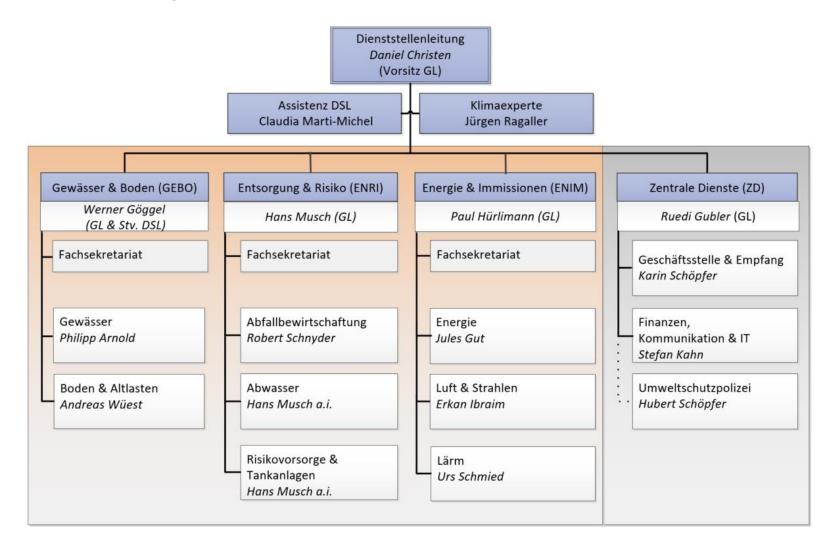


für Geologiebüros
Philipp Arnold / Andreas Wüest
30.10.2020

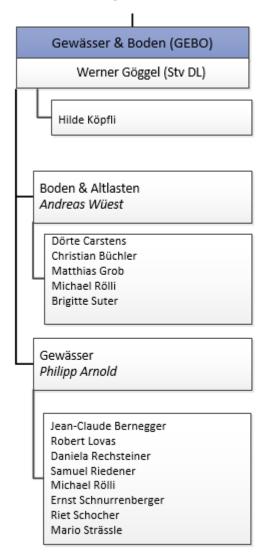
## Inhalt

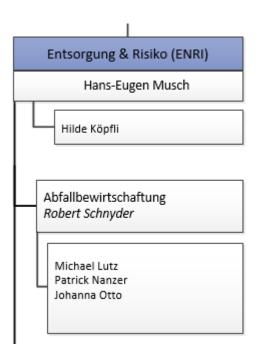
- 1. Einleitung / Begrüssung
- 2. In eigener Sache
- 3. Altlasten
- 4. Gewässerschutz I Bauten im Grundwasser
- 5. Gewässerschutz II Hinweise
- 6. Informationen Abfall
- 7. Fazit

# 2. In eigener Sache



# 2. In eigener Sache





## **Ziele**

- Informationen uwe -> Gutachter
  - Vollzugspraxis
  - Vorgaben
  - Verfahren
- Feedback Gutachter -> uwe
  - Erfahrungen
  - Anregungen -> Verbesserungen
- Vollzug: effizient, rechtskonform
- Verfahren: effizient, koordiniert

## **Botschaft**

- Zusammenarbeit Gutachter uwe wichtig!
- Gutachter mit 1. Kontakt zu Bauherren

- Konsequenter Vollzug, klare Vorgaben
- Effiziente & koordinierte Verfahren
- Stufengerechter Einbezug uwe
  - Fachliche Beratung Bauherren durch Gutachter
  - Rechtzeitiger Einbezug Kanton (uwe, rawi) bei Verfahrensfragen



## Inhalt

- 1. Einleitung / Begrüssung
- 2. In eigener Sache
- 3. Altlasten
- 4. Gewässerschutz I Bauten im Grundwasser
- 5. Gewässerschutz II Hinweise
- 6. Informationen Abfall
- 7. Feedbacks, Diskussion und Fazit

## 3. Altlasten – Mitarbeitende

#### **Team 2020**

- Andreas Wüest (Teamleiter Boden und Altlasten)
- Dörte Carstens (90%)
- Michael Rölli (40%)
- Matthias Grob (20%, v.a. Schiessanlagen)

## 3. Altlasten – Rückblick 2020

- Priorisierung sämtlicher Katasterstandorte inkl. Neubewertung Verdachtsflächenkataster (
- Beschaffung und Implementierung neuer Datenbank (2020) ✓
- Neue BAFU Vollzugshilfe Oberflächengewässer ✓
- Neue VVEA Vollzugshilfe zu Bauabfällen ✓
- Neues BAFU Tool zu Abfallbewirtschaftung bei Sanierungen ✓

Büros, die nicht im ARV als Spezialisten aufgelistet sind, werden gebeten bis Ende Jahr die besuchten Weiterbildungen 2020 zu melden.

# 3 Altlasten – Neue Vollzugshilfe

- Neue Vollzugshilfe «Belastete Standorte und Oberflächengewässer» seit Juni 2020 gültig
- Bei der Beurteilung von Standorten an, über und in Oberflächengewässern berücksichtigen
- Einige Standorte im Kanton müssen neu als «belastet, untersuchungsbedürftig» eingestuft werden
- Link



# 3. Altlasten – Schiessanlagen

- Merkblatt und Arbeitshilfe beachten
- Anforderungen bei Untersuchungen einhalten (insbesondere Kalibrierung XRF, Tiefensondierungen, etc.)
- Fundierte Gefährdungsabschätzung (Rutschungen, Wald, Grundwasser etc.)
- Vorschlag für Kostenteiler im Sanierungsprojekt
- Anforderungen zur Sohlbeprobung beim Abschluss der Sanierung beachten
- Vorgehen Sohlbeprobung im Sanierungsprojekt beschreiben





#### Arbeitshilfe

Anforderungen an das Sanierungsprojekt von Schiessanlagen (SPS

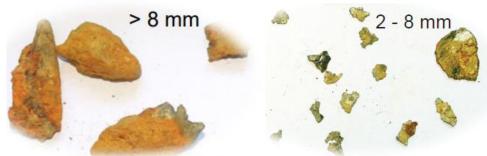
Die vorliegende Arbeitshilfe richtet sich an Fachbürgs, welche mit der Ausarbeitung eines Sanierungsprojekts für Schiessanlagen beauftrag

- Merkblatt AWEL und ALN Kanton ZH (Anleitung zum Einsatz möbiler XRF-Geräte bei der Untersuchung und Sanierung von
- regleitung VBS (Untersuchung der Belastungen auf Schiessplätzen und Schiessanlagen des VBS), Oktober 2013

Abs	chnitt	Inhalt	Ergänzungen		
Ausgangslage					
-	Stammdaten	Tabellarische Zusammenfassung der Stammdaten	KbS Nr., Gemeinde, Koordinaten, m ü. M., Betroffene Parzelle(n), akt. Grundeigentümer, akt. Betreiber, Standchef, Objektaft, Betriebsdauer (Anlage, Schei- ben), Anzahl Scheiben (total, stilligelegt, mit KKF, temporär (z.B. Feldschiessen)), Nutzungszone, aktu- elle Nutzung		
-	Auftrag und Anlass	Auftraggeber, Beteiligte, Auftragsdatum, Rahmenbedingungen	Sanierungsbedarf nach AltIV, behördliche Verfügungen		
-	ggf. bisherige Untersu- chungen	Zusammenfassung bereits bestehender Berichte / Unter- suchungen	Altlastenuntersuchungen, geotechnische und (hydro- ) geologische Berichte, usw.		
-	Zielsetzung	Zielsetzung und generelles Vorgehen	Das generelle Vorgehen zur Untersuchung von Schiessanlagen wird in der BAFU Mitteilung Nr. 34/06 (VASA-Abgeltungen bei Schiessanlagen) be- schrieben		

# 3. Altlasten – Schiessanlagen Problematik Geschossfragmente in Proben

- Partikuläres Blei kann nicht mit der Probe homogenisiert werden und wird im Labor aussortiert
- Laborprotokolle pr
  üfen, ob im Labor Geschossfragmente aussortiert worden sind (Angaben je nach Labor unterschiedlich)
- Gemäss Vollzugshilfe «VASA-Abgeltungen bei Schiessanlagen» verhindern Geschossfragmente bei der XRF-Messung repräsentative Messresultate
- Für die Eichkurven XRF Laboranalytik sind keine Proben mit Geschossfragmenten zu verwenden



Quelle: Bachema

Umwelt und Energie UWE. U.Ch

# 3. Altlasten – Schiessanlagen

- Das BAFU fordert für die Auszahlung der VASA-Beiträge bei Sanierungen von Schiessanlagen das Formular zur Deklaration der Aushubentsorgung
- Bitte das Formular zusammen mit dem Schlussbericht zur Sanierung von Schiessanlagen einreichen
- Link Tabelle



## 3. Altlasten – CKW-Standorte



- Für aktuelle Fragen zum Umgang mit CKW wurde die Plattform ChloroNetpraktisch gegründet
- Website unter: <a href="https://www.chloronet.ch/">https://www.chloronet.ch/</a>

# 3. Altlasten - Baugesucher

#### Bauvorhaben auf belasteten Standorten

- Aushub- und Entsorgungskonzept (AEK)
- Baubedingte Gefährdungsabschätzung (Art. 3 AltIV)
- Sistierung des Baugesuchs, wenn mehr als 300 m<sup>3</sup> verschmutztes Aushubmaterial anfällt und AEK fehlt resp. falls ohne Gefährdungsabschätzung keine Beurteilung möglich ist
- Fachtechnische Begleitung
- Drei Monate nach Abschluss der Aushubbegleitung den Schlussbericht der Dienststelle uwe einreichen

# 3. Altlasten - Baugesuche Ergänzung Boden und Archäologie

- Boden: Bauvorhaben mit Bodenbeanspruchung iBZ > 5'000 / aBZ > 1'500 m²: bodenkundliche Untersuchung notwendig
  - Idealerweise kombinierte Untersuchung (Baugrund + Bodenqualität)
  - Hinweis an Bauherr verhindert ggf. verzögertes Bewilligungsverfahren
- Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) online
  - Vorgehen gem. "Wegleitung Bodenaushub" (BAFU, 2001)
  - Bei Verdacht auf Bodenbel. > RW: "Handbuch Probenahme" (BAFU, 2003)
- Archäologie: Sondierungen in archäologischen Verdachtsflächen sind bewilligungspflichtig.
- Links:

www.geo.lu.ch/map/bodenverschiebungen www.geo.lu.ch/map/fundstelleninventar

# 3. Neuer online-KbS (coming soon)

- Gemäss dem Minimaldatenmodel des Bundes (mgdm)
- Regelmässige Updates
- Mehr Informationen
- online Möglichkeit zum Bezug eines Katasterauszug inklusive Perimeter des Standorts





		Belastet, weder überwach	ungs- noch sanierungsbedürftig	
	ungsbedarf	Kein aktueller Handlungsb		
		u Massnahmen Umwelts orkommnissen	chutz, zu Sanierungszielen,	
	$\lambda$ $\overline{}$	durchgeführt am	Ergänzende Bemerkungen	Sete,
tern /		-	-	ios der b
on Lik	inti 9	Oringlichkeit	Ergänzende Bemerkungen	ROLL CASTER
gelecteten Sterndorte Weston Lutern  gelecteten Sterndorte Weston Lutern  gelecteten Sterndorte Weston Lutern  gelecteten Sterndorte Weston  gelecteten Sterndorte  gelec		Iteinwirkung	Ergänzende Bemerkungen	Refer der Belasteien Standore Kann
andort.			- Ergänzende Bemerkungen	The Kan
N Star 170 C Sturies		^	-	
Jet der helesteten Stende				
der Leitergeter 1, 100 505 200 to 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50 50	net general schut de	YAL YAL	ı	
der / Separation	a etriebel de	- Time		
July July July July	nkt mer by thut the	$//\lambda$		
grander of the state of the sta	gest un St			a make a partie
green the state of	men 2			
signed to the state of the stat	,att			
stelle is and Me		////	<b>\rightarrow</b>	
inde 114.3) et 1. Beriette 11965 t. munger uti				
seinde sten dine um, be uchung 20030	/ //			and the second second
Comminde the transfer transfer the transfer transfe		/ // /		and appet store
Cerebinde Berthamet Hand Bertham Comment of the State of Comments	///			
A described by the state of the	///	// / June	gen.	
ord of the state o	/ //	Jutschi	//	
Berevin L'indernages aland s	wekanni	Men, h	Sales Lunn 3	
Date the stelen mungs	veine b	Alta	cyan.	No.
Water star Introder mereter ch	e den bekann	ING VO		
De grand de la	wirkung keine	nrivialle		
Lunery Landen de Luner de le luner de l	W. Verbig	Manni		
Deute bereicht der	se inde od	ue pe		
Ge fee feested withurte	Minning Bran.			
Lette det de	Munge			
Cetatric and Committee of Commi		•		
Bezonte de la	Rente de la	and the state of t	Seite 2 von 3	
JIB AKO!	m30.			
40.	Mr. Br.			
40	nite distance of the state of t		Total Story of	



# 3. Neu: online-Katasterauszug (coming soon)

- Bei jedem Standort möglich
- Zusätzliche Informationen:
  - Ergänzende Infos zu Umweltdaten
  - Bemerkungen zum Umfeld
  - Angaben zum Handlungsbedarf
  - Inkl. Perimeter des Standorts mit Legende

## 3. Altlasten – Ausblick

Aufnahme neuer Standorte in den KbS (2021-2022)

Überarbeitung ZUDK-Merkblatt "Bauen auf belasteten

Standorten"



- Start aktives Auslösen von Untersuchungen (2021)
- Voraussichtlich Revision USG (u.a. Anpassung Konzentrationswert für Blei und PAK auf Spielplätzen)
- Laufende Vollzugsoptimierungen und Aktualisierung Homepage

# 3. Altlasten – Weiterbildung

- Fachtagungen, Kongresse, Workshops etc.
  - Module CAS-SIPOL
  - ARV Jahrestagung
  - Altlasten Symposium (BAFU)
  - Angebote anderer Kantone (z.B. ZH) oder Verbände (z.B. ARV)
  - Fachveranstaltungen im Ausland
- Fachzeitschriften und -literatur
- Internet
  - Regelmässige Konsultation der uwe und der BAFU Homepage
  - Stand der Technik

## Inhalt

- 1. Einleitung / Begrüssung
- 2. Information uwe-intern,
- 3. Altlasten
- 4. Gewässerschutz I Bauten im Grundwasser
- 5. Gewässerschutz II Hinweise
- 6. Informationen Abfall
- 7. Feedbacks, Diskussion und Fazit

## 4. Team Gewässer - Wer sind wir

#### Bereich Grundwasser

- Philipp Arnold, Teamleitung
- Ernst Schnurrenberger, Hinterland, unteres Surental Daniela Rechsteiner ab 01.11.2020
- Jean-Claude Bernegger, Entlebuch, Reusstal
- Michael Rölli, Erdsonden
- Sämi Riedener, Agglo Luzern, Eingriffe ins Grundwasser, GIS
- Mario Strässle, ob. Surental-Seetal



Überarbeitetes Merkblatt "Bauten im Grundwasser" der Zentralschweizer Umweltfachstellen (ZENTRUM) ist ab 1. November 2020 in Kraft.

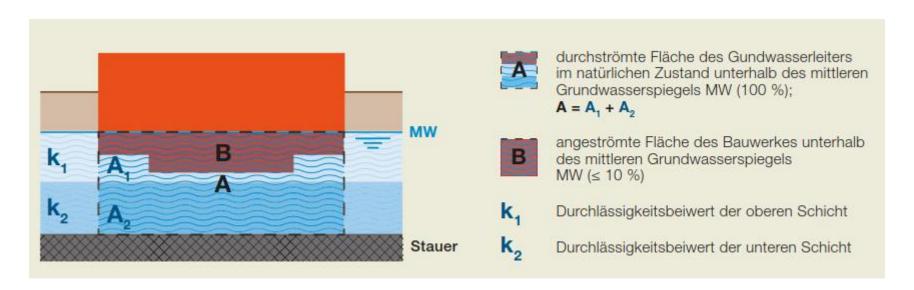
#### Szenario 1: Bauten mit Flachfundation

Nachweis der 10 %-Regel:

 $B \le 0.1 \times A$ 

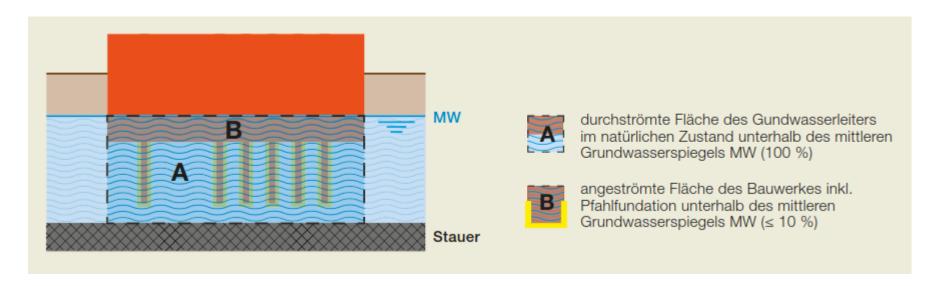
bei geschichtetem Grundwasservorkommen

$$B \times k_1 \le 0.1 (A_1 \times k_1 + A_2 \times k_2)$$



#### Szenario 2: Bauten mit Pfahlfundation

Nachweis der 10 %-Regel:  $B \le 0.1 \times A$ 



#### Szenario 2: Bauten mit Pfahlfundation

Pfahlart	Korrekturfaktor
Bohrpfahl (verrohrter Mikropfahl bis Grossbohrpfahl)	1.1
Fertigbetonrammpfahl, Fertigbetonschraubpfahl	1.1
Verdrängungsbohrpfahl	1.1
Injektionsrammpfahl, Verpresspfahl, unverrohrter Schneckenortbetonpfahl	1.1
Vibrorammpfahl, Vibrobohrpfahl, duktiler Gusspfahl	1.2
Jettingpfahl, Düsenstrahlverfahren	nicht zugelassen

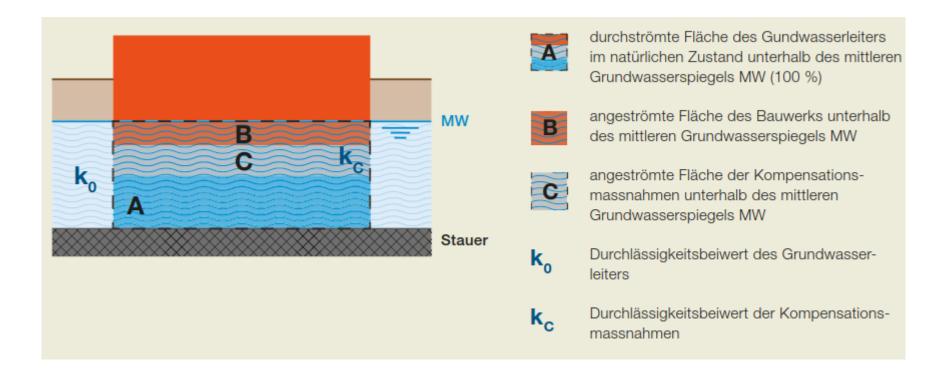
Alle Pfähle (inkl. Verdrängungsbereiche), die durch die Schnittlinie berührt werden, müssen in die Berechnung einbezogen werden.

Ersatzpfahldurchmesser = Pfahldurchmesser x Korrekturfaktor



#### Kompensationsmassnahmen

Berechnung der Durchflusskapazität mit Kompensationsmassnahmen: B x  $k_0$  - C x  $k_c \le 0.1$  (A x  $k_0$ )



# 4. Gewässerschutz; Bauten im Grundwasser Kompensationsmassnahmen

Kantonale Vorgaben Kt. Luzern

#### Verminderung der Durchflusskapazität

Charakteristika des Grundwasservorkommens	max. Verminderung durch Einbauten	mit Kompensationsmassnahmen
kleine Ergiebigkeit, schlecht durchlässig, bedingt für Trinkwassernutzung geeignet	> 15%, Einzellfallabklärung	<10%
mittlere bis grosse Ergiebigkeit, mässig bis gut durchlässig, für Trinkwassernutzung geeignet	10-15%	<10%
naher Zustrombereich S3	0%	0%

naher Zustrombereich = Distanz zwischen Grenze S3 und S2

Die Dienststelle Umwelt und Energie behält sich vor, projektspezifische Auflagen zu formulieren



- Beurteilung nach Stauffer fällt weg
- Berechnungsgrundlage in Zentralschweiz vereinheitlicht
- Einbezug nur Querschnitte des Baukörpers (ohne Umgebung)
- Korrekturfaktor für Pfahlfundationen
- Berechnung Speichervolumen im Normalfall nicht notwendig
- Zulässigkeit Kompensationsmassnahmen wie bisher kantonal geregelt
- Download: https://uwe.lu.ch/publikationen

## Inhalt

- 1. Einleitung / Begrüssung
- 2. Information uwe-intern,
- 3. Altlasten
- 4. Gewässerschutz I Bauten im Grundwasser
- 5. Gewässerschutz II, Hinweise
- 6. Informationen Abfall
- 7. Feedbacks, Diskussion und Fazit

# 5. Gewässerschutz; Hinweis Schutzzonen



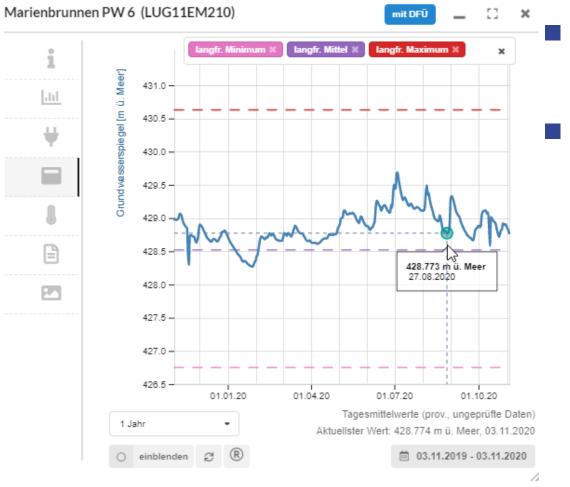
- Schutzzonen-(Muster-) Reglement Version 2.0 (März 20) verwenden, kann auf der uwe-Website runtergeladen werden (word).
- Version wurde auch im März 20 per Mail versandt
  - Überarbeitung durch uwe erfolgt jeweils auf März des laufenden Jahres. Korrekturen / Anmerkungen sind willkommen bis jeweils Ende Januar
  - Link: <a href="https://uwe.lu.ch/Musterreglement">https://uwe.lu.ch/Musterreglement</a>

# 5. Gewässerschutz; Hinweise Hydrometrie



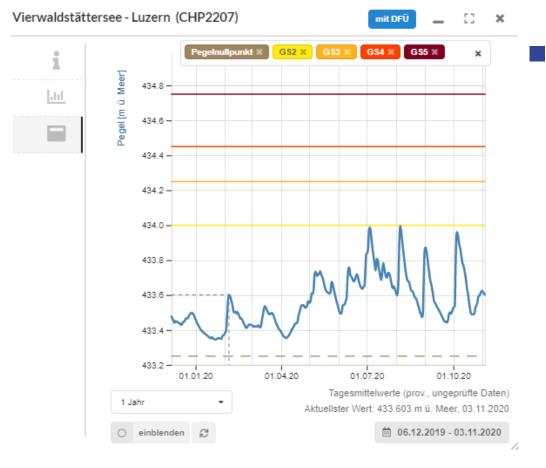
- Einfacher Zugang zu Online-Messdaten im Geoportal.
- Fachbereiche Pegel-Abfluss, Niederschlag, Grundwasserspiegel Quellschüttungen, Bodenfeuchte
- Teilweise kontinuierliche Datenübertragung, twmanuell.
- Link <a href="https://www.geo.lu.ch">https://www.geo.lu.ch</a>

# 5. Gewässerschutz; Hinweise **Hydrometrie**



- Abfrageumfang erweitert
- Beispiel GWspiegel

# 5. Gewässerschutz; Hinweise **Hydrometrie**



Beispiel Vierwaldstättersee mit Gefahrenstufe

# 5. Gewässerschutz; Hinweise Hydrometrie

 Weitere Informationen zu Hydrodaten unter <u>https://newsletter rawi vom Juni 2020</u>

# 5. Gewässerschutz; Hinweise Formulare

- Die Gesuchformulare für Eingriffe ins Grundwasser sowie Entnahme von Grundwasser sind überarbeitet worden.
- Das Formular für Bauten im Grundwasser ist auf das neue Merkblatt abgestimmt.
- Bitte nur noch die aktuellen Formulare benutzen
- Link <a href="https://uwe.lu.ch/formulare\_gewaesser">https://uwe.lu.ch/formulare\_gewaesser</a>

## Inhalt

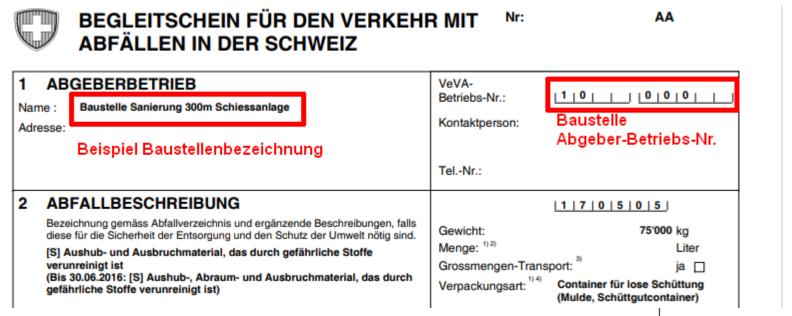
- 1. Einleitung / Begrüssung
- 2. In eigener Sache
- 3. Altlasten
- 4. Gewässerschutz I Bauten im Grundwasser
- 5. Gewässerschutz II Hinweise
- 6. Informationen Abfall
- 7. Feedbacks, Diskussion und Fazit

# 6. Informationen Abfall: Vollzugshilfe Bauabfälle, Entsorgungskonzept

- Abfallverordnung VVEA Art. 16: Entsorgungskonzept gefordert für
  - schadstoffhaltige Bauabfälle (inkl. Aushub-/Ausbruchmaterial)
  - mehr als 200 m³ Bauabfälle (inkl. Aushub-/Ausbruchmaterial)
- Konkretisierung der Schadstoffermittlung und des Entsorgungskonzepts im VVEA Vollzugshilfe-Modul «Bauabfälle» (BAFU, September 2020)
   -> Weblink
- Zusammenfassung der Vollzugshilfe für die Gemeinden mit dem interkantonalen Merkblatt «Bauabfälle: Schadstoffermittlung und Entsorgungskonzept» (Oktober 2020)
   -> Beilage
- Schulungs- und Informationsveranstaltungen zu Art. 16 VVEA, zur Vollzugshilfe und zum Merkblatt folgen im 2021.

# 6. Informationen Abfall: VeVA-Abgebernummer für Baustellen

- VeVA-Abgebernummer für Baustelle erforderlich, wenn begleitscheinpflichtige Abfälle entsorgt werden
- Begleitscheinpflichtige Abfälle:
  - Sonderabfälle [S]
  - andere kontrollpflichtige Abfälle mit Begleitscheinpflicht [akb]
- Anfrage / Gesuch richten an <u>UWE-VEVA@lu.ch</u>



# 6. Informationen Abfall: Entsorgungsgenehmigung via Internet (EGI)

- Ablagerung von Abfällen von belasteten Standorten / Altlastensanierungen auf Deponien Typ B bedürfen der Zustimmung des Deponiebetreibers und der Dienststelle uwe
- Das Entsorgungsgesuch ist über die Webplattform EGI zu stellen -> siehe: <a href="https://uwe.lu.ch/themen/abfall/egi">https://uwe.lu.ch/themen/abfall/egi</a>
- Weitere Informationen (Links):
  - -> EGI Kanton LU Liste Materiallieferungen
  - -> EGI Kanton LU Wichtigste VeVA-Codes

# 6. Informationen Abfall: Ablagerung festgebundener Asbest auf Deponien Typ B

- Anlieferung erfordert Anmeldung über EGI
- Freisetzung von Asbestfasern vermindern nicht nur beim Rückbau
- Transport nur in gedeckter Mulde auch Leermulde auf Rückfahrt
- Siehe auch Beilage:
   «Anweisung zur Entsorgung von asbesthaltigen Bauabfällen auf Deponien des Typs B»

### Inhalt

- 1. Einleitung / Begrüssung
- 2. In eigener Sache
- 3. Altlasten
- 4. Gewässerschutz I Bauten im Grundwasser
- 5. Gewässerschutz II Hinweise
- 6. Informationen Abfall
- 7. Feedbacks, Diskussion und Fazit

## **FAZIT**

- Zusammenarbeit Gutachter uwe wichtig!
- Gutachter als Berater von Bauherren wichtig!

#### Botschaften

- Konsequenter Vollzug: Vorgaben beachten
- Effiziente (koordinierte) Verfahren
- Stufengerechter Einbezug uwe

## Danke für die gute Zusammenarbeit!!

