



**Kanton Zürich**

**Baudirektion**

**AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft**

**Abfallwirtschaft und Betriebe**

**Altlasten**

# **Fachkurs Private Kontrolle**

**im Fachbereich 3.10 gemäss BBV I  
(Entsorgung beim Bauen auf belasteten Standorten)**

**25. September 2025**

Regula Meier, Simone Bretscher, Katja Rupf,  
Martin Schwarz, Céline Weber-Beeler



# Inhalt

## **Einführung Private Kontrolle**

Gesetzliche Grundlagen

Entsorgung im Kanton Zürich

Abläufe / Vorgehen, Formulare

Controlling

## **Regula Meier**

Simone Bretscher

Regula Meier

Simone Bretscher

Katja Rupf

Pause

Fachteil Boden

Fachteil Neobiota

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)

Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Martin Schwarz

Céline Weber-Beeler

Regula Meier

Alle

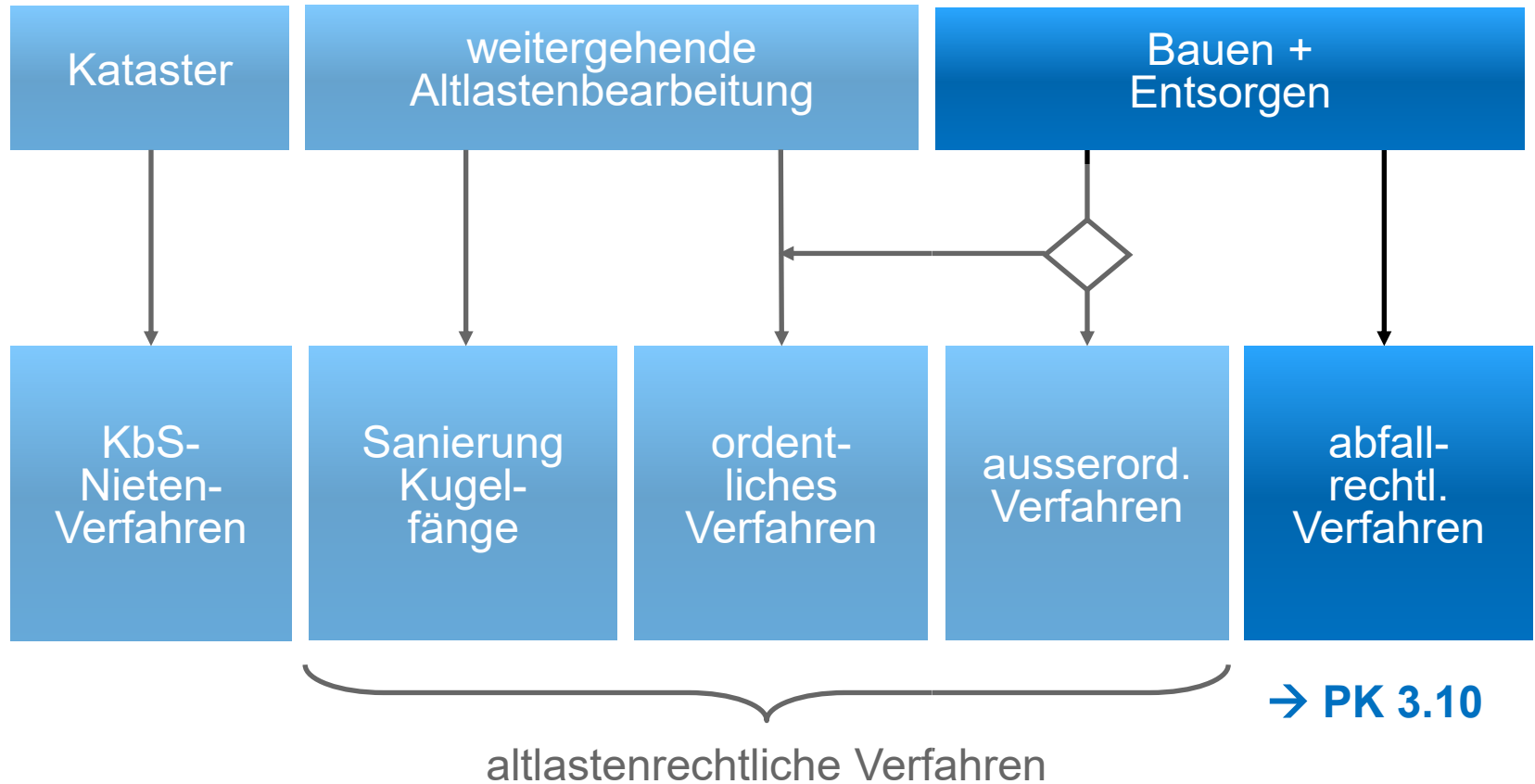


# Wieso eine Private Kontrolle?

Schaffung der notwendigen Kapazität für das «Altlastenprogramm» durch externe Ressourcen

- **Vereinfachung** des abfallrechtlichen Vollzugs auf «nur» belasteten Standorten
- Private Kontrolle (PK): **befugte Fachpersonen** (Altlastenberater/in) übernehmen einen Teil der Kontrollaufgaben
- **Start: 1. Januar 2012**

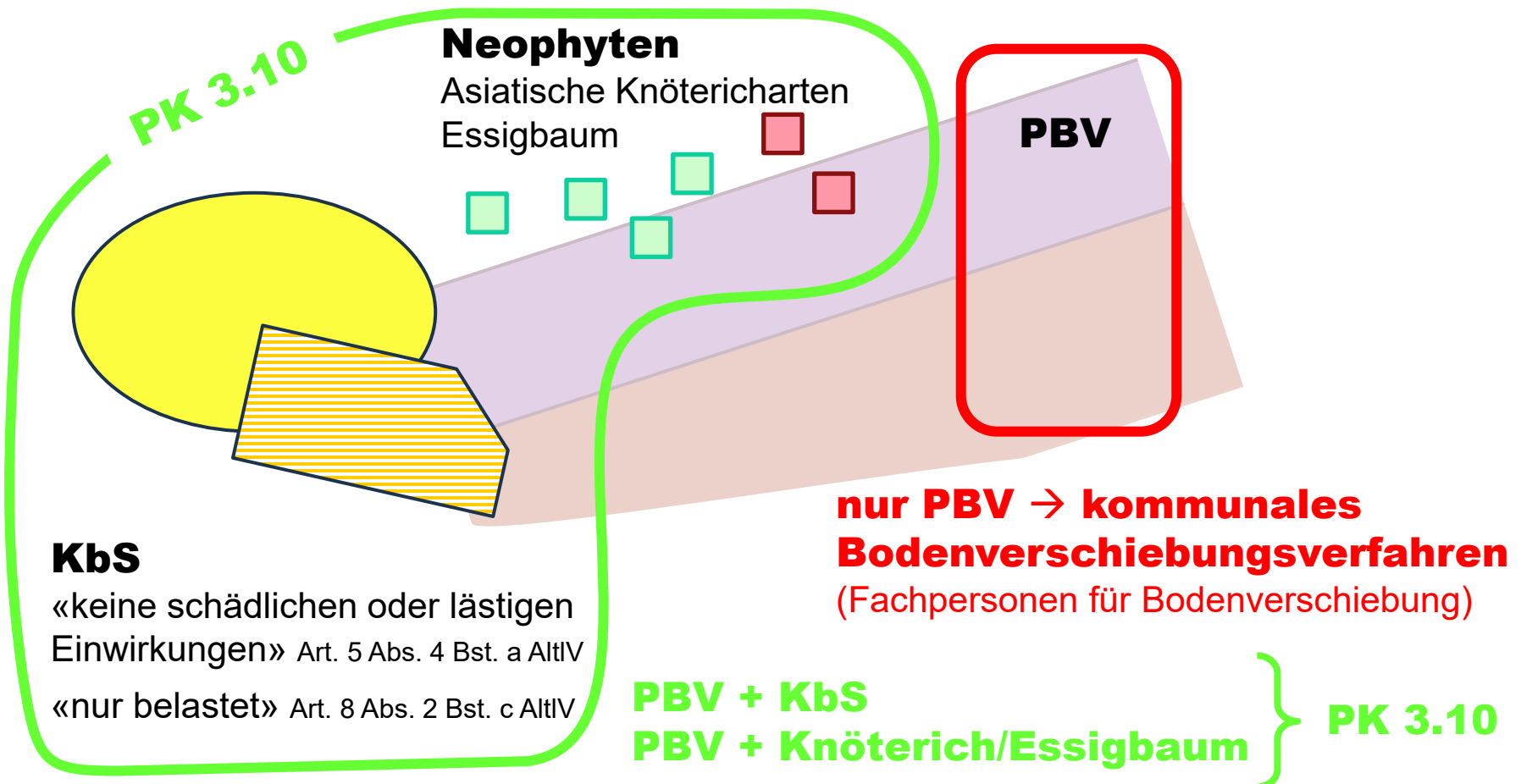
# Optimierung Geschäftsabläufe





# Wann Private Kontrolle 3.10?

→ Abfallrechtlicher Vollzug bei verschmutztem Aushub





# Inhalt

Einführung Private Kontrolle

## **Gesetzliche Grundlagen**

Entsorgung im Kanton Zürich

Abläufe / Vorgehen, Formulare

Controlling

Regula Meier

**Simone Bretscher**

Regula Meier

Simone Bretscher

Katja Rupf

Pause

Fachteil Boden

Fachteil Neobiota

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)

Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Martin Schwarz

Céline Weber-Beeler

Regula Meier

Alle



# Rahmenbedingungen

## Wichtige gesetzliche Grundlagen - Bund

- Bundesgesetz über den Umweltschutz (Umweltschutzgesetz, USG)
  - **Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltIV)**
  - **Verordnung über die Vermeidung und die Entsorgung von Abfällen (Abfallverordnung, VVEA)**
- Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo)
- Verordnung über den Umgang mit Organismen in der Umwelt (Freisetzungsverordnung, FrSV)

## Kanton

- Kantonales Abfallgesetz (AbfG)
- Gesetz über die Raumplanung und das öffentliche Baurecht (Planungs- und Baugesetz, PBG)
  - **Bauverfahrensverordnung (BVV)**
  - Verordnung über die ordentlichen technischen und übrigen Anforderungen an Bauten, Anlagen, Ausstattungen und Ausrüstungen (**Besondere Bauverordnung I; BBV I**)



# Altlasten-Verordnung (AltIV)

## Art. 3 Erstellung und Änderung von Bauten und Anlagen

Belastete Standorte dürfen durch die Erstellung oder Änderung von Bauten und Anlagen nur verändert werden, wenn:

- a. sie nicht sanierungsbedürftig sind und **durch das Vorhaben nicht sanierungsbedürftig werden**; oder
- b. ihre spätere Sanierung durch das Vorhaben nicht wesentlich erschwert wird oder sie, soweit sie durch das Vorhaben verändert werden, gleichzeitig saniert werden.

→ **Baubedingte Gefährdungsabschätzung**



# **Abfallverordnung (VVEA)**

Art. 3: Definition Bauabfälle, Aushub- und Ausbruchmaterial

Art. 16: Die Bauherrschaft muss der zuständigen Behörde Angaben zu Art, Qualität und Menge der anfallenden Bauabfälle machen.

Art. 17: regelt die Trennung sämtlicher Bauabfälle; Gebäude-substanz; Boden und Aushub (chemische und biologische Belastungen)

Art. 18: regelt den Umgang mit abgetragenen Unter- und Oberboden

Art. 19: regelt den Umgang mit Aushub- und Ausbruchmaterial

**vgl. Vollzugshilfe VVEA, [Modul «Bauabfälle»](#)**



# Bauverfahrensverordnung (BVV)

## Zuständigkeiten und Koordination

- § 7. Die im Anhang zu dieser Verordnung genannten Vorhaben bedürfen neben oder anstelle der baurechtlichen Bewilligung der örtlichen Baubehörde (§ 318 PBG) der **Beurteilung** (Bewilligung, Konzession oder Genehmigung) anderer, **namentlich kantonaler Stellen**.

## Anhang Bauverfahrensverordnung (BVV)

Erforderliche Beurteilungen durch kantonale Stellen (§§ 7, 8 und 19)

Bauten und Anlagen in besonderer Lage ...

- 1.7 in Bezug auf belastete Standorte
  - 1.7.1 in einem **Perimeter gemäss Kataster der belasteten Standorte**
  - 1.7.2 auf einem **Baugrundstück mit Pflanzenbeständen von asiatischen Knötericharten oder Essigbaum** gemäss Art. 15 Abs. 3 der Freisetzungsverordnung vom 10. September 2008



# Besondere Bauverordnung I (BBV I)

## Private Kontrolle

### A. Geltungsbereich und Grundsatz

§ 4. <sup>1</sup> Im Anhang zur Verordnung werden Bereiche bezeichnet, die primär der privaten Kontrolle unterstehen.

<sup>2</sup> Diese Kontrolle wird durch private Fachleute ausgeübt; sie bestätigen unterschriftlich [...], dass ein Projekt den massgebenden Bestimmungen entspricht [...]

→ Vertretung des Kantons mit den gleichen Pflichten!





# Besondere Bauverordnung I (BBV I)

## Private Kontrolle

### A. Geltungsbereich und Grundsatz

§ 4. <sup>4</sup> [...] oder wird aus wichtigen Gründen von beachtlich erklärten Richtlinien, Normalien und Empfehlungen [...] **abgewichen**, ist die Bewilligungsbehörde auf dem Plan oder im Bericht **ausdrücklich darauf aufmerksam zu machen**.

→ **Meldung an Kanton, falls Bauherrschaft den Bestimmungen nicht Folge leistet!**



# Besondere Bauverordnung I (BBV I)

## Private Kontrolle

### A. Geltungsbereich und Grundsatz

§ 4. <sup>5</sup> Wo die privaten Kontrolle gilt, ist die zuständige Bewilligungsbehörde zu eigenen Sachabklärungen befugt, aber nicht verpflichtet.

→ Verantwortung liegt zu einem grossen Teil bei der privaten Kontrolle!



# Haftung bei Privater Kontrolle

- Die befugten Fachleute nehmen eine **öffentliche Aufgabe** wahr.
- Dabei haften sie kausal für Schäden, die sie durch **rechtswidrige Tätigkeiten oder Unterlassung** verursachen.
  - die Haftung ist unabhängig von einem schuldhaften Verhalten  
siehe Art. 46 Abs. 2 der Kantonsverfassung sowie § 4 a Abs. 1 des Haftungsgesetzes
- Der Kanton haftet subsidiär.



# Anhang Besondere Bauverordnung I

3. Der privaten Kontrolle werden hinsichtlich Projekt und Ausführung unterstellt:

3.10 **(Fachbereich Entsorgung beim Bauen auf belasteten Standorten)**

- a. die Bestimmungen über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen sowie über die Behandlung und Verwertung bestimmter Abfälle ([...]),
- b. die Bestimmungen über Erstellung und Änderungen von Bauten und Anlagen auf belasteten Standorten ([...]).



# Anhang Besondere Bauverordnung I

- 2. Als **Richtlinien und Normalien** sind **zu beachten**
- 2.6 Abfallentsorgung
  - 2.61 Empfehlung SIA 430, Ausgabe 1993, Entsorgung von Bauabfällen bei Neubau-, Umbau- und Abbrucharbeiten (Norm SN 509 430)
  - 2.62 **Behandlungsregel** für verschmutzte Bauabfälle und Aushub- und Ausbruchmaterial im Hinblick auf die Verwertung



# Inhalt

Einführung Private Kontrolle

Gesetzliche Grundlagen

**Entsorgung im Kanton Zürich**

Abläufe / Vorgehen, Formulare

Controlling

Regula Meier

Simone Bretscher

**Regula Meier**

Simone Bretscher

Katja Rupf

Pause

Fachteil Boden

Fachteil Neobiota

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)

Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Martin Schwarz

Céline Weber-Beeler

Regula Meier

Alle

# Wohin mit den Bauabfällen?

**Ziel: möglichst viel verwerten**

Aushub



Boden



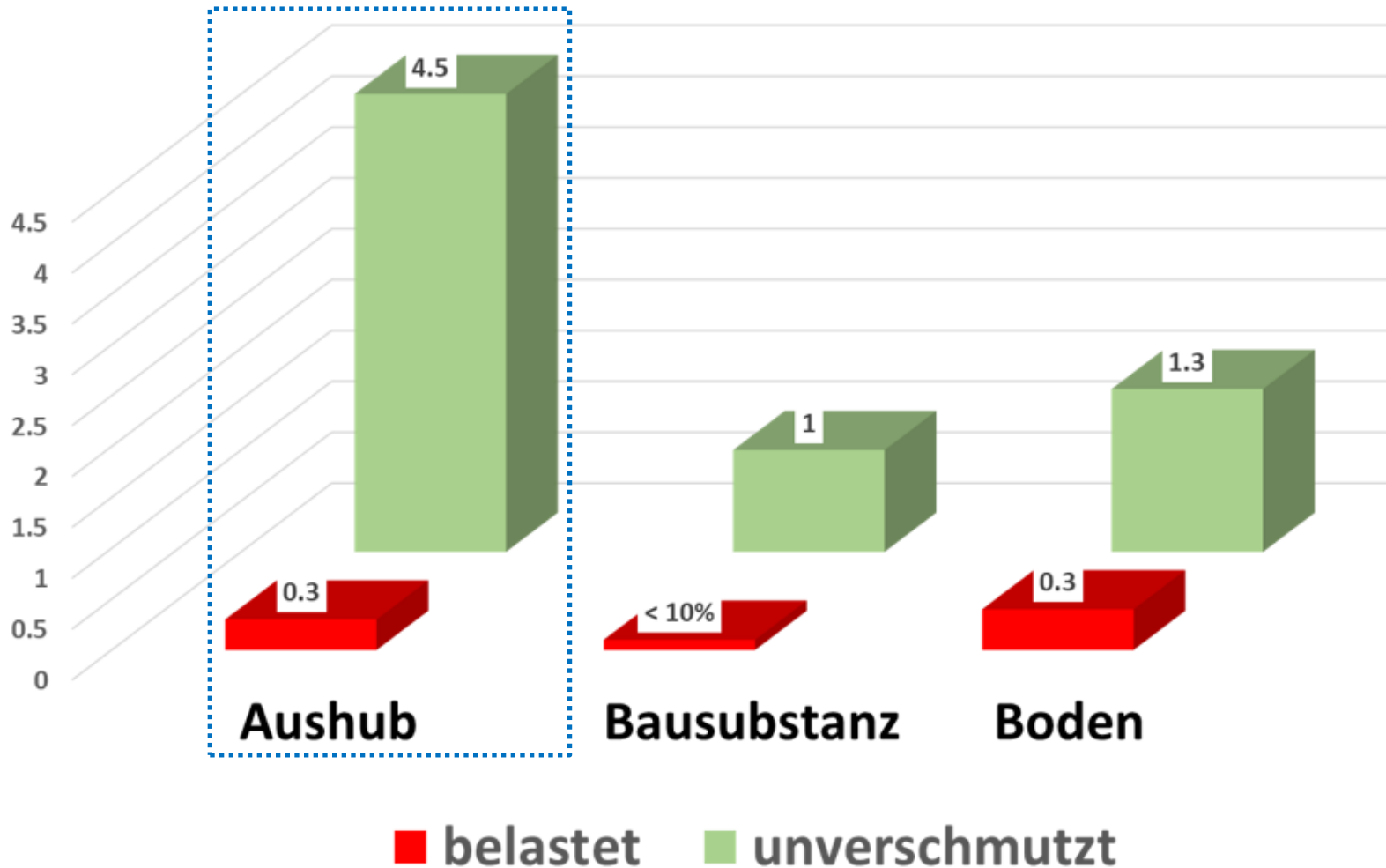
Rückbaumaterial





# Mengen im Kanton Zürich

In Mio. m<sup>3</sup>/Jahr





# Abfallverordnung (VVEA)

## Wo steht was?

- Art. 16 Angaben zur Entsorgung der Bauabfälle
- Art. 17 Trennung der Abfälle
- Art. 18 Ober- und Unterboden
- Art. 19 Aushub



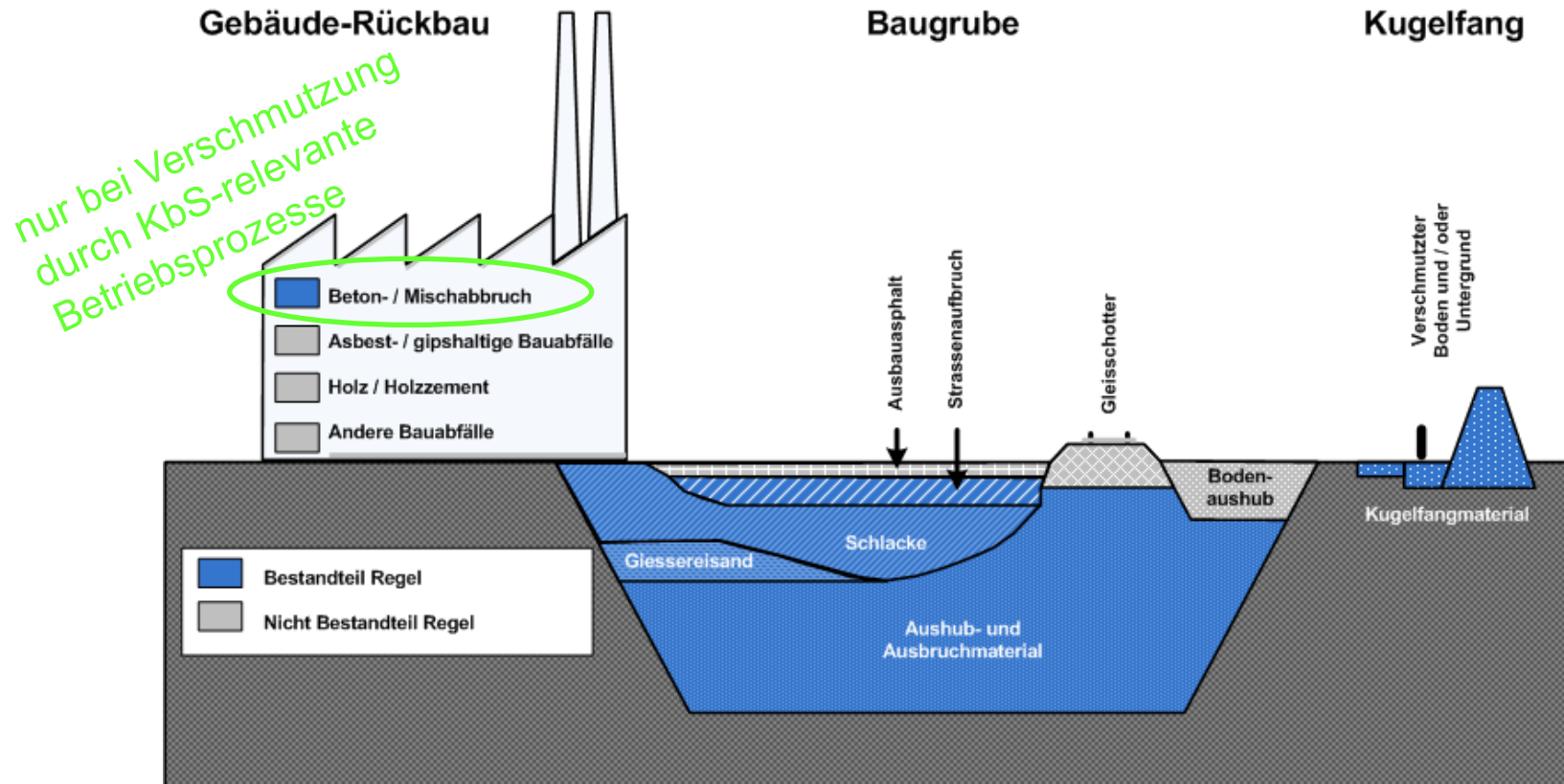
# Entsorgung: Kategorien VVEA

Bezeichnung und Codierung		Kriterien					
Kategorie gemäss LVA							
	VVEA-Code Anhang 1	LVA-Code VeVA	Anteil Gewichtspro- zent Lockergestein oder lockerer Fels	Anteil Gewichtspro- zent andere minerali- sche Bauabfälle	Fremdstoffe*	Anforderungen gemäss VVEA	Praxisbezeichnung
Unverschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	4301	17 05 06	> 99%	< 1%	Keine	Anhang 3 Ziff. 1 eingehalten	A-Material
Schwach verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	4302	17 05 94	> 95%	< 5%	So weit wie möglich entfernt	Anhang 3 Ziff. 2 eingehalten	T-Material
Wenig verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	4201	17 05 97 ak	–	–	–	Anhang 5 Ziff. 2.3 eingehalten	B-Material
Stark verschmutztes Aushub- und Ausbruchmaterial	4201	17 05 91 akb	–	–	–	Anhang 5 Ziff. 5.2 eingehalten	E-Material
Aushub- und Ausbruchmaterial, das durch gefährliche Stoffe verunreinigt ist	4101	17 05 05 S	–	–	–	Anhang 5 Ziff. 5.2 überschritten	S-Material

\* Fremdstoffe wie Siedlungsabfälle, biogene Abfälle oder nicht mineralische Bauabfälle

# Behandlungsregel Kanton Zürich

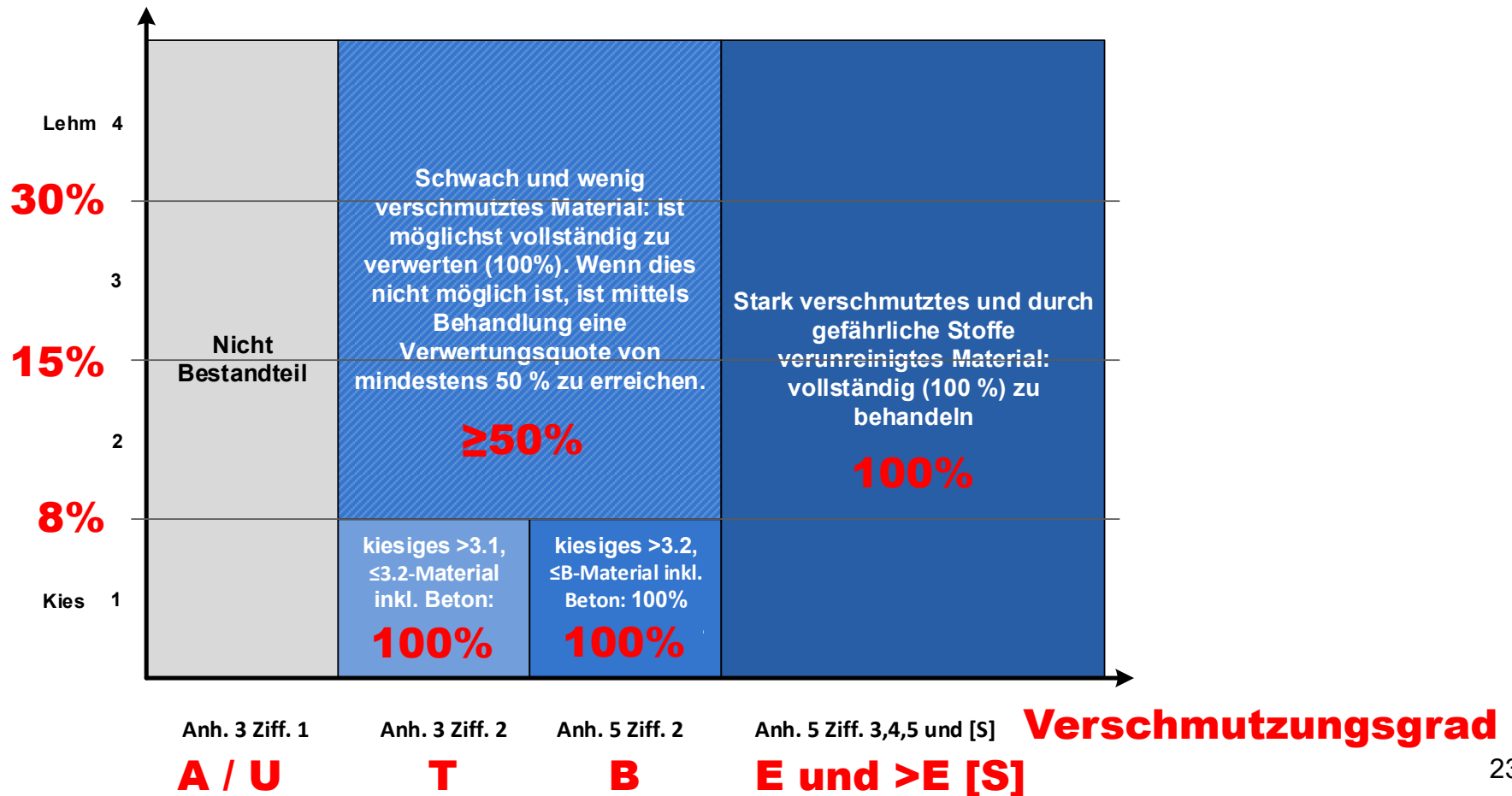
## Was fällt darunter?



# Behandlungsregel Kanton Zürich

## Wieviel muss verwertet werden?

**Feinkornanteil** (% Ton + Silt, <0.063 mm)



# Behandlungsregel Kanton Zürich

## Material nicht behandelbar?

- In der Behandlungsregel ist berücksichtigt, dass es nicht behandelbare Fraktionen geben kann.
- Bei T2-T4 und B2-B4 sollen die 50% behandelt werden, die dafür am **besten geeignet sind**.

Nachweis (Bestätigung Entsorger) nur nötig, wenn:

- **> 50%** nicht behandelt werden konnte (Regel nicht erfüllt)
- erst am **Schluss unerwartet** «nicht behandelbares» Material anfällt → zwingend nachvollziehbar aufzeigen

Weitere Informationen:

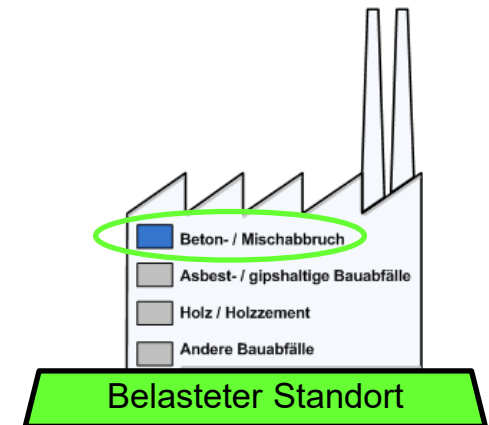
[Behandlungsregel für verschmutzte Bauabfälle und Aushub- und Ausbruchmaterial im Hinblick auf die Verwertung, Juli 2020](#)



# Schnittstellen PK 3.10 und 3.11

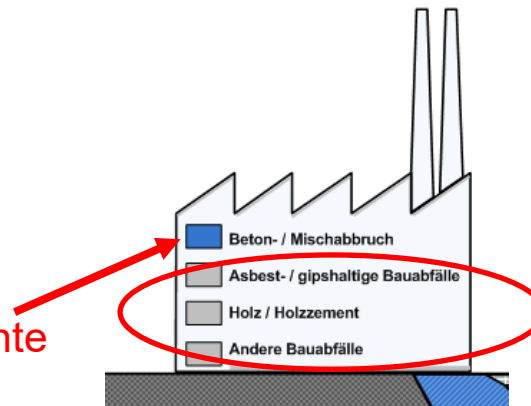
## PK 3.10 Entsorgung beim Bauen auf belasteten Standorten

- **Aushub- und Ausbruchmaterial** gemäss Art. 19 VVEA (von belasteten Standorten)
- **Mineralische Abfälle** aus dem Rückbau von Bauwerken gemäss Art. 20 VVEA (über belasteten Standorten)  
→ d.h. Beton- und Mischabbruch, der durch **KbS-relevante Betriebsprozesse** verschmutzt wurde



## PK 3.11 Rück- und Umbau Übriges Rückbaumaterial

**falls nicht** durch KbS-relevante Betriebsprozesse verschmutzt







# Exkurs: PFAS-haltiges Material

Das «[PFAS-Merkblatt für Altlastenvollzug Kt. Zürich](#)» ist beim Bauen auf belasteten Standorten zu beachten

- PFAS relevant (**rote** Kategorie): Material **muss** auf PFAS analysiert werden
- Verdacht auf PFAS (**orange** Kategorie): Dokumentation der Abklärungen im Entsorgungskonzept
- Bei ungenügenden Abklärungen zu Entsorgungswegen und Einhaltung Art. 3 AltIV behält sich das AWEL vor, Ergänzungen zu fordern
- [Meldung an Sektion Altlasten](#), wenn PFAS-haltiges Material zur Entsorgung anfallen wird → standortspezifische Abfallgrenzwerte des BAFU sind zu beachten



# Inhalt

Einführung Private Kontrolle

Gesetzliche Grundlagen

Entsorgung im Kanton Zürich

**Abläufe / Vorgehen, Formulare**

Controlling

Regula Meier

Simone Bretscher

Regula Meier

**Simone Bretscher**

Katja Rupf

Pause

Fachteil Boden

Fachteil Neobiota

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)

Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Martin Schwarz

Céline Weber-Beeler

Regula Meier

Alle



# Verschiedene Bauverfahren

Entscheidung bei örtlichen Baubehörde während Vorprüfung:

- Normalerweise wird im **ordentlichen Verfahren** bewilligt
- Bauvorhaben von untergeordneter Bedeutung (= es werden keine Interessen von Dritten berührt), können im **Anzeigeverfahren** behandelt werden.
  - Behandlungsfrist beträgt 30 Tage.
  - Bauvorhaben müssen weder ausgesteckt noch publiziert werden.



# Verschiedene Bauverfahren

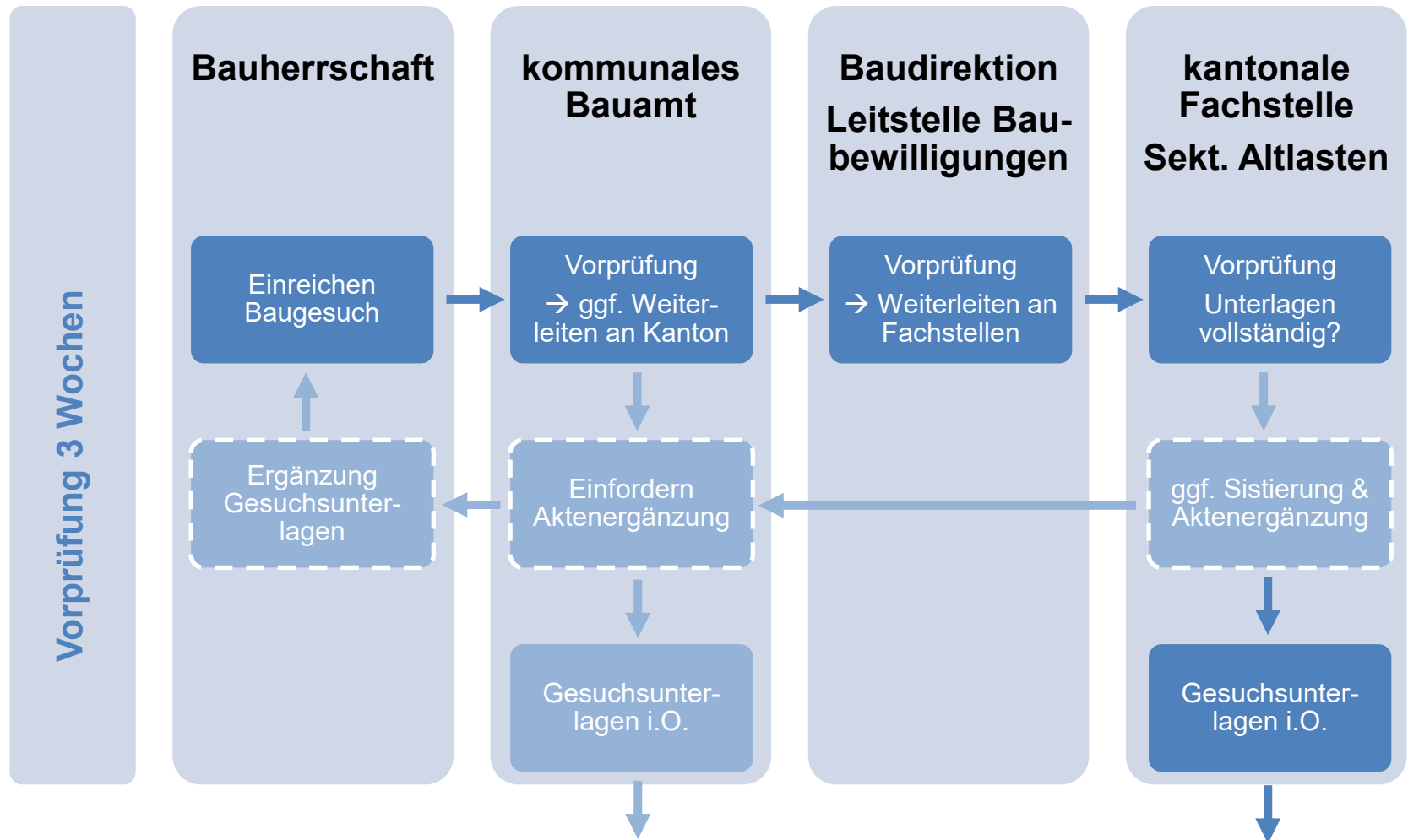
## Behandlungsfristen

	Ordentliches Verfahren lang	Ordentliches Verfahren schnell	Anzeigeverfahren
Vorprüfung	3 Wochen	3 Wochen	3 Wochen
Behandlungsfrist	4 Monate	2 Monate	30 Tage
Versand	1 Woche	1 Woche	1 Woche
Rechtsmittelfrist	30 Tage	30 Tage	n/a
Postweg	1 Woche	1 Woche	n/a
Total	Ca. 6 Monate	Ca. 4 Monate	Ca. 2 Monate

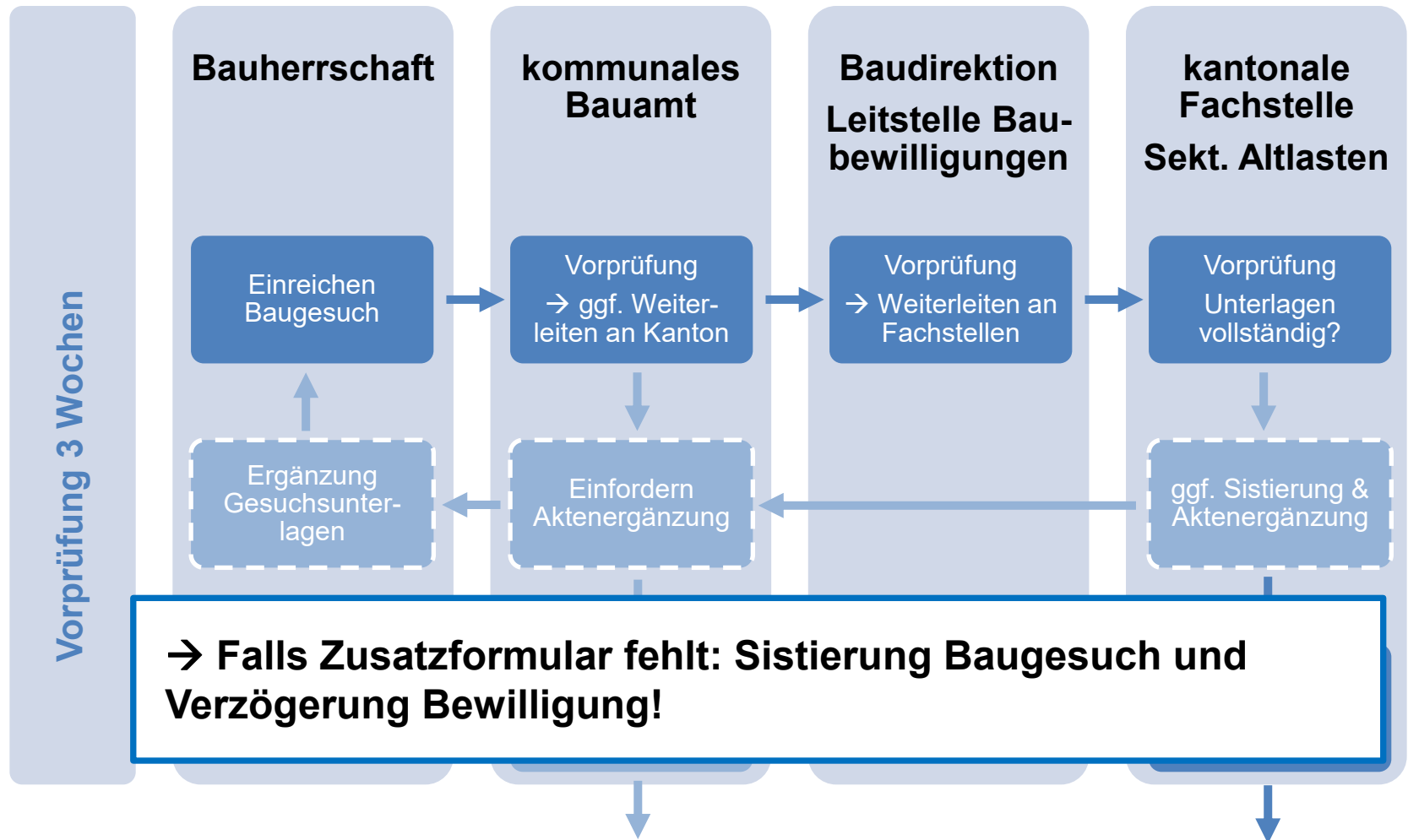
Neubau,  
grössere Umbauten

Balkone,  
Mauern,  
Gartenhäuser  
etc.

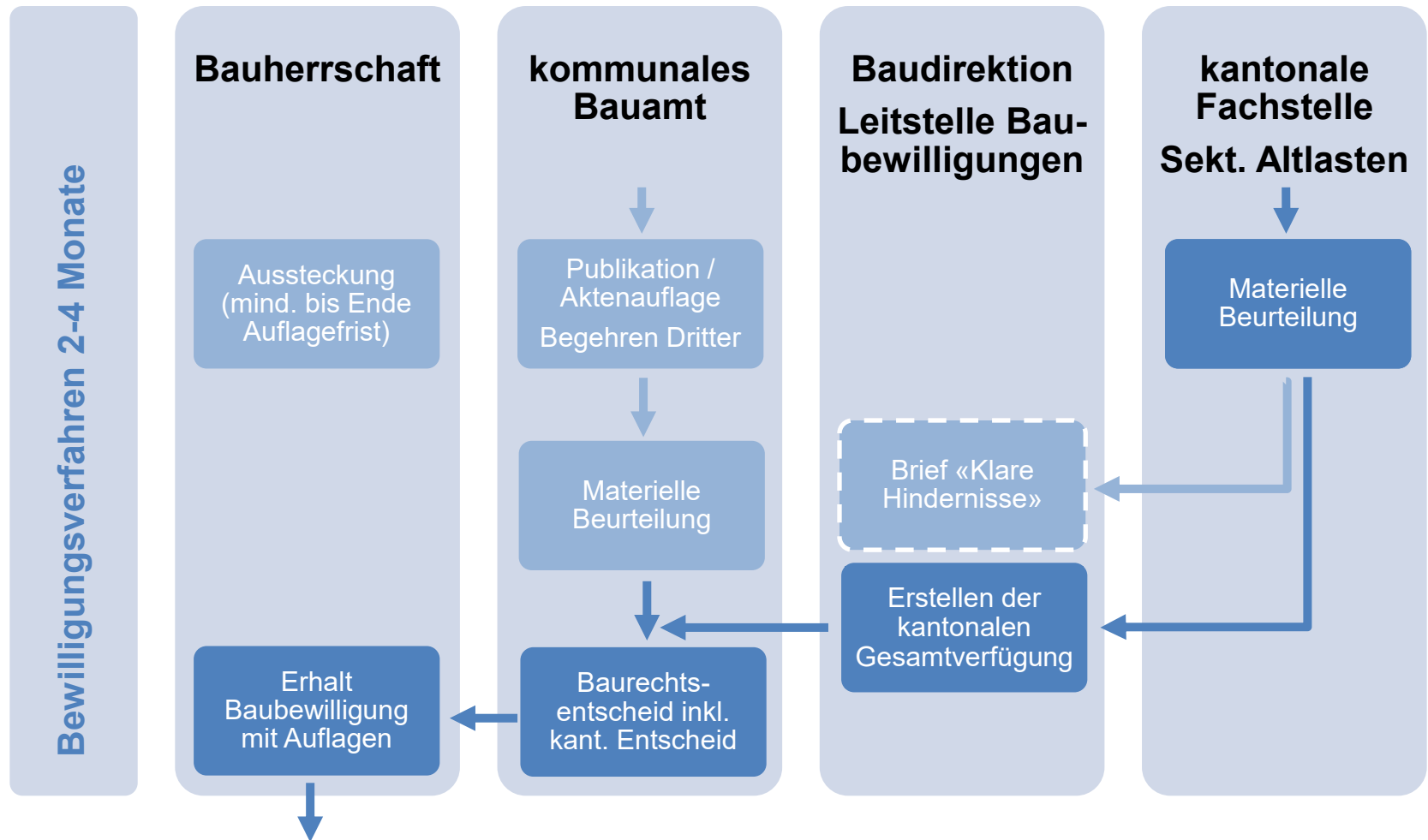
# Ablauf Baubewilligungsverfahren (1)



# Ablauf Baubewilligungsverfahren (1)

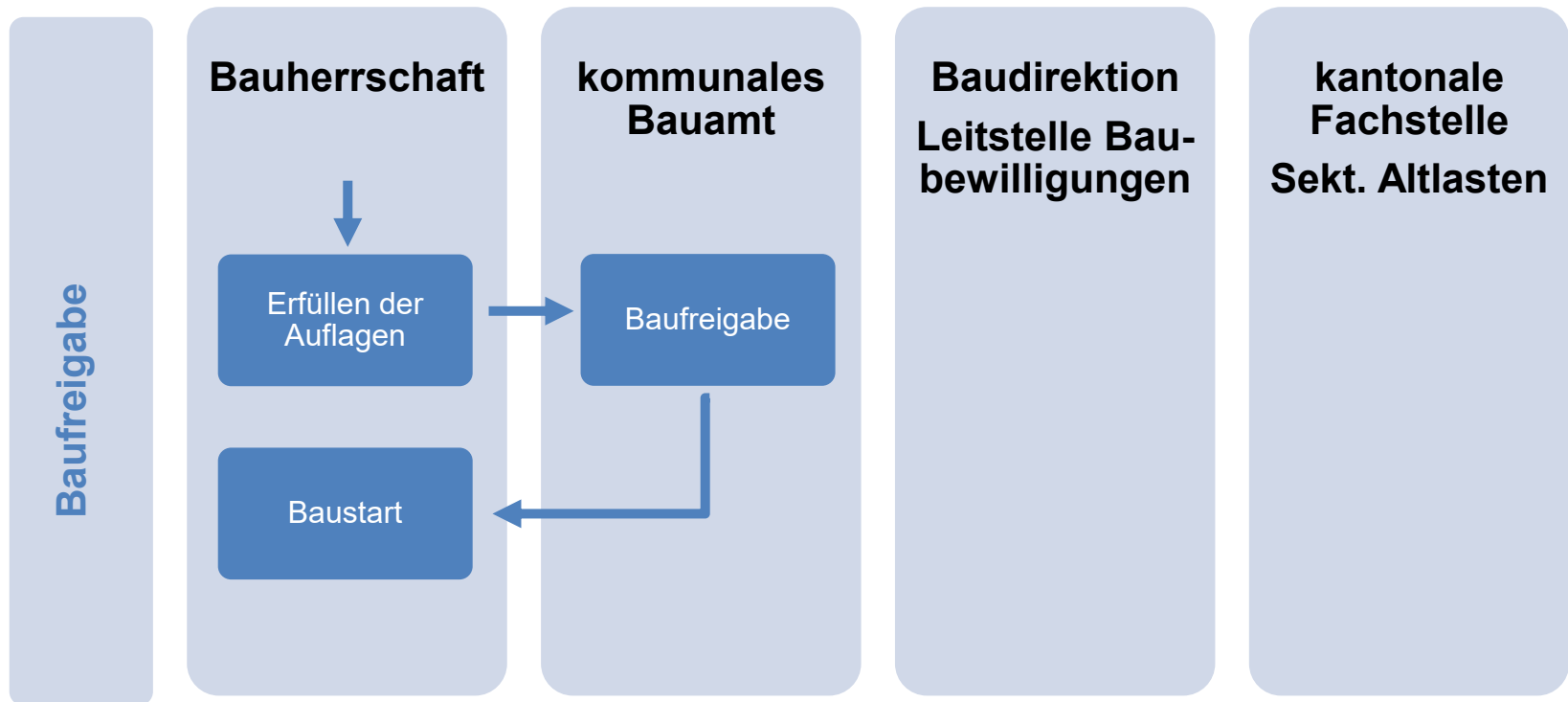


# Ablauf Baubewilligungsverfahren (2)





# Ablauf Baubewilligungsverfahren (3)



→ Baufreigabe wird durch kommunales Bauamt erteilt



# Verfügung

Standard-Verfügung für Bewilligung Baugesuch, Verfügungstexte je nach Einträgen im

- KbS (Kataster der belasteten Standorte)
- PBV (Prüfperimeter für Bodenverschiebungen)
- Neophyten (Hinweiskarte Neophytenverbreitung, nur bei asiatischem Knöterich und Essigbaum)



# Verfügung «Erwägungen»

## Beispiel Eintrag im KbS + PBV + Neobiota

Dem Bauvorhaben kann in abfall-, altlasten- und bodenschutzrechtlicher Hinsicht als Grundlage für die Baubewilligung und Baufreigabe zugestimmt werden.

Der vom Bauvorhaben betroffene Bereich ist im Kataster der belasteten Standorte (KbS) und im Prüferimeter für Bodenverschiebungen (PBV) eingetragen und es sind Bestände des Asiatischen S. Neophytenverbreitung erfasst oder durch eine kompetente Person festgestellt. Der Standort sind gemäss Art. 5 Abs. 4 Bst. a der Altlasten-Verordnung (AltIV) keine schädlichen oder lästigen Einwirkungen zu erwarten, oder er wurde von der Baudirektion gemäss Art. 8 Abs. 2 Bst. c AltIV als weder überwachungs- noch sanierungsbedürftig beurteilt.

**Einträge, Beurteilung**

Das Bauvorhaben ist im Sinne von §§ 4 ff. der Besonderen Bauverordnung I vom 6. Mai 1981 (BBV I) in Ver. person für die «Entsorgung» d überwachen zu lassen. Die Bauherrschaft hat damit [Name Fachperson] beauftragt.

**Begleitung wird gefordert**

Es gelten die Allgemeinen Nebenbestimmungen für das Bauen auf belasteten Standorten, Stand 10. Aug.

Die Beurteilung llzugshilfe-Modul «Verwertungs» beachten.

**Verweis auf Allgemeine NB und zu beachtende Grundlagen**



# Verfügung «Dispositiv»

## Beispiel Eintrag im KbS + PBV + Neobiota

1. Dem Bauvorhaben wird in abfall-, altlasten- und bodenschutzrechtlicher Hinsicht als Grundlage für die Baubewilligung und Baufreigabe zugestimmt.
2. Folgende Nebenbestimmungen sind einzuhalten:
  - a) Es ist sicherzustellen, dass die Anforderungen an ein Bauvorhaben gemäss Art. 3 AltIV erfüllt sind.
  - b) ....

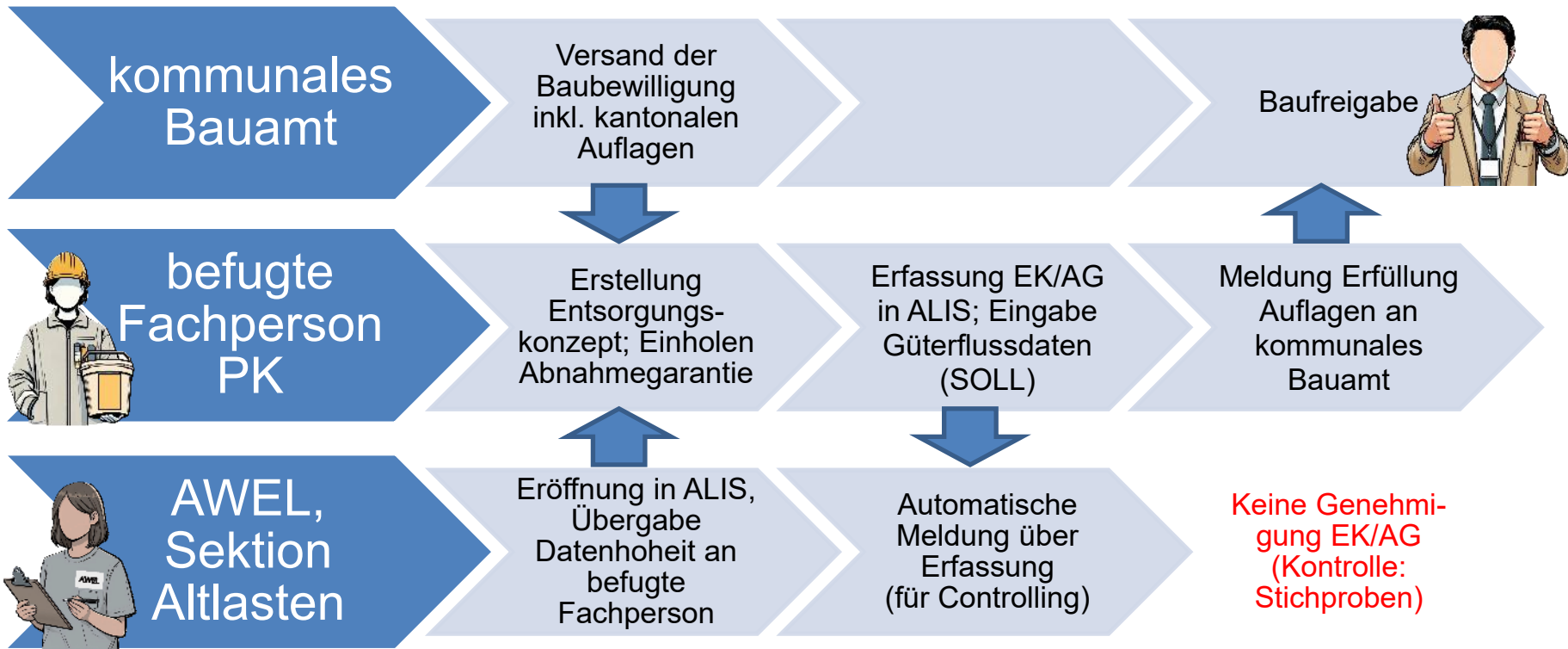
Nebenbestimmungen im Dispositiv, vgl. auch «[Allgemeine Nebenbestimmungen](#)» als pdf unter:

[zh.ch → Planen & Bauen → Bauvorschriften → Bauen an besonderer Lage → Bauen auf belasteten Standorten](#)

→ Fristen und Auflagen zur Begleitung sind darin enthalten

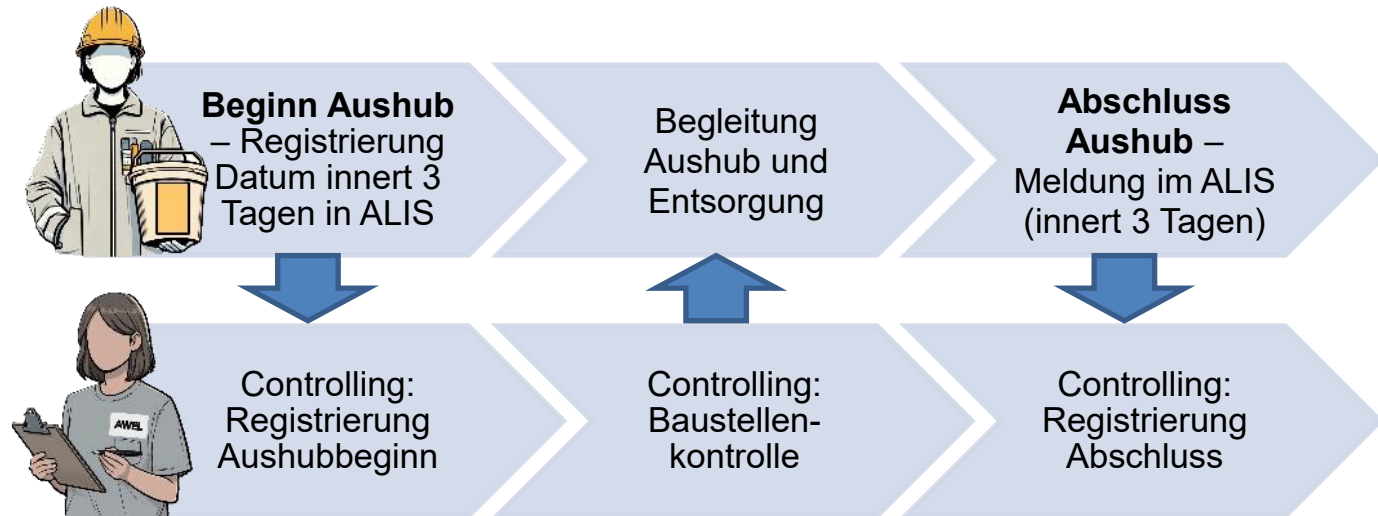
# Vorbereitung vor Baufreigabe

## Erfüllung der Auflagen der kantonalen Baubewilligung



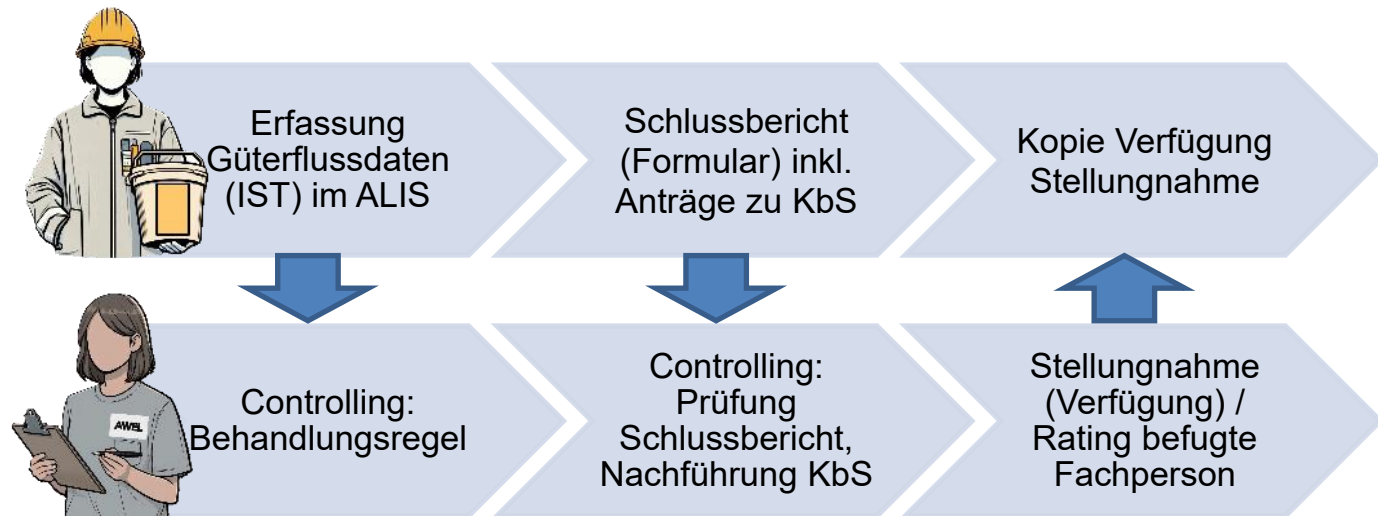
# Während Bauausführung

Altlasten- und abfallrechtliche Begleitung der Bauarbeiten



# Nach Abschluss Aushubarbeiten

Dokumentation der Baubegleitung und entsorgten Materialien





# Fristen

In den Nebenbestimmungen werden folgende Fristen verfügt:

- Einreichen Entsorgungskonzept: mindestens **1 Monat vor Baubeginn**
- Aushub-Beginn und -Ende: spätestens **nach 3 Tagen**
- Einreichen Abnahmegarantien: im ALIS speichern **vor Abtransport**
- Eingabe Güterflussdaten und einreichen Schlussbericht: spätestens **6 Monate nach Abschluss** der abfall- und altlastenrelevanten Bauarbeiten
- Wechsel des befugten Altlastenberaters innerhalb von **3 Tagen** melden






# Meldung an PK-Inspektorat bei

- Hinweis auf möglichen Überwachungs- oder Sanierungsbedarf
- Hinweis, dass Art. 3 AltIV mit bisherigen Massnahmen nicht eingehalten wird
- Einwirkungen auf Schutzgüter während Bauvorhaben
- Unerwartete Verschmutzungen (Kategorie/Stoffe), die eine spezielle Handhabung oder ergänzende Abklärungen erfordern (Grundwasser-/Arbeitsschutz etc.)
- altlasten- oder abfallrechtlich relevante Abweichungen vom Entsorgungskonzept

**Unvorhergesehenes oder Ausstieg aus privater  
Kontrolle bitte umgehend melden!**

# Formulare

## Zusatzformular «Entsorgung Bauabfälle»

 **Zusatzformular Entsorgung Bauabfälle**  
Gebäudesubstanz, Aushub Untergrund, abgetragener Boden,  
invasive, gebietsfremde Pflanzen

Kanton Zürich  
Baudirektion  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
1/2, Stand März 2021

Bauvorhaben Nr.: \_\_\_\_\_  
Bauvorhaben Titel und Lage: \_\_\_\_\_

Dieses Zusatzformular ist mit Kennzeichnung aller betroffenen Sachverhalte bei Baueingabe  
einreichend. Die verlangten Dokumente sind spätestens zur Baueingabe nachzureichen (Ausnahme:  
das Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten» muss zwingend bei Baueingabe vorliegen).  
Alle Formulare und Dokumente sind erhältlich auf [www.zh.ch/bauabfall](http://www.zh.ch/bauabfall).

	Dokument liegt vor	Dokument wird nachgereicht	Eingetrag (Baum & Baum)	Antrag BIV
<b>A. Gebäudesubstanz</b>				
<input type="checkbox"/> A1.1 Rückbau eines Gebäudes mit Baujahr vor 1990. → Schadstoffuntersuchung und Entsorgungskonzept Gebäude mit Prüfbericht Private Kontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> A1.2 Umbau eines Gebäudes mit Baujahr vor 1990 und Bausumme über 200'000 CHF. → Schadstoffuntersuchung und Entsorgungskonzept Gebäude mit Prüfbericht Private Kontrolle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> A2 Umbau «Gebäude vor 1990» und Bausumme unter 200'000 CHF. <input type="checkbox"/> Ermittlung → «Entsorgungskonzept – Checkliste durch Bauherr Gebäudeschadstoffe» gilt als Entsorgungskonzept oder falls gemäss Checkliste erforderlich: <input type="checkbox"/> Schadstoffuntersuchung und Entsorgungskonzept Gebäude	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> A3 Rückbau oder Umbau «Gebäude ab 1990» und mehr als 200 m³ Rückbaumaterial. → Entsorgungskonzept	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> A4 Es fällt kein Rückbaumaterial an; oder Rückbau oder Umbau «Gebäude ab 1990» und weniger als 200 m³ Rückbaumaterial. → Keine weiteren Massnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<b>B. Aushub Untergrund</b>				
<input type="checkbox"/> B1 Das Bauvorhaben liegt im Kataster der belasteten Standorte (KbS). → Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ 1.7.1.	_____
<input type="checkbox"/> B2 Das Bauvorhaben liegt ausserhalb des KbS, aber es fällt verschmutztes Aushubmaterial an. → Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)» (bei Auffüllungen mit ausschliesslich mineralischen Fremdstoffen erst ab 50 m³ fest)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ 1.7.1.	_____
<input type="checkbox"/> B3 Das Bauvorhaben liegt ausserhalb des KbS und es fallen mehr als 200 m³ fest unverschmutztes Aushubmaterial an. → Deklaration Aushub Untergrund gilt als Entsorgungskonzept	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> B4 Es fallen weniger als 200 m³ fest unverschmutztes Aushubmaterial an. → Keine weiteren Massnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<b>C. Abgetragener Boden</b>				
<input type="checkbox"/> C1 Das Bauvorhaben erfüllt mindestens einen der Punkte B1, B2 oder D1 dieses Formulars. → Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ 1.7.1./1.7.2.	_____
<input type="checkbox"/> C2 Das Bauvorhaben liegt im Prüfperimeter Bodenverschiebungen (PBV) oder es liegen sonstige Hinweise auf Bodenbelastungen vor und es werden mehr als 50 m³ Boden abtransportiert und Punkt C1 dieses Formulars trifft NICHT zu. → Zusatzformular «Meldeblatt zu Bodenverschiebungen»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> C3 Erstbebauung innerhalb von Bauzonen mit Bodeneingriff auf mehr als 500 m² und die Punkte C1 oder C2 dieses Formulars treffen NICHT zu. → Zusatzformular «Deklaration Verwertung Boden»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> C4 Bauvorhaben ausserhalb von Bauzonen mit Bodeneingriffen auf mehr als 500 m². → Zusatzformular «Deklaration Abtrag und Verwertung Boden»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> C5 Es werden keine Bodeneingriffe getätigt. → Keine weiteren Massnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<b>D. Invasive, gebietsfremde Pflanzen (Neophyten)</b>				
<input type="checkbox"/> D1 Auf dem Baugrundstück liegen Pflanzenbestände von Asiatischen Knöterichen oder Essigbaum vor. → Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____ 1.7.2.	_____
<input type="checkbox"/> D2 Auf dem Baugrundstück liegen Pflanzenbestände von Ambrosia, Rosenbärenklau, Schnalstüßigem Greiskraut oder Erdmännelgras vor. → Deklaration Aushub Untergrund oder Deklaration Bodenqualität z.Hd. Abnehmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____
<input type="checkbox"/> D3 Auf dem Baugrundstück befinden sich keine der oben genannten invasiven, gebietsfremden Pflanzen. → Keine weiteren Massnahmen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____	_____

- Hilft die verschiedenen Bauabfälle richtig zu lenken
- Zeigt, wann das Zusatzformular «Altlasten» eingereicht werden muss

### B. Aushub Untergrund:

- Eintrag im KbS
- Belasteter Aushub ausserhalb KbS

### C. Abgetragener Boden:

- Eintrag im KbS

### D. Neophyten:

- Asiatische Knöterich oder Essigbaum



# Formulare

## Zusatzformular «Altlasten»



### Zusatzformular Belastete Standorte und Altlasten inkl. mit Neobiota belastete Standorte



Kanton Zürich  
**Baudirektion**  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Stand März 2023

Dieses Zusatzformular ist für **sämtliche** Bauvorhaben auf belasteten Standorten und/oder auf Standorten, welche mit invasiven gebietsfremden Organismen, so genannten Neobiota, belastet sind (Asiatische Knötericharten oder Essigbaum) auszufüllen.

Die Einforderung von zusätzlichen Unterlagen zur Beurteilung des Bauvorhabens bzw. von Besonderheiten bleibt vorbehalten.

Weitere Informationen: [www.zh.ch/planen-bauen](http://www.zh.ch/planen-bauen)  
[www.zh.ch/altlasten](http://www.zh.ch/altlasten)  
[www.zh.ch/bodenverschiebung](http://www.zh.ch/bodenverschiebung)  
[www.zh.ch/neobiota](http://www.zh.ch/neobiota)

Die Bauherrschaft hat die ordnungsgemässe Abwicklung des Bauvorhabens auf einem belasteten Standort, einem sanierungsbedürftigen belasteten Standort (Altlast) oder einem Standort, bei dem bekannt ist, dass er mit Neobiota (Asiatische Knötericharten oder Essigbaum) belastet ist, sicherzustellen. Sie muss dazu einen von der Baudirektion anerkannten und befugten Altlastenberater hinzuziehen (Private Kontrolle, PK gemäss Anhang 3.10 der Verordnung über die ordentlichen technischen und übrigen Anforderungen an Bauten, Anlagen, Ausstattungen und Ausrüstungen (Besondere Bauverordnung I; BBV I) vom 6. Mai 1981.

#### 1. Allgemeine Angaben

##### Bauherrschaft (Gesuchsteller/in)

Name/Firma:

Kontaktperson:

Strasse:

PLZ, Ort:

##### Vertreten durch

Name/Firma:

Kontaktperson:

Strasse:

PLZ, Ort:

##### Angaben zum Bauvorhaben

Vorhaben:

Gemeinde:

Grundstück(e) Kat.-Nr(n).:

##### Altlastenberater/in (Befugte Person gemäss Privater Kontrolle, PK-3.10)

Liste der Altlastenberater/innen vgl.

<https://www.zh.ch/de/planen-bauen/baubewilligung/private-kontrolle/pk-belastete-standorte.html>

Name:

Firma:

PLZ, Ort:

PK-Nr.:



### Zusatzformular Belastete Standorte und Altlasten inkl. mit Neobiota belastete Standorte



Kanton Zürich  
**Baudirektion**  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Stand März 2023

#### 2. Angaben zum (zu den) belasteten Standort(en)

Angaben zum (zu den) betroffenen belasteten Standort(en) können im GIS-Browser des Kantons Zürich eingesehen werden (vgl. <https://maps.zh.ch/?topic=AwelKBSZH>).

Standort-Nr(n).:

Standortname(n):

#### 2. Angaben zum belasteten Standort

Zutreffendes ankreuzen (Mehrfachnennungen möglich).

- ☐ Belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen
- ☐ Untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
- ☐ Überwachungsbedürftiger belasteter Standort
- ☐ Sanierungsbedürftiger belasteter Standort
- ☐ Kein belasteter Standort, aber Belastungen im Untergrund/Aushubmaterial wurden nachgewiesen

##### Bagatellkriterien (Zutreffendes ankreuzen)

- ☐ Das Bauvorhaben liegt ausserhalb eines Eintrags im Kataster der belasteten Standorte (KbS) und es fällt kein belastetes Aushubmaterial an.

oder

- ☐ Im Untergrund liegen nur Belastungen durch mineralische Fremdstoffe vor und es fallen <50 m³ fest verschmutztes Aushubmaterial zur Entsorgung an. (Die Bauherrschaft sorgt in diesem Fall eigenverantwortlich für die Entsorgung anfallenden Materials.)

oder

- ☐ Beim Bauvorhaben wird Art. 3 der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten Verordnung, AltIV) vom 26. August 1998 eingehalten
- ☐ und es erfolgt kein Aushub
- ☐ und es erfolgt keine Nutzungsänderung
- ☐ und es erfolgt keine Entsiegelung.


Beispiele sind:


- Innere Umbauten oder Renovationen ohne Aushubarbeiten, wenn die Bausubstanz weder chlorierte Lösungsmittel noch leicht freisetzbare oder toxische Stoffe enthält;
- Dachstockaus- und Balkonanbauten;
- Aufstellen vorfabrizierter Gebäude oder Kunstobjekte ohne Aushub auf nicht sanierungsbedürftigen belasteten Standorten;
- Gebäude-Umnutzungen mit gleichwertiger Nutzung.



# Formulare

## Zusatzformular «Altlasten»

**Zusatzformular  
Belastete Standorte und Altlasten  
inkl. mit Neobiota belastete Standorte**

**Kanton Zürich  
Baudirektion  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Stand März 2023**

---

**3. Belasteter abgetragener Boden**

Bestehen Hinweise auf chemische Belastungen des Bodens und sollte das Vorhaben nicht im kantonalen Altlastenverfahren koordiniert werden, so wird der Umgang mit bzw. die Entsorgung von (belastetem) abgetragenen Boden im kommunalen Bodenverschiebungsverfahren geregelt (vgl. [www.zh.ch/bodenverschiebung](http://www.zh.ch/bodenverschiebung)).

3. Angaben zum Prüferimeter für Bodenverschiebungen

Besteht das Vorhaben in der Verschiebung von Boden, so ist das Prüferimeter für Bodenverschiebungen / Verfahren bei Hinweisen auf Schadstoffbelastungen des Bodens (vgl. [www.maps.zh.ch](http://www.maps.zh.ch)) zu ermitteln und im Formular anzugeben (z.B. Prüferimeter für Bodenverschiebungen)?

☐ Ja

☐ Nein

---

**4. Angaben zum (zu) mit Neobiota belasteten Standort(en)**

Es ist abzuklären, ob im Bereich des geplanten Bauvorhabens Bestände von Asiatischem Staudenknöterich oder Essigbaum vorhanden sind. Die Abklärungen sind auch dann erforderlich, wenn kein Eintrag im KbS oder im PBV besteht. Angaben zum Umgang mit Neobiota im Rahmen von Bauvorhaben finden sich im Internet unter: [www.zh.ch/de/planen-bauen/bauvorschriften/bauen-an-besonderer-lage/bauen-standorte-mit-neophyten.html](http://www.zh.ch/de/planen-bauen/bauvorschriften/bauen-an-besonderer-lage/bauen-standorte-mit-neophyten.html)

Auf den vom Bauvorhaben betroffenen Parzellen wurden

Keine Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten oder Essigbaum festgestellt.


4. Angaben zu Neobiota (Knöterich, Essigbaum)

Bagatelkriterien

☐ Es sind Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten oder Essigbaum bekannt. Sie sind aber vom Bauvorhaben nicht betroffen, d.h. es findet kein Aushub statt oder der Aushub findet mehr als 5 Meter vom Asiatischen Staudenknöterich entfernt bzw. mehr als 10 Meter vom Essigbaum entfernt statt.

☐ Es wurden keine Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten oder Essigbaum festgestellt, obwohl ein Eintrag in der Hinweisliste vorhanden ist. Der Eintrag in der Hinweisliste Neophytenverbreitung ist zu löschen.

---

**Zusatzformular  
Belastete Standorte und Altlasten  
inkl. mit Neobiota belastete Standorte**

**Kanton Zürich  
Baudirektion  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Stand März 2023**

---

**5. Unterschriften**

Es wird zugesichert, dass Art. 3 AltIV beim Bauvorhaben eingehalten wird.<sup>1</sup>

Kann dies nicht (mehr) gewährleistet werden, so ist die Sektion Altlasten im AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft umgehend zu informieren, Tel.: 043 259 39 73.

5. Unterschriften

Die Verantwortlichen für die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben:

Ort: • **Bauherrschaft / Vertretung**

Unterschrift: • **befugte Fachperson**

Ort: \_\_\_\_\_ Datum: \_\_\_\_\_

Unterschrift Altlastenberater/in: \_\_\_\_\_



# Ausfüllen Zusatzformular «Altlasten»

Seite 2, oben:




## 2. Angaben zum (zu den) belasteten Standort(en)

Angaben zum (zu den) betroffenen belasteten Standort(en) können im GIS-Browser des Kantons Zürich eingesehen werden (vgl. <https://maps.zh.ch/?topic=AwelKBSZH>).

Standort-Nr(n):	0056/I.0045-002
Standortname(n):	Musterstrasse 5, Mechanisches Bearbeiten (Prozess Nr. 9)

### Beurteilung Standort(e)

Zutreffendes ankreuzen (Mehrfachnennungen möglich).

- ☒ Belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen  **PK**
  - ☒ Untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
  - ☒ Überwachungsbedürftiger belasteter Standort
  - ☒ Sanierungsbedürftiger belasteter Standort
  - ☒ Kein belasteter Standort, aber Belastungen im Untergrund/Aushubmaterial wurden nachgewiesen  **PK**
-  keine PK, Kontrolle durch Sektion Altlasten



# Ausfüllen Zusatzformular «Altlasten»

Seite 2, unten:

**Bagatellkriterien** (Zutreffendes ankreuzen)

- ☐ **Das Bauvorhaben liegt ausserhalb eines Eintrags im Kataster der belasteten Standorte (KbS) und es fällt kein belastetes Aushubmaterial an.**

oder

- ☐ **Im Untergrund liegen nur Belastungen durch mineralische Fremdstoffe vor und es fallen <50 m<sup>3</sup> fest verschmutztes Aushubmaterial zur Entsorgung an. (Die Bauherrschaft sorgt in diesem Fall eigenverantwortlich für die korrekte Entsorgung des anfallenden Materials.)**

oder

- ☐ **Beim Bauvorhaben wird Art. 3 der Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten Verordnung, AltIV) vom 26. August 1998 eingehalten**
- ☐ und es erfolgt kein Aushub
- ☐ und es erfolgt keine Nutzungsänderung
- ☐ und es erfolgt keine Entsiegelung.

Beispiele sind:

- Innere Umbauten oder Renovationen ohne Aushubarbeiten, wenn die Bausubstanz weder chlorierte Lösungsmittel noch leicht freisetzbare oder toxische Stoffe enthält;
- Dachstockaus- und Balkonanbauten;
- Aufstellen vorfabrizierter Gebäude oder Kunstobjekte ohne Aushub auf nicht sanierungsbedürftigen belasteten Standorten;
- Gebäude-Umnutzungen mit gleichwertiger Nutzung.

# Formulare

## Schlussbericht

- Download unter [zh.ch](http://zh.ch) > Planen & Bauen > Baubewilligung > Private Kontrolle > Belastete Standorte; bzw. direkt über ALIS (das Formular übernimmt möglichst viele Daten direkt aus dem ALIS)
- Ausführlicher Schlussbericht als Ergänzung, falls erforderlich
- Auswahlfelder und Freitextfelder
- Beilagen

**Belastete Standorte Schlussbericht**  
(inkl. mit Neobiota belastete Standorte) stand: 25. September 2014

**1. Allgemeine Angaben**  
Baurechtschäft (Gesuchsteller/in)  
Name:  
Vorname:  
Name:  
Ort:  
Vertreten durch:  
Firma:  
Vorname:  
Name:  
Ort:  
Altlastenberater/in (Befugte Person gemäss Privater Kontrolle, PK)  
Firma:  
Vorname:  
Name:  
Ort:  
Angaben zum Bauverfahren  
ID-Geschäfts-Nr.: BW  
Bewilligung vom: TT.MM.JJJJ  
Dossier-Nr.: AI  
Verfahren:  
Gemeinde:  
Grundstück(s) Kat.-Nr(s):

**2. Angaben zum (zu den) belasteten Standort(en)**  
Standort-Bez.:  
Standortname:  
Grundstück(s) Kat.-Nr(s):  
Neobiota-Art:  
☐ Euphorbia ☐ Asiatische Kirschenbäume ☐ Japanischer Kirschenbaum ☐ Sachalenebisch ☐ Rostbartsch ☐ Tanne  
Koordinaten:

**3. Situation vor Baubeginn**  
☐ Entzug im Kataster der belasteten Standorte (KAS)  
☐ Entzug in KAS und im Projektregister für Bodenverschmutzungen (PRB)  
☐ Entzug in KAS und Belastungen durch Neobiota  
☐ Entzug in KAS und im PRB und Belastungen durch Neobiota  
☐ Belastungen nur durch Neobiota  
☐ Belastungen durch Neobiota und Entzug im Projektregister für Bodenverschmutzungen (PRB)

**4. Ausgangslage**

**5. Kurzdokumentation der (Rückbau-)Aushubarbeiten**  
☐ Die Entsorgungsgutachten sind in ALIS vollständig erfasst, das AWEL kann die Datenübernahme übernehmen.

**6. Materialentsorgung**  
☐ Die Entsorgungsgutachten sind in ALIS vollständig erfasst, das AWEL kann die Datenübernahme übernehmen.

**7. Situation nach Abschluss der Arbeiten**  
**Dokumentation des im KAS eingetragenen belasteten Standortes (belastetes Aushubarbeitsmaterial)**  
☐ Totalkontamination belasteter Standort (gesamter belasteter Standort vollständig dekontaminiert)  
☐ Nachweis organisch  
☐ Nachweis Schwermetalle (Beilage)  
☐ Nachweis Bodenpest (Beilage)  
**Dokumentation des Grundstücks (Grundstück totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)**  
☐ Nachweis organisch  
☐ Nachweis Schwermetalle (Beilage)  
☐ Nachweis Bodenpest (Beilage)  
☐ Plan Restbelastungen (Beilage)  
**Dokumentation des Projekts (Projektregister (Pinner) totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)**  
☐ Nachweis organisch  
☐ Nachweis Schwermetalle (Beilage)  
☐ Nachweis Bodenpest (Beilage)  
☐ Plan Restbelastungen (Beilage)  
**Dokumentation des im PRB eingetragenen Bereichs (belasteter Standort)**  
☐ Totalkontamination Grundstück (Grundstück totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)  
☐ Plan Restbelastungen (Beilage)  
**Dokumentation des Projekts (Projektregister (Pinner) totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)**  
☐ Nachweis organisch  
☐ Nachweis Schwermetalle (Beilage)  
☐ Nachweis Bodenpest (Beilage)  
☐ Plan Restbelastungen (Beilage)  
**Dokumentation des Projekts (Projektregister (Pinner) totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)**  
☐ Nachweis organisch  
☐ Nachweis Schwermetalle (Beilage)  
☐ Nachweis Bodenpest (Beilage)  
☐ Plan Restbelastungen (Beilage)

**8. Anträge**  
**Nachführung KAS / Neubewertung der (des) belasteten Standorte(s) / Beurteilung der Restbelastung**  
☐ Substanzieller Standort  
Belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Auswirkungen (Art. 5 Abs. 4 lit. a AVP)  
Weder Überwachungs- noch sanierungsbedürftiger belasteter Standort (Art. 6 Abs. 2 lit. c AVP)  
Bei Zustandserkennung untersuchungsbedürftiger belasteter Standort  
Prioritär untersuchungsbedürftiger belasteter Standort  
Überwachungsbedürftiger belasteter Standort  
Sanierungsbedürftiger belasteter Standort  
☐ Entlassung der (des) vom Bauverfahren betroffenen Grundstück(s) aus dem KAS  
☐ Entlassung des Projekts aus dem KAS  
☐ Keine Änderung  
**Nachführung Neophyten-WebGIS**  
☐ Entlassung der (des) betroffenen Standorte(s) aus dem Neophyten-WebGIS  
☐ Keine Änderung  
☐ Neuantrag im Neophyten-WebGIS  
**Nachführung PRB**  
☐ Entlassung der (des) betroffenen Grundstück(s) aus dem PRB  
☐ Entlassung des Projekts aus dem PRB  
☐ Keine Änderung  
**Bemerkungen** (z.B. zur Restbelastung, zur Beurteilung belasteter Standorte usw.)

**9. Unterschriften**  
Die Unterschriften bestätigen die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben.  
Ort: Datum: TT.MM.JJJJ  
Unterschrift Gesuchsteller/in oder bevollmächtigte Person gemäss Baugesetz:  
Ort: Datum: TT.MM.JJJJ  
Unterschrift Altlastenberater/in:

**10. Beilagen**  
☐ Skizzenplan, Profil, Schnitt  
☐ Skizzenplan (Restbelastungen)  
☐ Laboranalysen Metalle, Schwermetalle, Schwermetalle  
☐ Analysen, Zusammenfassung Materialanalyse (PDF aus ALIS)



# Ausfüllen Schlussbericht

Seite 2:

## 5. Kurzdokumentation der (Rückbau- und) Aushubarbeiten

So haben wir abgebrochen, ausgehoben, verwertet und entsorgt ...

**ausfüllen in Kurzform  
(Stichworte)**

## 6. Materialentsorgung

☒ Die Entsorgungsdaten sind in ALIS vollständig erfasst, das AWEL kann die Datenhoheit übernehmen.

**ankreuzen**





# Ausfüllen Schlussbericht

Seite 2:

## 7. Situation nach Abschluss der Arbeiten

### Dekontamination des im KbS eingetragenen belasteten Standortes (belastetes Aushubmaterial)

- ☒ Totaldekontamination belasteter Standort (gesamter belasteter Standort vollständig dekontaminiert)
  - ☐ Nachweis organoleptisch
  - ☒ Nachweis Sohlenprobe(n) (Beilage)
  - ☒ Nachweis Bodenprobe(n) (Beilage)

- ☐ Totaldekontamination Grundstück (Grundstück totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)
  - ☐ Nachweis organoleptisch
  - ☐ Nachweis Sohlenprobe(n) (Beilage)
  - ☐ Nachweis Bodenprobe(n) (Beilage)
  - ☐ Plan Restbelastungen (Beilage)

- ☐ Totaldekontamination Projektperimeter (Perimeter totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)
  - ☐ Nachweis organoleptisch
  - ☐ Nachweis Sohlenprobe(n) (Beilage)
  - ☐ Nachweis Bodenprobe(n) (Beilage)
  - ☐ Plan Restbelastungen (Beilage)

- ☐ Teildekontamination
  - ☐ Plan Restbelastungen (Beilage)

### Dekontamination des mit Neobiota belasteten Standortes (mit Neobiota belasteter Aushub)

- ☒ Totaldekontamination (gesamter Bestand vollständig eliminiert)  
Nachweis frühestens im Juni der nächsten Vegetationsperiode oder nach Absprache
- ☐ Teildekontamination

### Dekontamination des im PBV eingetragenen Bereichs (belasteter Bodenaushub)

- ☒ Totaldekontamination Grundstück (Grundstück totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)
  - ☒ Plan Restbelastungen (Beilage)
- ☐ Totaldekontamination Projektperimeter (Perimeter totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)
  - ☐ Plan Restbelastungen (Beilage)
- ☐ Teildekontamination
  - ☐ Plan Restbelastungen (Beilage)

ankreuzen



# Ausfüllen Schlussbericht

Seite 3:



Baudirektion  
Kanton Zürich

Dossier-Nr.: AI 0261 / 2222

## 8. Anträge

Nachführung KbS / Neubeurteilung der (des) belasteten Standorte(s) / Beurteilung der Restbelastung

- ☒ Gelöschter Standort
- ☐ Belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen (Art. 5 Abs. 4 lit. a AltIV<sup>1</sup>)
- ☐ Weder überwachungs- noch sanierungsbedürftiger belasteter Standort (Art. 8 Abs. 2 lit. c AltIV)
- ☐ Bei Zustandsänderung untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
- ☐ Prioritär untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
- ☐ Überwachungsbedürftiger belasteter Standort
- ☐ Sanierungsbedürftiger belasteter Standort

- ☒ Entlassung der (des) vom Bauvorhaben betroffenen Grundstücke(s) aus dem KbS
- ☐ Entlassung des Projektperimeters aus dem KbS
- ☐ Keine Änderung

## Nachführung Neophyten-WebGIS

- ☒ Entlassung der (des) betroffenen Standorte(s) aus dem Neophyten-WebGIS
- ☐ Keine Änderung
- ☐ Neueintrag im Neophyten-WebGIS

## Nachführung PBV

- ☒ Entlassung der (des) betroffenen Grundstücke(s) aus dem PBV
- ☒ Entlassung des Projektperimeters aus dem PBV
- ☐ Keine Änderung

Bemerkungen (z.B. zur Restbelastung, zur Beurteilung belasteter Standorte usw.)

Der Standort kann wegen Totaldekontamination aus dem KbS gelöscht werden. Auf dem Grundstück Ka.-Nr. AF4711 wurden alle Neophyten und der gesamte belastete Boden entfernt.

ankreuzen

ausfüllen in Kurzform  
(Stichworte)



# Ausfüllen Schlussbericht

Seite 3:

## 9. Unterschriften

Die Unterzeichnenden bestätigen die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben:

Ort: **Zürich**

Datum: **01.03.2016**



Unterschrift Gesuchsteller/in oder bevollmächtigte Person gemäss Baugesuch:

Ort: **Zürich**

Datum: **01.03.2016**



Unterschrift Altlastenberater/in:

**rechtsgültige  
Unterschriften**

## 10. Beilagen

- ☒ Situationspläne, Profile, Schnitte
- ☒ Situationspläne Restbelastung(en)
- ☒ Laboranalysen Materialproben, Sohlenproben
- ☒ Abfuhrscheine, Zusammenstellung Materialentsorgung (PDF aus ALIS)
- ☐

**ankreuzen,  
gegebenenfalls  
ergänzen**

<sup>1</sup> Verordnung über die Sanierung von belasteten Standorten (Altlasten-Verordnung, AltV) vom 26. August 1998



# Inhalt

Einführung Private Kontrolle  
Gesetzliche Grundlagen  
Entsorgung im Kanton Zürich  
Abläufe / Vorgehen, Formulare

## **Controlling**

Pause

Fachteil Boden  
Fachteil Neobiota  
Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)  
Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Regula Meier  
Simone Bretscher  
Regula Meier  
Simone Bretscher  
**Katja Rupf**

Martin Schwarz  
Céline Weber-Beeler  
Regula Meier  
Alle



# Controlling

1. **Start des Geschäfts** (Eingangsprüfung)
2. **Überwachung Geschäft** (Ablauf und Baustellenkontrolle)
3. **Abschluss des Geschäfts** (Schlussbericht, Nachführung KbS)
4. **Beurteilung der PK-Arbeit** (Beurteilungs-System, Massnahmen)



# Controlling

## 1. Start des Geschäfts: **PK-Inspektorat**

### Eingangsprüfung

- Geschäft wird von kantonaler Leitstelle an die Fachsektion übermittelt und dort anhand der vorgegebenen Kriterien geprüft  
→ Bagatellkriterium?
- Standardverfügung für Zustimmung Baugesuch und Baufreigabe

### Dossier mit Nummer eröffnen

- Sekretariat eröffnet in ALIS-Datenbank das Dossier mit entsprechender Laufnummer (AL-Nummer)
- ALIS-Zugang wird für den zuständigen Altlastenberater freigeschaltet
- Ablage der Dokumente im ALIS



# Controlling

## 2. Überwachung Geschäft: **Meilensteine**

### Meilensteine im Bauablauf

- Beginn und Ende der abfall- und altlastenrelevanten Arbeiten sind im ALIS zu erfassen (löst Meldung bei PK-Inspektorat aus)
- ggf. sind weitere wichtige Projektabschnitte dem PK-Inspektorat zu melden (z.B. Sohlenfreigabe für Überbauung unerwarteter Restbelastungen)



# Controlling

## 2. Überwachung Geschäft: **Entsorgungskonzept (EK)** (1)

### **Keine Genehmigung** durch AWEL, **aber Kontrolle (Stichproben)**

- Enthält das EK ein Organigramm (bzw. eine Liste mit Beteiligten inkl. deren Funktion/Aufgabe)?
- Ist das Dekontaminationsziel definiert? Wie erfolgt der Nachweis?
- Sind Angaben zu Abfallart und -mengen vorhanden und sind diese plausibel? Anzahl Proben definiert? Chargengrösse?
- Fällt bei den Aushubarbeiten Bodenaushub an?
- Müssen Neobiota entsorgt werden?
- Sind Entsorgungswege definiert, ist Behandlungsregel eingehalten?
- Sind Abnahmegarantien vorhanden?
- Sind Unterschriften von befugter Fachperson und Bauherrschaft vorhanden?





# Controlling

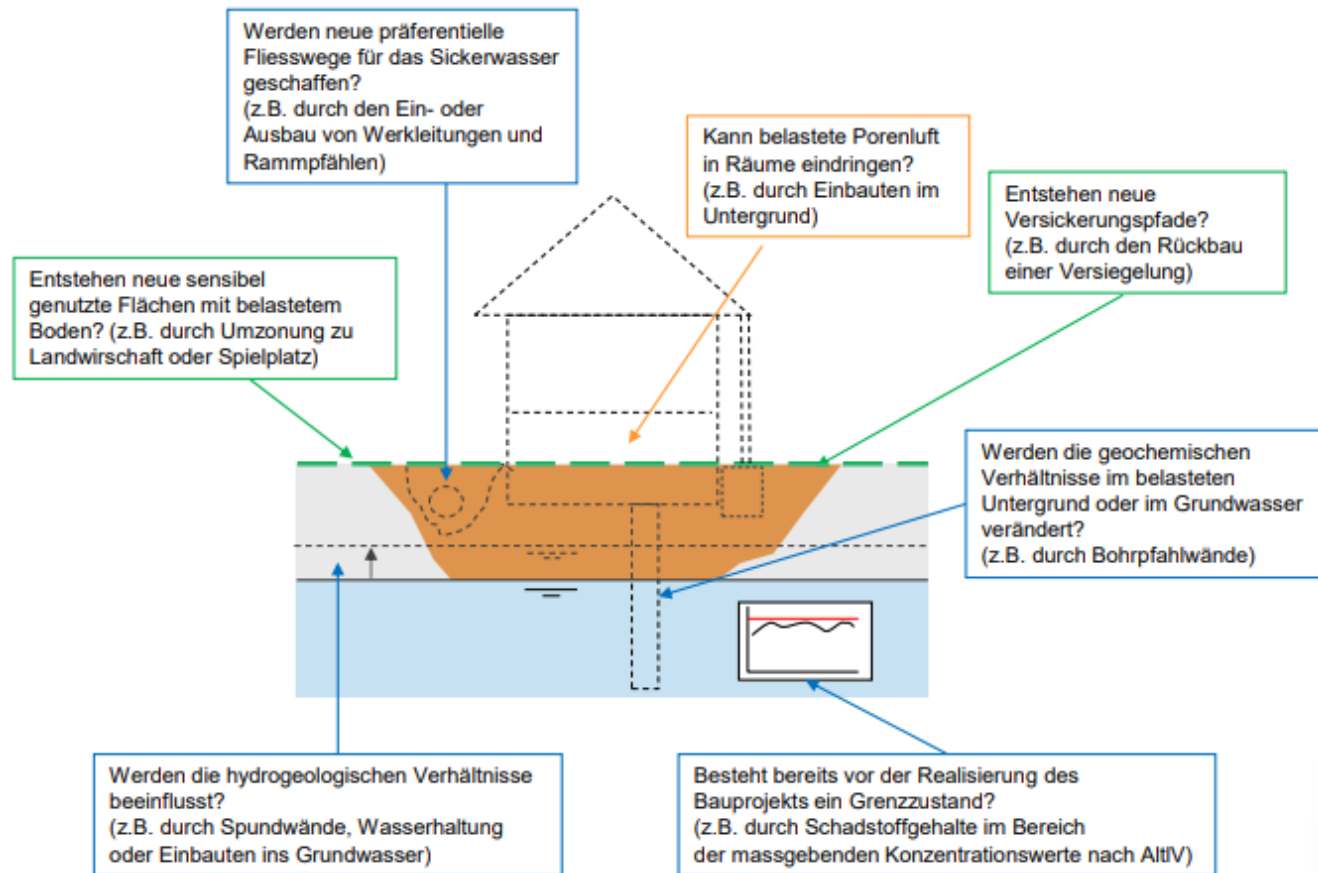
## 2. Überwachung Geschäft: **EK** (2)

Die Beschreibung der Massnahmen zur **Einhaltung Art. 3 AltIV** sind Bestandteil des Entsorgungskonzepts:

- Standort kann durch das Vorhaben nicht sanierungsbedürftig werden bzw. mit welchen Massnahmen wird dies verhindert

→ **Baubedingte Gefährdungsabschätzung**

# Exkurs: Gefährdungsabschätzung



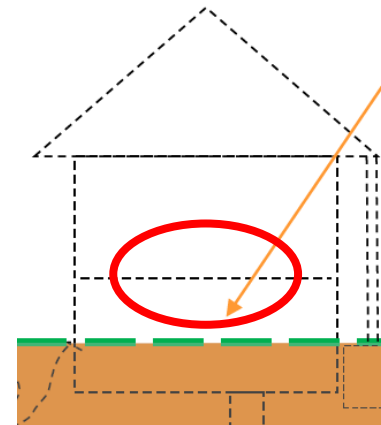
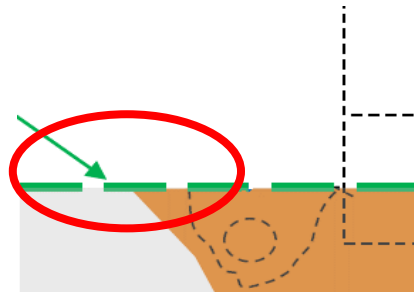
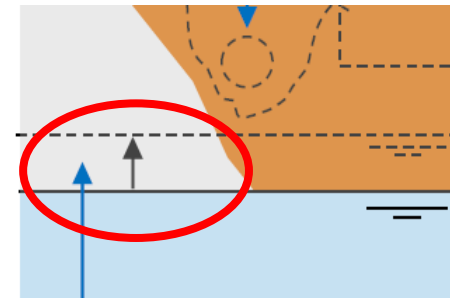
Vollzugshilfe «Bauvorhaben und belastete Standorte», BAFU, 2016

# Exkurs: Gefährdungsabschätzung

## Beispiel: Bleibt eine Restbelastung zurück?

Andere **Schutzgüter** werden relevant, z.B.

- Beeinflussung der hydrogeol. Verhältnisse  
→ Grundwasser
- Neuer Spielplatz/Garten  
→ Boden
- Neues Gebäude auf Deponie → Luft





# Exkurs: Gefährdungsabschätzung

## Beispiel: Werden Flächen entsiegelt?

Keine weiteren Massnahmen nötig, wenn:

- bezüglich **mobile und toxische Stoffe unverschmutzt** (CKW, Cyanid, Benzol, Antimon, Cr(VI), ...) → A-Material
- **übrige Schadstoffe ≤ wenig verschmutztes Material** → T- oder B-Material
- **Keine Versickerungsanlagen** im Bereich von belasteten Standorten

Mögliche Massnahmen:

- verschmutztes Material entfernen
- AltIV-Eluate
- mit Folie abdichten



# Controlling

## 2. Überwachung Geschäft: **Abnahmegarantien (AG)**

**PK** muss AG vor Abtransport einholen und **kontrollieren!**

**Keine Genehmigung** durch AWEL, **aber Kontrolle (Stichproben)**

- Sind die Abnahmegarantien vollständig und entsprechen den Angaben im Entsorgungskonzept?
- Ist der End-Abnehmerbetrieb bekannt (d.h. nicht Name von Transportfirma und Angabe «Deponie Typ B» oder «Bodenwaschanlage» sondern **Name der Deponie/Anlage**)
- Falls aus logistischen Gründen der Abnehmerbetrieb noch nicht festgelegt werden kann, müssen zumindest die möglichen Abnehmer bekannt sein (z.B. Anlage X, Anlage Y oder Anlage Z)
- Sind die Vorgaben der Behandlungsregel eingehalten?



# Controlling

## 2. Überwachung Geschäft: **Begleitung** (1)

- Werden die altlasten- und abfallrechtlichen Vorgaben korrekt umgesetzt? (Triagekriterien bei Maschinisten/Polier bekannt?)
- Wird ein Triage- bzw. ein Probenjournal geführt? (Chargenbezeichnung, Materialklassierung, freigegebene Mengen, effektiv entsorgte Mengen, Entsorgungswege etc.)
- Sind die Triagehaufen beschriftet?
- Sind stark verschmutzte entsiegelte Flächen und Triagehaufen abgedeckt?



# Controlling

## 2. Überwachung Geschäft: **Begleitung** (2)

- Sind die AG und ggf. Begleitscheine für die zu entsorgenden, verschmutzten Materialien vorhanden?
- Wird die Verschleppung von Neophyten verhindert?
- Sind Sondierungen (z.B. Vorfelderkundung, Sohlenproben) in Plänen dokumentiert?
- Entspricht das neu zugeführte Material den gesetzlichen Vorgaben?

## Baustellenkontrolle

**Inspektoren überprüfen die Arbeit der PK auf der Baustelle stichprobenweise (angemeldet oder unangemeldet).**





# Controlling

## 3. Abschluss des Geschäfts: **Schlussbericht (SB)** (1)

### **SB wird nach folgenden Kriterien beurteilt**

- Termingerechte Eingabe SB? ggf. Mahnung durch AWEL
- Eingangsprüfung: Projektangaben vollständig und korrekt?
- Angaben bezüglich Art/Materialqualität/Mengen der entsorgten Materialien vorhanden (Aushub/Boden/Neobiota)?
- Güterflüsse nachvollziehbar dokumentiert?
- Behandlungsregel eingehalten?





# Controlling

## 3. Abschluss des Geschäfts: **Schlussbericht (SB)** (2)

### **SB wird nach folgenden Kriterien beurteilt**

- Sind unvorhergesehene Ereignisse aufgetreten und wurden diese dem AWEL rechtzeitig kommuniziert?
- Sind Angaben zur Nachführung von KbS, PBV oder Neophyten WEB-GIS vorhanden (Situationsplan)?
- Enthält der SB die erforderlichen Beilagen (Situation, Analysenberichte, Entsorgungsnachweise, ggf. Triagejournal)
- Ist die erforderliche Unterschrift der befugten Fachperson vorhanden?



# Controlling

## 4. Beurteilung der PK-Arbeit: Rating

### Beurteilung der Arbeit der befugten Fachpersonen in der Privaten Kontrolle

- Die laufende, projektbegleitende Kontrolle der Arbeit der befugten Fachpersonen erfolgt durch das Inspektorat basierend auf einem vorgegebenen Beurteilungs-System.
- Diese Kontrolle beinhaltet eine Beurteilung der entsprechenden Arbeiten anhand von definierten Kriterien, zu finden unter [zh.ch > Planen & Bauen > Baubewilligung > Private Kontrolle > Belastete Standorte](#)



# Rating

Bewertung	Punkte	% von	% bis
gut	10	75	100
befriedigend	5	50	74.9
ungenügend	0	0	49.9

## Gewichtung

### Entsorgungskonzept und Abnahmegarantien:

Organigramm liegt vor	1
Bauabfälle und Entsorgungswege werden angegeben	1
Massnahmen zu Art. 3 AltIV und/oder Art. 15 FrSV	3
Unterschrift von befugter Fachperson und Bauherrn	1
Abnahmegarantien gemäss Behandlungsregel	3

### Dateneingabe in ALIS:

Entsorgungskonzept und Abnahmegarantien in ALIS hochgeladen	2
Rechtzeitige Meldung von Meilensteinen	1
Güterflussdaten und Schlussbericht vorhanden	1

### Schlussbericht:

Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit	2
Güterflussdaten und Behandlungsregel	3
Grundlagen für KbS Nachtrag	2
Unterschrift PK-befugte Person	1

→ Anteil in Gesamtbewertung (wenn Baustellenkontrolle gemacht wird): 48%



# Rating

Bewertung	Punkte	% von	% bis
gut	10	75	100
befriedigend	5	50	74.9
ungenügend	0	0	49.9

---

## Gewichtung

---

### Baustellenkontrolle:

Allgemeiner Eindruck	1
Korrekte Triage	2
Übersicht abgeführtes Material	2
Behandlungsregel ist eingehalten	3
Einhaltung Art. 3 AltIV/ Art. 15 FrSV, Verschleppung	3
Neophyten wird verhindert	

---

→ Eigener, separater Block

→ Anteil in Gesamtbewertung: 52 %

(wenn keine Baustellenkontrolle gemacht wird, besteht das Endergebnis aus den Blöcken «Entsorgung», «Datenvollständigkeit» und «Schlussbericht»)

# Rating

## Auswertung

**Bauvorhaben**

Dossier Nr.: BVV-Nr.: Gemeinde:

Vorhaben:

**Planung und Reporting**

Bewertung: Möglich Erreicht %

**Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien**

1 Organigramm  
2 Angaben Bauabfälle und Entsorgung  
3 Massnahmen zu Art. 3 ABV / Art. 15 FrSV  
4 Unterschrift von Gutachter und Bauherrschaft  
5 Abnahmegerantien gemäss Behandlungsregel

**Total**

Bemerkung zur Beurteilung:

**Dateneingabe ALIS**

6 Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien  
7 Rechtzeitige Meldung Meilensteine  
8 Eingabe Güterflussdaten und Schlussbericht

**Total**

Bemerkung zur Beurteilung:

**Schlussbericht**

9 Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit  
10 Güterflussdaten und Behandlungsregel  
11 Grundlagen für KdS Nachtrag  
12 Unterschrift PK-befugte Person

**Total**

Bemerkung zur Beurteilung:

**Übersicht Planung und Reporting**

1-5 Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien  
6-8 Dateneingabe ALIS  
9-12 Schlussbericht

**Gesamtwert**

**Baustellenkontrolle**

Baustellenkontrolle durchgeführt

13 Allgemeiner Eindruck  
14 Korrekte Triage  
15 Übersicht abgefragtes Material  
16 Stand Eintrag  
17 Einhaltung Behandlungsregel  
18 Einhaltung Art. 3 ABV / Art. 15 FrSV

**Total**

Bemerkung zur Beurteilung:

**Bauvorhaben**

Dossier Nr.: BVV-Nr.: Gemeinde:

Vorhaben:

**Planung und Reporting**

Bewertung: Möglich Erreicht %

**Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien**

1 Organigramm  
2 Angaben Bauabfälle und Entsorgung  
3 Massnahmen zu Art. 3 ABV / Art. 15 FrSV  
4 Unterschrift von Gutachter und Bauherrschaft  
5 Abnahmegerantien gemäss Behandlungsregel

**Total**

Bemerkung zur Beurteilung:

**Dateneingabe ALIS**

6 Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien  
7 Rechtzeitige Meldung Meilensteine  
8 Eingabe Güterflussdaten und Schlussbericht

**Total**

Bemerkung zur Beurteilung:

**Schlussbericht**

9 Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit  
10 Güterflussdaten und Behandlungsregel  
11 Grundlagen für KdS Nachtrag  
12 Unterschrift PK-befugte Person

**Total**

Bemerkung zur Beurteilung:

**Übersicht Planung und Reporting**

1-5 Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien  
6-8 Dateneingabe ALIS  
9-12 Schlussbericht

**Gesamtwert**

**Baustellenkontrolle**

Baustellenkontrolle durchgeführt

13 Allgemeiner Eindruck  
14 Korrekte Triage  
15 Übersicht abgefragtes Material  
16 Stand Eintrag  
17 Einhaltung Behandlungsregel  
18 Einhaltung Art. 3 ABV / Art. 15 FrSV

**Total**

Bemerkung zur Beurteilung:

Beurteilung einzelner Projekte

Anzahl bewertete Bauvorhaben 2022:

### Planung und Reporting

	Möglich	Erreicht	%
<b>Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien</b>			
1 Organigramm	10	10	
2 Angaben Bauabfälle und Entsorgungswege	10	0	
3 Massnahmen zu Art. 3 ABV und/ oder Art. 15 FrSV	30	15	
4 Unterschrift Gutachter/in und Bauherrschaft	10	10	
5 Abnahmegerantien gemäss Behandlungsregel	30	30	
<b>Total</b>	<b>90</b>	<b>65</b>	<b>72.2</b>

### Dateneingabe ALIS

6 Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien	20	20	
7 Rechtzeitige Meldung Meilensteine	10	5	
8 Eingabe Güterflussdaten und Schlussbericht	10	10	
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>35</b>	<b>87.5</b>

### Schlussbericht

9 Nachvollziehbarkeit und Vollständigkeit	20	0	
10 Güterflussdaten und Behandlungsregel	30	0	
11 Grundlagen für KdS Nachtrag	20	0	
12 Unterschrift PK-befugte Person	10	10	
<b>Total</b>	<b>80</b>	<b>10</b>	<b>12.5</b>

### Übersicht Planung und Reporting

1-5 Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien	90	65	
6-8 Dateneingabe ALIS	40	35	
9-12 Schlussbericht	80	10	
<b>Total</b>	<b>210</b>	<b>110</b>	

### Baustellenkontrolle

Anzahl Baustellenkontrolle durchgeführt

13 Allgemeiner Eindruck	
14 Korrekte Triage	
15 Übersicht abgefragtes Material	
16 Stand Eintrag	
17 Einhaltung Behandlungsregel	
18 Einhaltung Art. 3 ABV / Art. 15 FrSV	
<b>Total</b>	

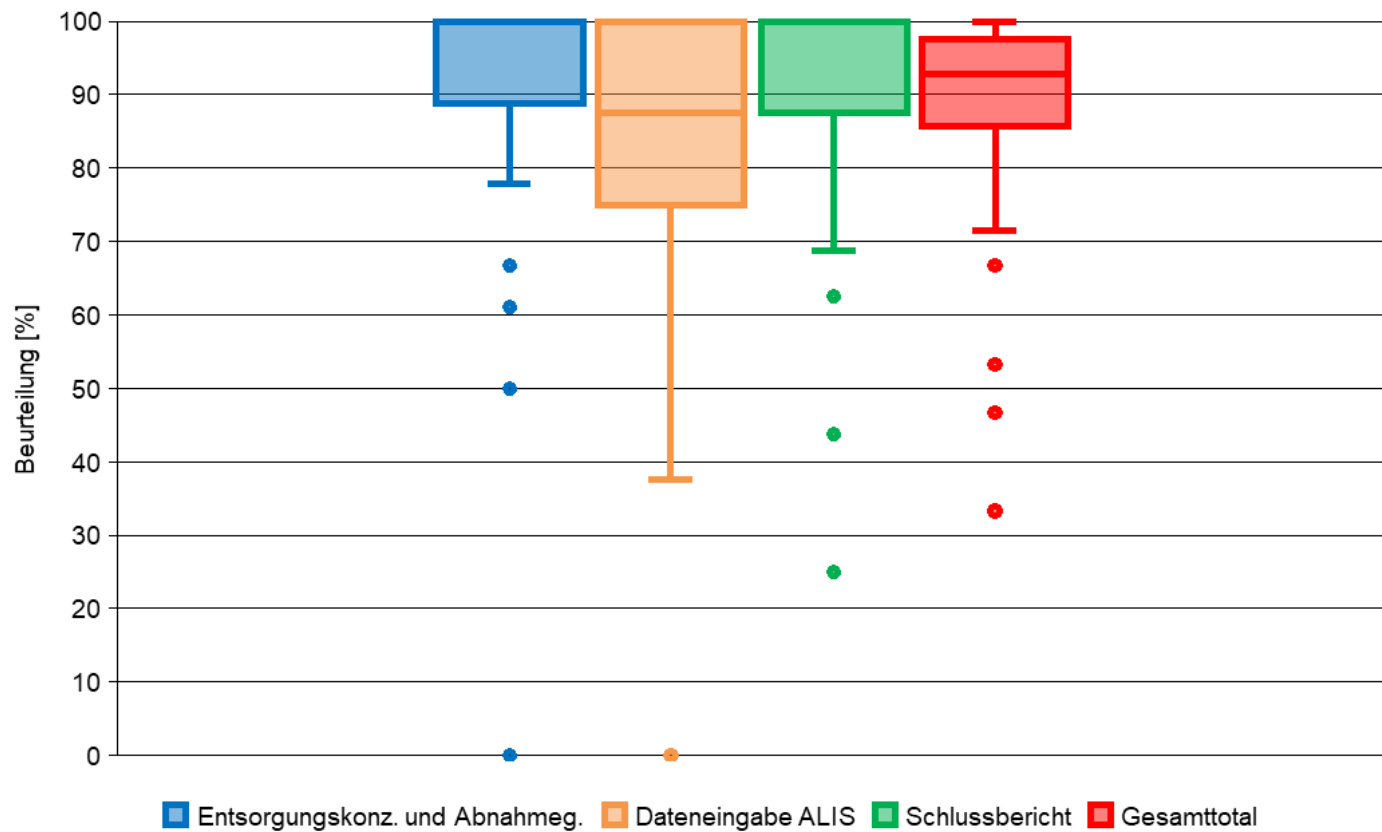
Bewertung [%] Anteil erreichte Punkte (100% = Punktemaximum erreicht)  
 <50% = ungenügend  
 50 - 75% = befriedigend  
 >75% = gut

Gesamtauswertung

→ Das Rating erfolgt jeweils im Frühjahr für das vergangene Jahr

# Rating

## Auswertung 2024





# PK-Controlling

## Zusammenfassung

- Rating widerspiegelt alle Prüfpunkte → Transparenz
- Baustellenkontrolle ausschlaggebend für Gesamtwertung, Sofortmassnahmen (Baustopp) falls Art. 3 AltIV oder Art. 15 FrSV nicht eingehalten werden
- Feedback an PK-Befugte jeweils am Anfang des darauffolgenden Jahres (Sammlung und Zusammenfassung der Wertungen über ein Jahr), Verbesserungspotential wird aufgezeigt
- Direkte Mitteilung falls Gesamtbeurteilung eines Projekts <50% («ungenügend»): Gespräch mit AWEL



# Inhalt

Einführung Private Kontrolle  
Gesetzliche Grundlagen  
Entsorgung im Kanton Zürich  
Abläufe / Vorgehen, Formulare  
Controlling

Regula Meier  
Simone Bretscher  
Regula Meier  
Simone Bretscher  
Katja Rupf

Pause

## **Fachteil Boden**

Fachteil Neobiota  
Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)  
Verschiedenes / zusätzliche Fragen

## **Martin Schwarz**

Céline Weber-Beeler  
Regula Meier  
Alle





# Belastungen durch Abfälle ...

**Ablagerungsstandorte**



**Betriebsstandorte**



**Unfallstandorte**



**Belastete Standorte**

# **...und durch diffuse Stoffeinträge**

**Siedlungszentren**



**Industrielle Emittenten**



**Verkehr**



**Schiessanlagen**



**Schrebergärten**

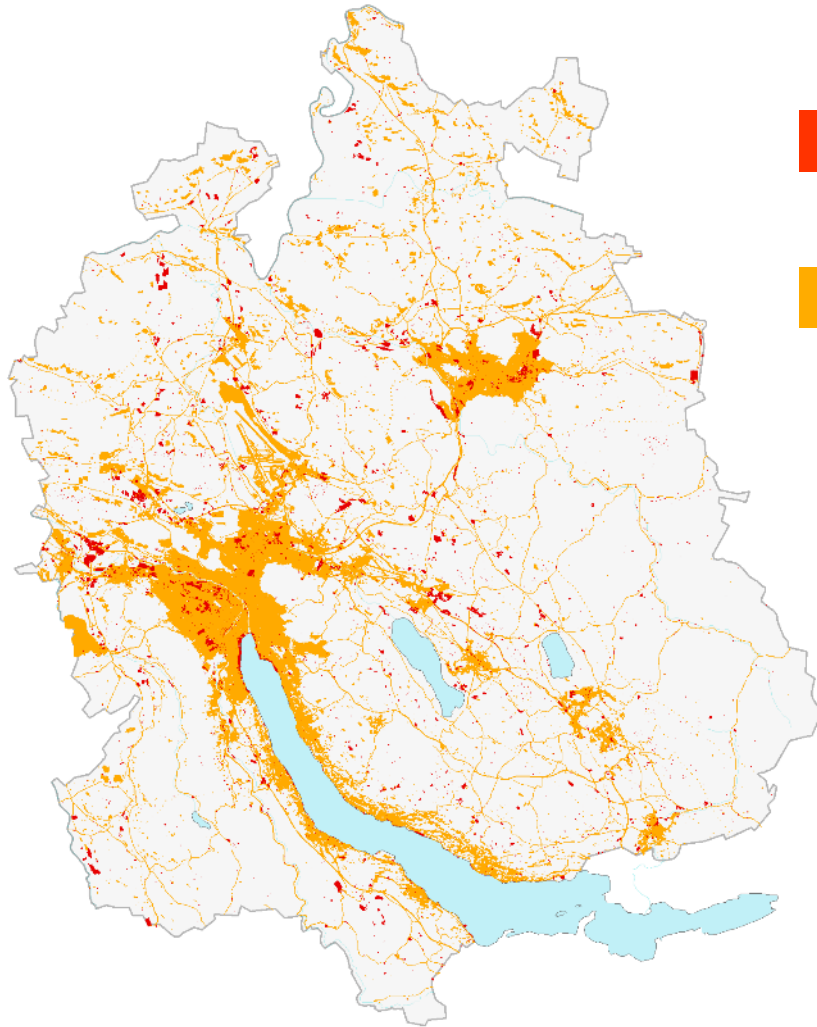


**Rebberge**





# Flächen mit Belastungshinweisen



 **Kataster der belasteten Standorte (KbS)**

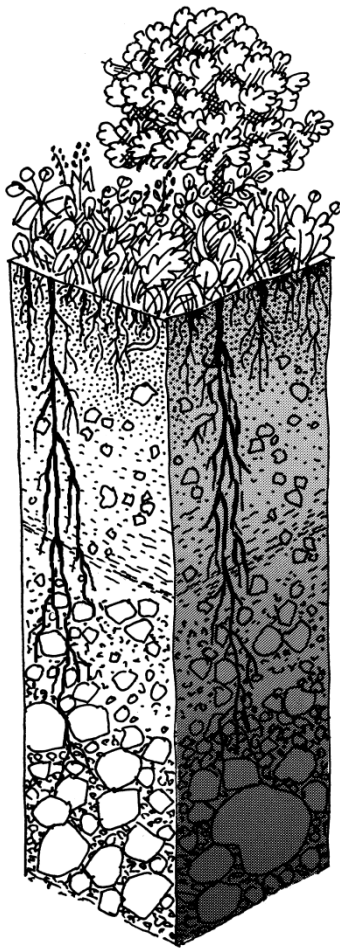
 **Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)**

ca. 20% der Zürcher Böden über  
Bundes-Beurteilungswerte belastet.

Bei Belastungshinweisen:  
Messung vor Verschiebung,  
ggf. umweltgerecht entsorgen

Ressource Boden erhalten:  
gesunden Boden wiederverwerten

# Was als Boden gilt



**Art. 7 Umweltschutzgesetz:**  
**Boden = oberste, unversiegelte Erdschicht,**  
**in der Pflanzen wachsen können.**

**Oberboden** (A-Horizont, Humus)  
meist 5 – 40 cm mächtig, biologisch aktiv, meist dunkelbraun

**Unterboden**  
(B-Horizont, Roterde, Stockerde, zweiter Stich)  
reicht meist bis in eine Tiefe von 50 bis 150 cm,  
weniger biologische Aktivität, durchwurzelt und verwittert,  
oft heller: gelbbraun bis rostbraun

nicht zum Boden gehört:

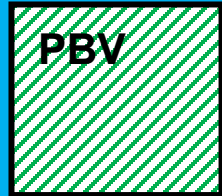
**Untergrund** (C-Horizont, Muttergestein)  
Locker- oder Festgestein, meist grau



## Umgang mit Bodenbelastungen

- **Verordnung über Belastungen des Bodens (VBBo 1998)** und **VVEA** → regeln Umgang mit Boden und Beurteilung der Belastung → Konkretisierung in Vollzugshilfe **Verwertungseignung von Boden (BAFU 2021)**.
- Verfahren im Kanton ZH:
  - *ausserhalb Flächen des KbS/belastete Standorte:*  
Bei Hinweisen auf Bodenbelastungen  
«Bodenverschiebungsverfahren» als Teil des  
**kommunalen Baubewilligungsverfahren**
  - *Bauvorhaben auf belasteten Standorten gemäss AltIV:*  
Bodenbelastungen werden im Rahmen des  
**«Altlastenverfahrens»** nach Vorgaben der VBBo  
beurteilt und gegebenenfalls behoben

# Massgebendes Verfahren



## Kommunales Baubewilligungsverfahren

### Fachperson für Bodenverschiebungen:

- Meldeblatt zu Bodenverschiebung
  - Abnahmegarantie belasteter Boden
  - Dokumentation nach Bodenverschiebung
- Gemeinde  
→ Fachstelle Bodenschutz

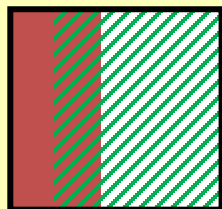
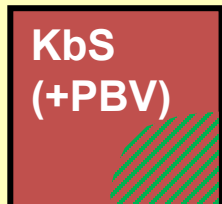


## Kantonales Verfahren

Falls Boden relevant:

### Beurteilung nach VBBo oder Fachperson für Bodenverschiebungen beiziehen:

- Entsorgungskonzept (inkl. Boden)
  - Abnahmegarantie (inkl. Boden)
  - Schlussbericht (inkl. Boden)
- Sektion Altlasten



In der Regel kantonales Verfahren PK

FaBo: Nachführung PBV



## **‘Boden’-Aufgaben Altlastenberater**

### **Gesetzeskonforme Verwertung und Entsorgung von abgetragenen Boden aus belasteten Standorten**

- Belastung erfassen & beurteilen
  - Belastungshinweise sammeln
  - Bodenuntersuchung
- Verwertung & Entsorgung regeln
  - Verwertung / Entsorgung in Entsorgungskonzept aufzeigen
  - Korrekte Triage von Bodenmaterial sicherstellen
- Verwertung, Entsorgung & Restbelastungen dokumentieren
  - Festhalten Bodenflüsse in ALIS/Schlussbericht
  - Ausweisen verbleibender Restbelastungen

# Bodenbelastung erfassen & beurteilen

## Art. 12 AltIV: Schutz vor Belastungen des Bodens Abs. 2:

- Böden, die nach Absatz 1 nicht sanierungsbedürftig sind, obwohl sie belastete Standorte oder Teile davon sind, und Einwirkungen von belasteten Standorten auf Böden werden gemäss der Verordnung vom 1. Juli 1998 über Belastungen des Bodens beurteilt.

Beprobung gemäss Handbuch „Probenahme und Probenvorbereitung für Schadstoffuntersuchungen in Böden“ (BUWAL 2003)

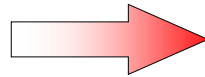
- Belastungshinweise sammeln & beachten
- Probenahmekonzept an Nutzung/Schutzgüter/Wirkungspfad anpassen
- Bodenbelastung horizontal und vertikal eingrenzen
- Zielführende Analytik wählen



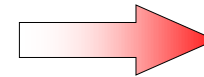


# Belastungshinweise - Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)

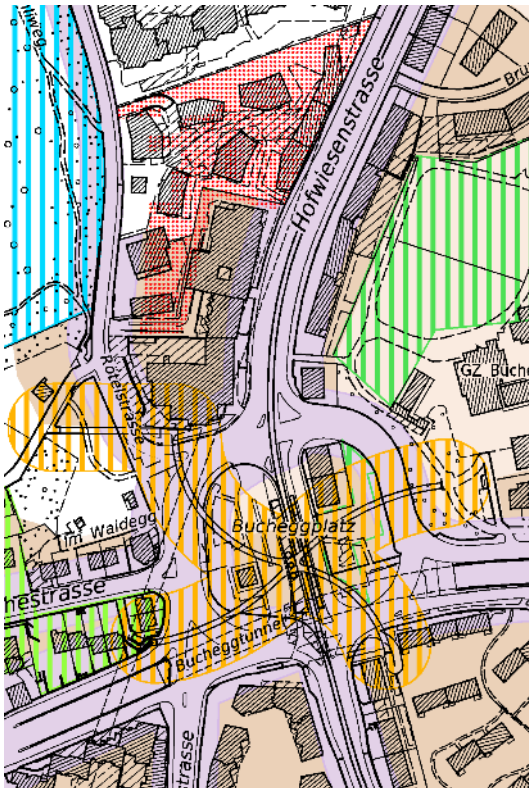
Detailkarte



Belastungshinweise



Leitstoffe



Diverse Hinweise



Korrosionsschutzobjekte



Schiessanlagen



Waffenplätze



Gartenanlagen und Gärtnereien



Spezialkulturen



Verkehrsträger



Altbaugelände



Ausgewählte Nutzungszonen



Belasteter Standort (KbS)

individuell

Cd, Cr, Pb, Zn (PAK, PCB)

Pb (Cd, Sb, Cu, Ni, Zn, PAK)

Pb (...)

Cd, Cu, Pb, Zn, PAK (...)

Cu (Cd, Pb, Zn)

Pb, PAK, Cu (Cd, Zn)

Cd, Cu, Pb, Zn, PAK

Cd, Cu, Pb, Zn, PAK (...)

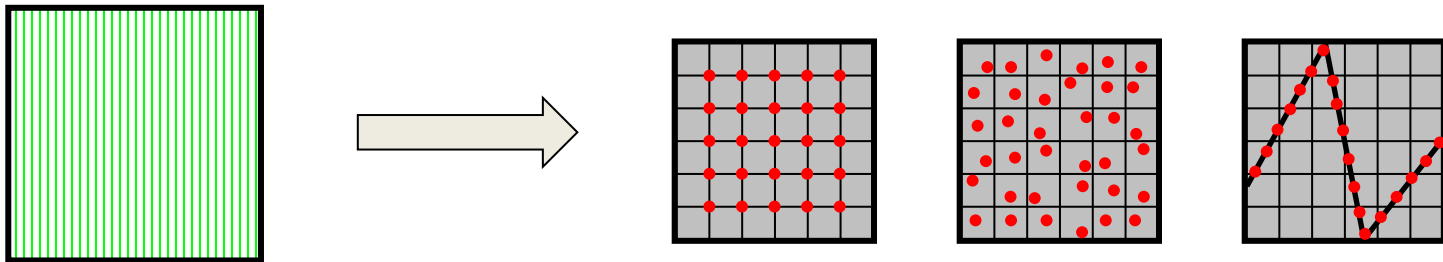
individuell

# Bodenbelastung erfassen

**Gleichmässige Belastung, z.B. Bauareal in ehem. Rebberg**

1 Mischprobe gesamte Fläche

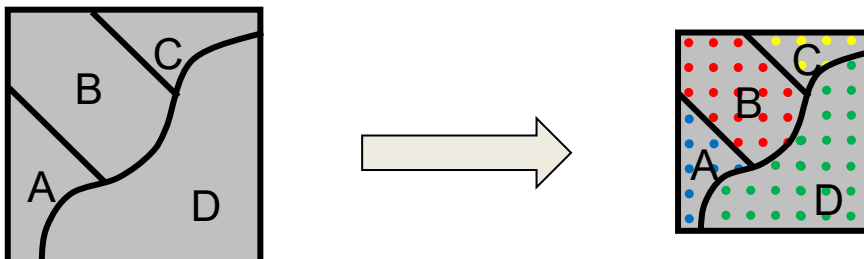
20 – 25 Einstiche pro Mischprobe



**Stratifizierung (grosse Fläche, unterschiedliche Belastungshinweise/Nutzung/Abtrag)**

1 Mischprobe pro Teilfläche

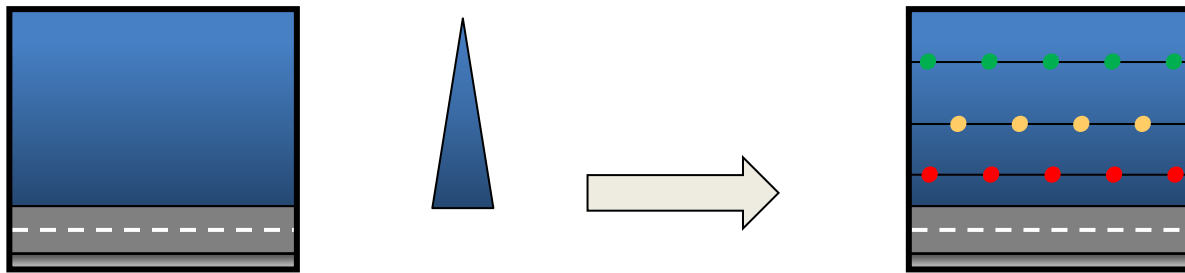
20 – 25 Einstiche pro Mischprobe



# Bodenbelastung eingrenzen

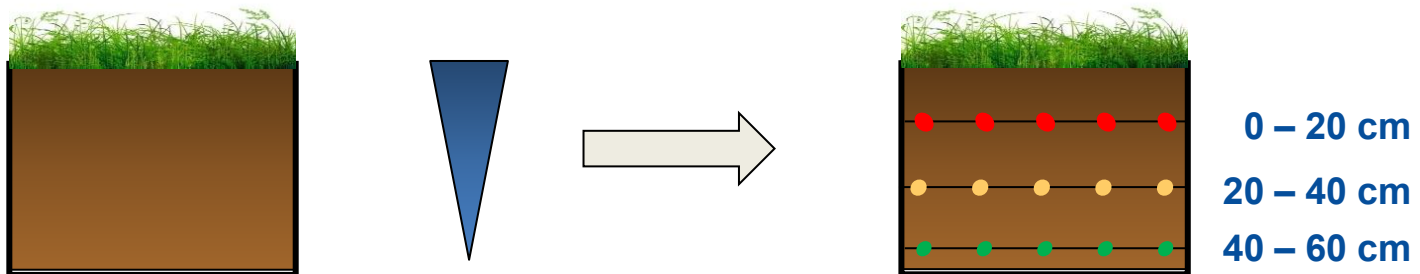
Horizontaler Gradient, z.B. bei Strasse, Metallbaute

Linienproben in zunehmendem Abstand von der Quelle bis Belastung < RW



## Vertikaler Gradient

Flächen-Mischproben schichtweise von oben nach unten bis Belastung < RW



**Auf belasteten Standorten Belastungsgradient häufig von unten nach oben !**



## **Unterbodenbelastung erfassen**

**Natürlich gewachsene Böden:**

**Schichtweise Untersuchung (0-20 cm, 20-40 cm ...)  
von oben nach unten bis Belastungsgrenze**

**Anthropogene Böden oder bei Hinweis auf Belastung  
des Untergrunds:**

**Alle Schichten untersuchen**

**Vorgehen:**

**Alle Schichten gleichzeitig beproben  
Analysen je nach Ausmass der Belastung**



## **Verwertung / Entsorgung von abgetragenen Boden nach VVEA**

Art. 18 VVEA:

- 1) Abgetragener Boden ist möglichst vollständig zu verwerten, wenn er
  - a. sich aufgrund seiner Eigenschaften für die vorgesehene Verwertung eignet
  - b. die Richtwerte gemäss Anhängen 1 und 2 VBBo einhält
  - c. weder Fremdstoffe noch gebietsfremde Organismen enthält
  
- 2) Bei der Verwertung ist mit dem Ober- und Unterboden gemäss den Artikeln 6 und 7 der VBBo umzugehen
  - Sachgerechter Bodenabtrag
  - Ober- und Unterboden getrennt abtragen und lagern
  - Bei Auftrag keine neuen physikalischen, chemischen und biologischen Belastungen schaffen

# Verwertungseignung



Sektion Altlasten



## Ausnahme\*

> Prüfwert; Rebberge, Verkehrsträger:

**Verwertung am Entnahmeort möglich** bis Grenzwert Anh. 5 Ziff. 2.3 VVEA (ausgewählte Stoffe)

Verwertungs- klasse	Beurteilungskriterien			
	Physikalische Eigenschaften <sup>a)</sup>	Chemische Belastung	Fremdstoffe	Biologische Belastung
<b>verwertungs- pflichtiger Boden (vp)</b>	<p><b>Oberboden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skelettgehalt <math>\leq 20</math> Volumenprozent<sup>b)</sup></li> <li>Tongehalt der mineralischen Feinerde <math>\leq 40</math> Gewichtsprozent<sup>c)</sup></li> </ul> <p><b>Unterboden:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Skelettgehalt <math>\leq 40</math> Volumenprozent</li> <li>Tongehalt der mineralischen Feinerde <math>\leq 40</math> Gewichtsprozent<sup>d)</sup></li> <li>keine Gefügeformen wie Einzelkomgefüge, Kohärentgefüge oder verdichtete Gefügeformen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\leq</math> <b>Richtwerte</b> für anorganische und organische Schadstoffe gemäss Tabelle 4 in Anhang A2-1 dieser Vollzugshilfe</li> <li><math>\leq</math> Grenzwerte für gewässergefährdende organische Stoffe gemäss Tabelle 5 in Anhang A2-1 dieser Vollzugshilfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\geq 99</math> Gewichtsprozent aus natürlichen Komponenten und im Übrigen aus mineralischen Bauabfällen bestehend<sup>e)</sup></li> <li>Enthält höchstens unproblematische Einzelstücke von Fremdstoffen</li> </ul>	Keine invasiven gebietsfremden Organismen vorkommend (relevante Pflanzenarten siehe Tabelle 2 in Kapitel 3.4.1)
<b>eingeschränkt verwertbarer Boden (ev<sub>i</sub>)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\leq</math> <b>Prüfwerte</b> für anorganische und organische Schadstoffe gemäss Tabelle 6 in Anhang A2-2 dieser Vollzugshilfe</li> <li><math>\leq</math> Grenzwerte für gewässergefährdende organische Stoffe gemäss Tabelle 5 in Anhang A2-1 dieser Vollzugshilfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\geq 99</math> Gewichtsprozent aus natürlichen Komponenten und im Übrigen aus mineralischen Bauabfällen bestehend<sup>e)</sup></li> <li>Enthält höchstens unproblematische Einzelstücke von Fremdstoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine <i>Ambrosia artemisiifolia</i> vorkommend</li> <li>Für die vorhandenen invasiven gebietsfremden Organismen (relevante Pflanzenarten siehe Tabelle 2 in Kapitel 3.4.1) ist am Ort der Verwertung eine etablierte Massnahme, die nachweislich die Weiterverbreitung der Art verhindert, anwendbar und wird ausgeführt.</li> </ul>
<b>nur am Entnahmeort verwertbarer Boden (ev<sub>ii</sub>)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\leq</math> Prüfwerte für anorganische und organische Schadstoffe<sup>f)</sup> gemäss Tabelle 6 in Anhang A2-2 dieser Vollzugshilfe</li> <li><math>\leq</math> Grenzwerte für gewässergefährdende organische Stoffe gemäss Tabelle 7 in Anhang A2-2</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>\geq 95</math> Gewichtsprozent aus natürlichen Komponenten und im Übrigen aus mineralischen Bauabfällen bestehend<sup>e)</sup></li> <li>Enthält höchstens unproblematische Einzelstücke von Fremdstoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keine <i>Ambrosia artemisiifolia</i> vorkommend</li> <li>Keine Weiterverbreitung der vorhandenen invasiven gebietsfremden Organismen wird ermöglicht (relevante Pflanzenarten siehe Tabelle 2 in Kapitel 3.4.1).</li> </ul>
<b>nicht verwert- barer Boden (nv)</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li><math>&gt;</math> <b>Prüfwerte</b> für anorganische und organische Schadstoffe<sup>f)</sup> gemäss Tabelle 6 in Anhang A2-2 dieser Vollzugshilfe</li> <li><math>&gt;</math> Grenzwerte für gewässergefährdende organische Stoffe gemäss Tabelle 7 in Anhang A2-2 dieser Vollzugshilfe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><math>&lt; 95</math> Gewichtsprozent aus natürlichen Komponenten und im Übrigen aus mineralischen Bauabfällen bestehend<sup>e)</sup></li> <li>Enthält vermehrt Fremdstoffe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li><i>Ambrosia artemisiifolia</i> vorkommend</li> <li>Eine Weiterverbreitung der vorhandenen invasiven gebietsfremden Organismen kann am Ort der Verwertung nicht verhindert werden.</li> </ul>

Stark belastet

# Bodenuntersuchung

## Analytik nach VBBo oder VVEA?

Beurteilung des Bodens bezüglich:	Aufbereitung, Analytik, Beurteilungswerte nach:
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bodenbelastung</li> <li>• Verwertung (z.B. Bodenrekultivierung)</li> <li>• Ablagerung Deponie Typ A</li> <li>• Gefahrenabwehr bei stark belasteten Böden</li> </ul>	VBBo (Beurteilungswerte nach ‚Verwertungseignung von Boden‘ bzw. ‚Handbuch Gefährdungs- abschätzung‘, falls nicht in VBBo)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ablagerung Deponie Typ B – E</li> </ul>	‚Analysenmethoden im Abfall- und Altlastenbereich‘ (BAFU 2013), VVEA

# Bodenanalytik

## Unterschiede VBBo vs. VVEA

Analyse nach VBBo*	Analyse VVEA konform
Fraktion < 2 mm	Gesamtgehalte
2 molare HNO <sub>3</sub> (Schwermetalle)	z.B. Mikrowellendruckaufschluss (konz. HNO <sub>3</sub> , HCl/HNO <sub>3</sub> , ...)
PCB: $\Sigma$ 6 Kongenere	PCB: $\Sigma$ 6 Kongenere x 4.3

\*nur in akkreditiertem Labor (s. Agroscope/NaBo)





## **Schlussbericht - Teil Boden**

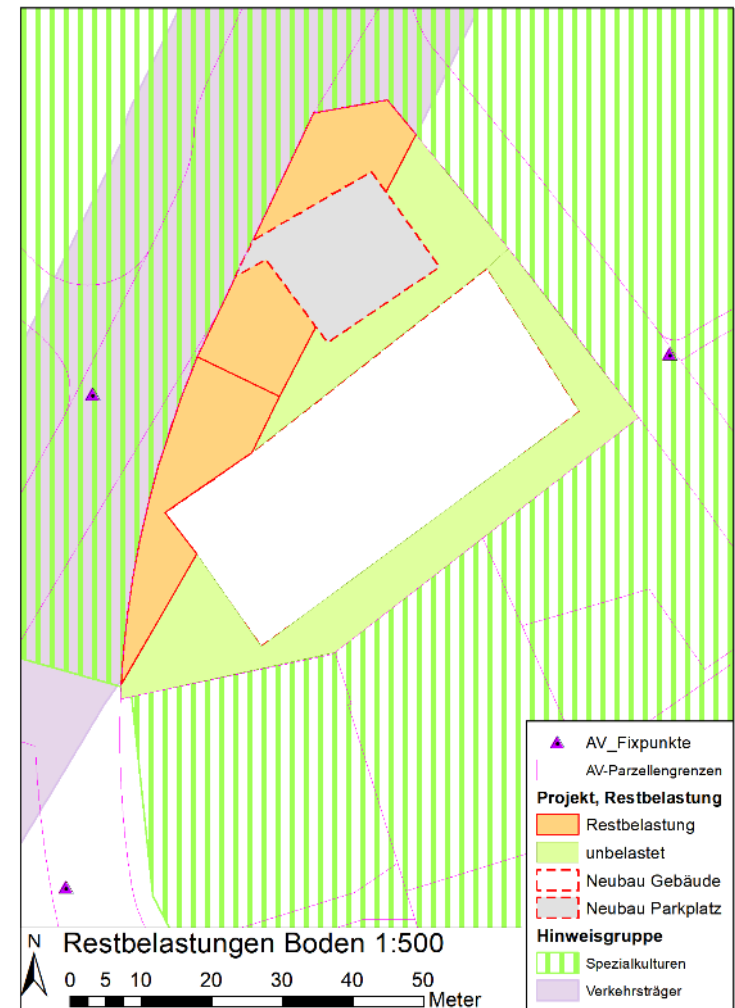
- Ausgangslage vor Aushubbeginn
  - Beschrieb Schadstoffbelastung horizontal und vertikal
- Kurzdokumentation der (Rückbau- und) Aushubarbeiten
  - Triage belasteter Boden
  - Ev. Zwischenlagerung, Verwertung vor Ort
- Materialentsorgung → Güterflussdaten in ALIS
- Situation nach Abschluss der Arbeiten
  - ☒ Total- / Teildekontamination / Restbelastung Boden
- Bemerkungen
  - Auf ev. externe Wiederverwertung verweisen
- Restbelastungen → Planbeilage

# Plan mit Restbelastungen

**Wichtig für PBV Entlassung  
und Gefährdungsabschätzung**

**Planinhalte:**

- Bereiche ohne Belastung
- Bereiche ohne Restbelastung
- Bereiche mit verbleibender Belastung
- Aushubperimeter
- Bereiche ohne Boden (versiegelte Flächen)
- Gute kartografische Praxis





## **PBV Entlassung**

- Bei Total- oder Teildekontamination möglich unter Nachweis über Unbedenklichkeit des zugeführten Materials
- Bei Teildekontamination: nur falls beträchtlicher Anteil der Parzelle betroffen
- Keine Entlassung bei versiegelten Flächen (PBV hat nur Rechtswirkung auf Flächen mit Bodenmaterial)
- Einzelfallprüfung falls KbS-Eintrag bestehen bleibt



# Nützliche Links

## Kantonale Verwaltung

[www.bauabfall.zh.ch](http://www.bauabfall.zh.ch)

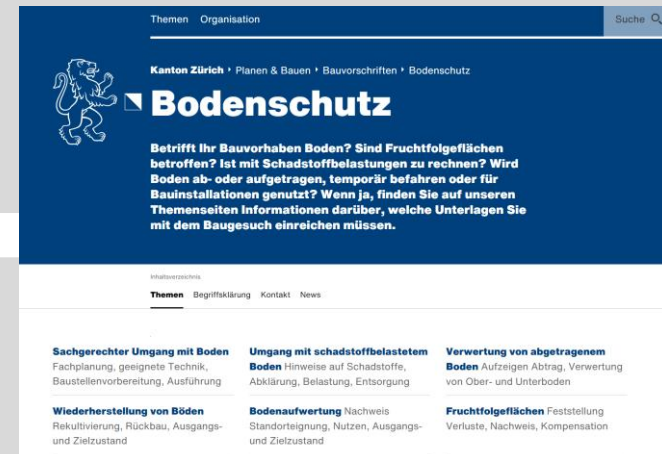
Gemeinsamer Internetwegweiser  
AWEL und FaBo

[www.zh.ch/bodenschutz](http://www.zh.ch/bodenschutz)

Webseite der FaBo mit Informationen  
zu Umgang Boden

[www.zh.ch/bodenverschiebung](http://www.zh.ch/bodenverschiebung)

Bodenverschiebungsseite der FaBo mit  
Spezialauskünften für Fachpersonen





# Nützliche Links

## Bundesverwaltung

### BAFU Publikationen

- [Verwertungseignung von Boden](#)
- [Handbuch Probenahme](#)
- [Handbuch Gefährdungsabschätzung](#)
- [Sachgerechter Umgang mit Boden](#)

### Agroscope Nationale Bodenbeobachtung

- [öffentliche Laborliste](#)





# Inhalt

Einführung Private Kontrolle  
Gesetzliche Grundlagen  
Entsorgung im Kanton Zürich  
Abläufe / Vorgehen, Formulare  
Controlling

Regula Meier  
Simone Bretscher  
Regula Meier  
Simone Bretscher  
Katja Rupf

Pause

Fachteil Boden

## **Fachteil Neobiota**

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)  
Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Martin Schwarz  
**Céline Weber-Beeler**  
Regula Meier  
Alle



## **Inhalt Fachteil Neobiota**

- 1) Definition Neobiota und Gefährdung
- 2) Hinweiskarten Neophytenverbreitung
- 3) Rechtliche Grundlagen (Schweiz und Kt. Zürich)
- 4) Asiatische Knöteriche und Essigbaum
- 5) Konkretes Vorgehen der Fachperson

## Definition und Invasivität

- **Neobiota** = Neophyten (Pflanzen) + Neozoen (Tiere)
- sind gebietsfremd und vom Menschen eingeführt
- Können grosse Schäden verursachen, sobald unkontrollierte Ausbreitung stattfindet.
- nur „wenige“ werden Invasiv. Situation CH:

ca. 4'750 Farn- und Blütenpflanzen in der Schweiz

davon ca. 750 Neophyten

davon knapp 100 invasiv oder potenziell invasiv

- Wann wird eine Art invasiv? Passende Umweltbedingungen und fehlende Fressfeinde, Parasiten, Krankheiten.



Bsp: Europäisches Wildkaninchen in Australien





# Gefährdung

1. Mensch



2. Tier



3. Umwelt



4. biologische Vielfalt





## Bauen und Neophyten

- Gefahr der Verschleppung bei **unsachgemäßem Umgang** mit Bodenmaterial bei Bautätigkeiten.
- Verbreitung durch Verschieben von Boden mit vermehrungsfähigen Pflanzenteilen (Samen, Rhizome) und nicht korrekt entsorgtes Schnittgut.
- Boden, welcher Pflanzenteile von invasiven Neophyten enthält, gilt als **biologisch belastet**.
- **Offene Böden** (Bodendepots, Installationsplätze, Baupisten, temporäre Rohböden) und Flächen mit lückiger Vegetation liefern ideale Bedingungen für die Ansiedlung von Neophyten.
- Neophyten sind unter anderem extrem **konkurrenzstark** und haben eine sehr hohe Vermehrungsraten die ihnen zusammen mit der Abwesenheit von natürlichen (Frass-) Feinden oder Pathogenen erlauben, sich **überdurchschnittlich** schnell auszubreiten und andere Arten zu verdrängen.



## Rechtliche Grundlagen (national)

Auf nationaler Ebene gibt es diverse Gesetzgebungen welche den Umgang mit Neobiota und damit den Umgang mit abgetragenen, biologisch belastetem Boden regeln:

- **USG** (Umweltschutzgesetz)
- **FrSV** (Freisetzungsverordnung)
- VBBo (Verordnung über Belastungen des Bodens)
- VVEA (Verordnung über die Vermeidung und Entsorgung von Abfällen)
  - Biologisch belasteter Boden gilt als Bauabfall
- Vollzugshilfe Verwertung von Aushub- und Ausbruchmaterial
- Vollzugshilfe Sachgerechter Umgang mit Boden beim Bauen (VHBB)
- Verwertungseignung von Boden (VHVB),
- Rekultivierungsrichtlinie von Baustoffkreislauf Schweiz



## Rechtliche Grundlagen (national)

- **Freisetzungsverordnung (FrSV):**
  - **Anhang 2.1:** Liste von invasiven Arten mit **Umgangsverbot** (22 Arten)
  - **Anhang 2.2:** Liste von invasiven Arten mit **Inverkehrbringungsverbot** (31 Arten)
  - **Art. 15 Abs. 3:** «Abgetragener Boden, der mit invasiven gebietsfremden Organismen nach **Anhang 2.1** belastet ist, **muss am Entnahmeort verwertet** oder so entsorgt werden, dass eine Weiterverbreitung dieser Organismen ausgeschlossen ist.»
  - **Ausnahme:** Naturschutzgebiete, Wald, Gewässer und 3m Streifen entlang Gewässer
- **Dokument: Biologisch belasteter Boden (CE-Empfehlung):**
  - Zeigt auf, wie **Weiterverbreitung** von bodenrelevanten, invasiven Arten **verhindert/minimiert** werden kann.
  - **Adressatenkreis:** Baufach- bzw. Vollzugsstellen, Planungs- und Beratungsbüros im Bereich Bau bzw. Neobiota.
  - Wer die Empfehlungen dieses Dokuments befolgt, kann davon ausgehen, dass er sich **bundesrechtskonform** verhält.



## Rechtliche Grundlagen (Kt. Zürich)

- In der **Bauverfahrensverordnung** (BVV) des Kantons Zürich gibt es zusätzliche Auflagen im Umgang mit bestimmten invasiven Neophyten.
- Bei Bauvorhaben mit Vorkommen von **Essigbaum** und/oder **Asiatischen Staudenknöterichen** muss
  - a) eine Privaten Kontrolle Altlasten beigezogen werden (BVV, Ziffer 1.7.2)
  - b) die folgenden Zusatzformulare ausgefüllt werden:
    - **Entsorgung Bauabfälle (VVEA Art. 16-18)** und
    - **Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)** mit dem Baugesuch bei der Gemeinde eingereicht werden. Das Baugesuch wird anschliessend vom Kanton geprüft.
- Bei Beständen von **Ambrosia**, **Riesenbärenklau**, **Schmalblättrigem Greiskraut** und **Erdmandelgras** muss das Zusatzformulare **Entsorgung Bauabfälle** ebenfalls ausgefüllt werden.
- Mit dem Zusatzformularen **Deklaration Aushub Untergrund** und **Deklaration Bodenqualität** muss gegenüber den Abnehmern die biologische Belastung deklariert werden.



# Zusatzformular Entsorgung Bauabfälle



## Zusatzformular Entsorgung Bauabfälle

Gebäudesubstanz, Aushub Untergrund, abgetragener Boden,  
invasive, gebietsfremde Pflanzen



Kanton Zürich  
**Baudirektion**  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
1/2, Stand März 2021

### **D. Invasive, gebietsfremde Pflanzen (Neophyten)**

- ☐ **D1 Auf dem Baugrundstück liegen Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten oder Essigbaum vor.**  
→ Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»
- ☐ **D2 Auf dem Baugrundstück liegen Pflanzenbestände von Ambrosia, Riesenbärenklau, Schmalblättrigem Greiskraut oder Erdmandelgras vor.**  
→ Deklaration Aushub Untergrund oder Deklaration Bodenqualität z.Hd. Abnehmern
- ☐ **D3 Auf dem Baugrundstück befinden sich keine der oben genannten invasiven, gebietsfremden Pflanzen.**  
→ Keine weiteren Massnahmen

<input type="checkbox"/>		_____ 1.7.2.
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	_____
		_____

→ Durch Bauherrn auszufüllen



# Zusatzformular Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)



## Zusatzformular Belastete Standorte und Altlasten inkl. mit Neobiota belastete Standorte



Kanton Zürich  
**Baudirektion**  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Stand März 2023

### 4. Angaben zum (zu) mit Neobiota belasteten Standort(en)

Es ist abzuklären, ob im Bereich des geplanten Bauvorhabens Bestände von Asiatischem Staudenknöterich oder Essigbaum vorhanden sind. Die Abklärungen sind auch dann erforderlich, wenn kein Eintrag im KbS oder im PBV besteht. Angaben zum Umgang mit Neobiota im Rahmen von Bauvorhaben finden sich im Internet unter:

[www.zh.ch/de/planen-bauen/bauvorschriften/bauen-an-besonderer-lage/bauen-standorte-mit-neophyten.html](http://www.zh.ch/de/planen-bauen/bauvorschriften/bauen-an-besonderer-lage/bauen-standorte-mit-neophyten.html)

Auf den vom Bauvorhaben betroffenen Parzellen wurden

- ☐ Keine Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten oder Essigbaum festgestellt.
- ☐ Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten oder Essigbaum festgestellt oder in der Hinweiskarte Neophytenverbreitung hat es entsprechende Einträge.

#### Bagatellkriterien

- ☐ Es sind Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten oder Essigbaum bekannt. Sie sind aber vom Bauvorhaben nicht betroffen, d.h. es findet kein Aushub statt oder der Aushub findet mehr als 5 Meter vom Asiatischen Staudenknöterich entfernt bzw. mehr als 10 Meter vom Essigbaum entfernt statt.
- ☐ Es wurden keine Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten oder Essigbaum festgestellt, obwohl ein Eintrag in der Hinweiskarte vorhanden ist. Der Eintrag in der Hinweiskarte Neophytenverbreitung ist zu löschen.

→ Durch Bauherrn und Altlastenberater gemeinsam auszufüllen

→ Der Altlastenberater prüft die Situation vor Ort



# Zusatzformular Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)



## **Zusatzformular Belastete Standorte und Altlasten inkl. mit Neobiota belastete Standorte**



Kanton Zürich  
**Baudirektion**  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Stand März 2023

### **Altlastenberater/in (Befugte Person gemäss Privater Kontrolle, PK-3.10)**

Liste der Altlastenberater/innen vgl.

<https://www.zh.ch/de/planen-bauen/baubewilligung/private-kontrolle/pk-belastete-standorte.html>

Name:

Firma:

PLZ, Ort:

PK-Nr.:





# Zusatzformular Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)



## Zusatzformular Belastete Standorte und Altlasten inkl. mit Neobiota belastete Standorte



Kanton Zürich  
**Baudirektion**  
Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Stand März 2023

### 5. Unterschriften

**Es wird zugesichert, dass Art. 3 AltIV beim Bauvorhaben eingehalten wird.<sup>1</sup>**

Kann dies nicht (mehr) gewährleistet werden, so ist die Sektion Altlasten im AWEL Amt für Abfall, Wasser, Energie und Luft umgehend zu informieren, Tel.: 043 259 39 73.

**Die Unterzeichnenden bestätigen die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben:**

Ort:  Datum:

**Unterschrift Gesuchsteller/in oder bevollmächtigte Person gemäss Baugesuch:**

.....

Ort:  Datum:



**Unterschrift Altlastenberater/in:**

.....



## Asiatische Knötericharten & Essigbaum: Warum diese Neophyten?



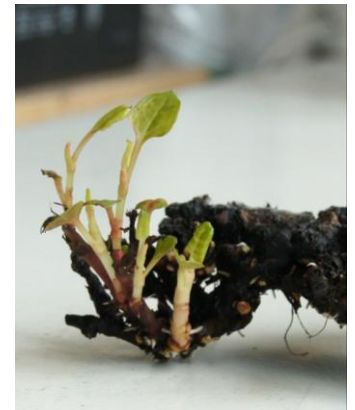
**Asiatische Knötericharten**



**Essigbaum**

## Asiatische Knötericharten & Essigbaum: Warum diese Neophyten?

- Asiatische Knötericharten und Essigbaum verbreiten sich hauptsächlich vegetativ über Ausläufer und die Verfrachtung von Rhizom- und Wurzelstückchen.
- Die Hauptursachen für eine Weiterverbreitung ist daher die Verschleppung von belastetem Boden bei Bauvorhaben.





## Asiatische Knötericharten & Essigbaum: Wieso diese Neophyten?

### **Asiatische Knötericharten und der Essigbaum verursachen:**

- Schäden an Bauwerken
- Schäden an Uferverbauungen
- Erhöhte Unterhaltskosten
- Verdrängung anderer Arten





## Erkennen der Asiatischen Knötericharten und des Essigbaums



**Asiatische Knötericharten**



**Essigbaum**





## Asiatische Knötericharten

- 3 Arten plus Hybrid
- Können Reinbestände bilden  
→ Verdrängung einheimischer Vegetation
- Die oberirdischen Teile sterben jeweils im Herbst ab, die unterirdischen Teile bleiben bestehen → Förderung der Erosion
- Flächen verdoppeln sich durchschnittlich innerhalb von 5-10 Jahren



**Alles überwuchernder Bestand**




**Bestand im Winter**



# Reinbestand Asiatischer Knöterich



 Sektion Biosicherheit





## Asiatische Knötericharten - Rhizome

- Rhizome wachsen 50 cm pro Jahr
- Innen rötlich-orange Färbung
- Die Wurzeln wachsen bis zu 3 m vertikal ins Erdreich → Die Rhizome sind hauptsächlich in den oberen 0.5 m
- Vermehrung und Verbreitung über Rhizomstücke die bei feuchtem Wetter wieder anwachsen
- Kleinste Rhizomteile können neue Bestände bilden







## Japanischer Staudenknöterich

– *Reynoutria japonica*

- 1823 als Zier- und Futterpflanze aus Ostasien eingeführt
- 1-3 m hohe Staude mit kräftigen, hohlen Stängeln
- Stängel bis über 2 cm dick, meist dunkelrot angelaufen
- Blätter sind breit-eiförmig, max. 20 cm lang, am Grunde rechtwinklig gestutzt, 7-20cm lang, lederig
- Kleine, weisse Blüten, Blütenstand aufrecht
- Von den drei Knötericharten am häufigsten zu sehen





**Japanischer Staudenknöterich – Blatt**





**Japanischer Staudenknöterich – Blüten aufrecht**





**Japanischer Staudenknöterich – Stängel im Sommer**







**Japanischer Staudenknöterich – Stängel im Winter**

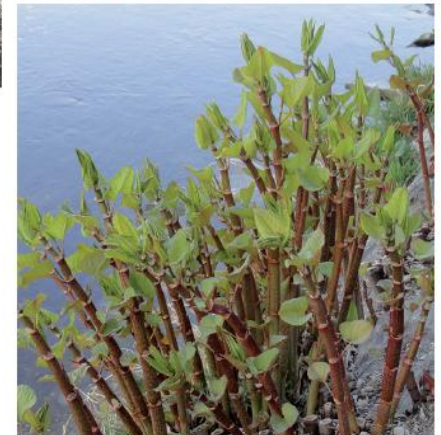
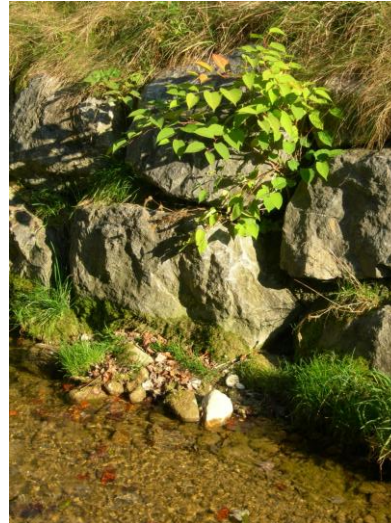
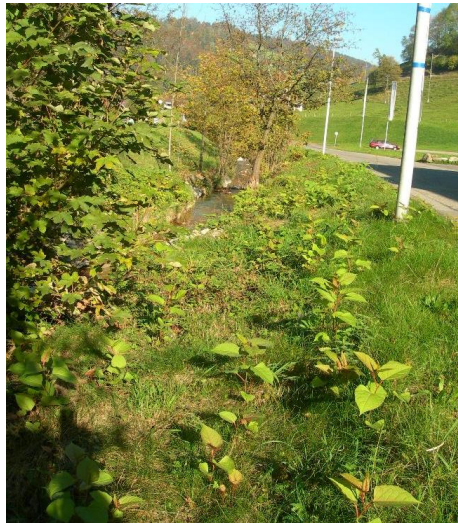




# Asiatische Staudenknöteriche

## *Im Frühling*

- Im Frühling schlagen die winterharten, unterirdischen Triebe sehr rasch wieder aus (wie Spargelsprossen)







## Sachalinknöterich – *Reynoutria sachalinensis*

- 1863 als Zier- und Futterpflanze aus Ostasien eingeführt
- Bis zu 4 m hohe Staude
- Bis zu 40 cm lange Blätter, am Grunde herzförmig abgerundet
- Blütenstand hängend
- Seltener als der Japanische Staudenknöterich



Blatt des Japanischen Staudenknöterichs

Blätter des Sachalinknöterichs



## Himalajaknöterich – *Polygonum polystachyum*

- Grosse 1-2 m hohe Staude
- Blätter bis zu 30 cm lang und etwa 10 cm breit
- Blattform: eiförmig lanzettlich
- Weisse oder rosa Blüten
- deutlich seltener als der Japanische Staudenknöterich





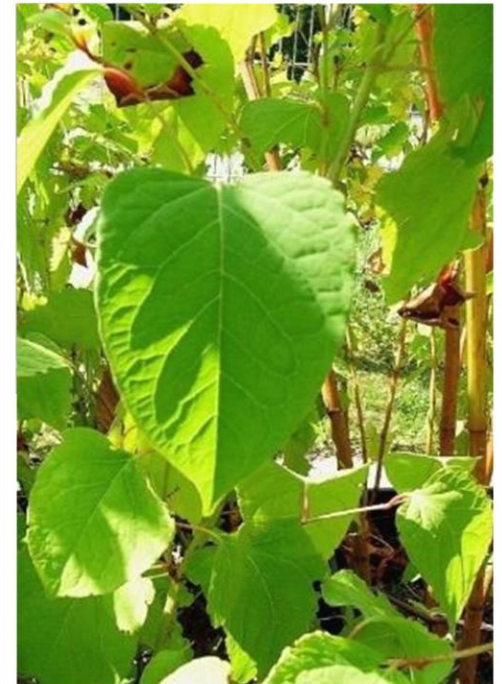


Himalajaknöterich – Blüten



## Bastard Knöterich – *Reynoutria X bohemica*

- Hybrid zwischen *R. japonica* und *R. sachalinensis*
- Merkmale zeigen eine Zwischenform der beiden Eltern
- Durch männliche und weibliche Individuen vertreten







## Essigbaum – *Rhus typhina*

- Als Zierpflanze aus Nordamerika eingeführt
- 5-8 m hoher Baum



## Essigbaum – *Rhus typhina*

- Zweige und Äste sind rotbraun filzig behaart
- Milchsaft löst Hautreizungen aus







## Essigbaum – *Rhus typhina*

- Blätter wechselständig mit 5–15 Fiederpaaren, 30 bis 50 cm lang
- Teilblätter lanzettlich, meist spitz gezähnt, unterseits blaugrün, zuerst behaart, später kahl
- im Herbst rot gefärbt





## Essigbaum – *Rhus typhina*

- Blüten grünlich, 5zählig, Durchmesser ca. 5 mm, in einer schmalen, dichten, bis 20 cm langen Rispe
- Früchte kugelig, einsamig, Durchmesser ca. 5 mm, leuchtend rot behaart, einen kompakten, kolbenartigen Fruchtstand bildend (Hirschkolbensumach)







## Essigbaum – *Rhus typhina*







## Essigbaum – *Rhus typhina*

### Achtung:

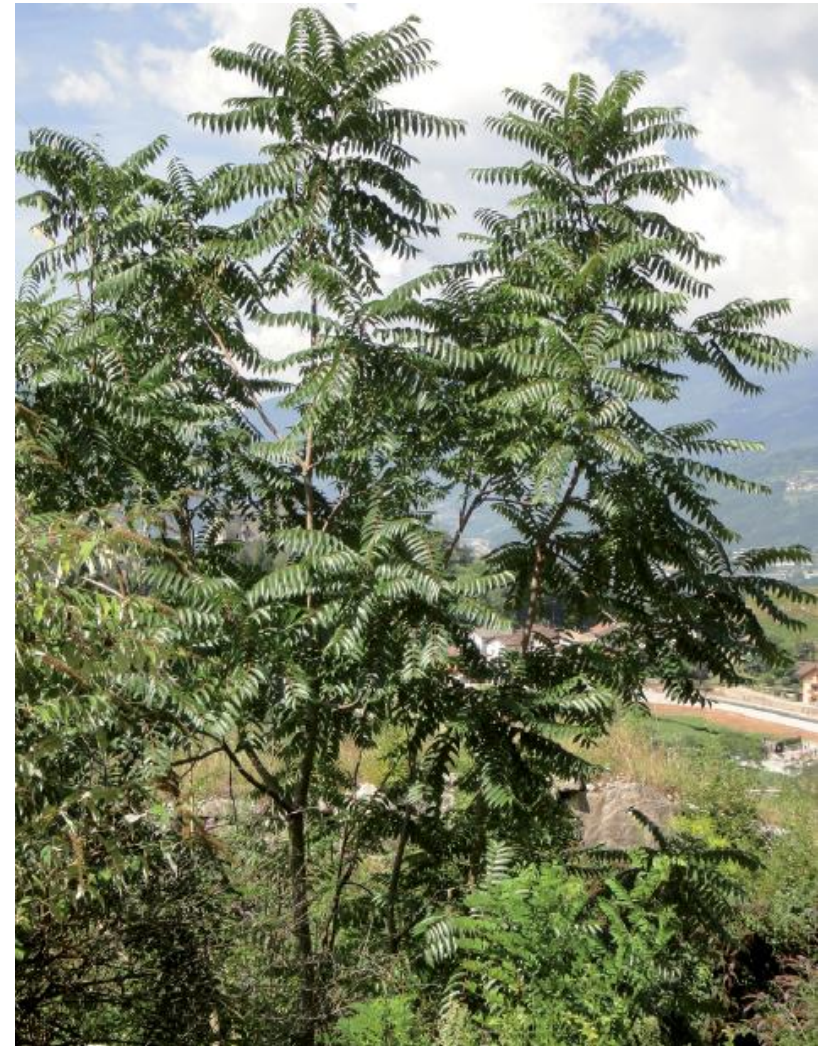
- Stockausschläge
- Wurzelbrut







# Essigbaum Verwechslung mit Götterbaum



## Essigbaum – Verwechslung Götterbaum

- Götterbaum hat gelblich-weiße Blüten
- Die 9-25 Teilblätter des Götterbaums sind gestielt, fast ganzrandig und am Grund meist asymmetrisch (haben einen „Daumen“)



Essigbaum- Teilblatt



Götterbaum-  
Teilblatt

Daumen



Götterbaum- Blüte



## Weitere Fokusarten

- Ambrosia
- Riesenbärenklau
- Schmalblättriges Greiskraut
- Erdmandelgras / Essbares Zyperngras





Auf nationaler Ebene melde-  
und bekämpfungspflichtig

Aufrechte Ambrosie, *Ambrosia artemisiifolia*



Auf kantonaler Ebene melde-  
und bekämpfungspflichtig



Riesenbärenklau, *Heracleum mantegazzianum*

Quelle: FOCUS online



Auf kantonaler Ebene  
melde- und  
bekämpfungspflichtig

Schmalblättriges Greiskraut, *Senecio inaequidens*



Auf kantonaler Ebene  
meldepflichtig

Erdmandel, Essbares Zypergras, *Cyperus esculentus*






Quelle: smns Amelie Hocherl

# Ausblick – neue Herausforderungen

**tagesschau** tagesschau24 live


Startseite > Wissen > Aggressive Mittelmeer-Ameise breitet sich in Deutschland aus



Invasive Art  
**Aggressive Ameise auf dem Vormarsch**  
Stand: 12.04.2025 15:53 Uhr

Eine invasive Ameisenart aus dem Mittelmeerraum wird in Deutschland zum Problem. Sie dringt in Häuser ein, legt das Internet lahm und sorgt für Stromausfälle. Ein Forschungsprojekt soll Abhilfe verschaffen.

**SRF** News Sport Meteo Kultur Wissen Kids



**Die Tapinoma-Ameise bereitet Zürcher Gemeinden Sorgen**  
Aus Regionaljournal Zürich-Schaffhausen vom 02.06.2025  
BILD: KEYSTONE/ULI DECK

News > Schweiz >

**Invasive Tapinoma-Ameise**  
**Kanton Zürich kämpft an mehreren Orten gegen Ameisenplage**

Die invasive Ameise aus dem Mittelmeerraum macht Zürcher Gemeinden Sorgen. Die Bekämpfung gestaltet sich aber schwierig.

Montag, 02.06.2025, 06:15 Uhr

**TA WINTERTHUR**

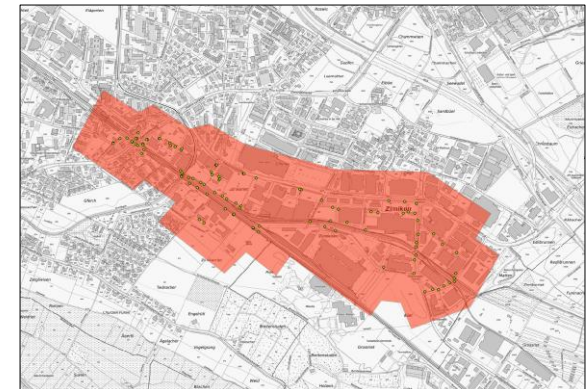
Kurzmeldungen Gastronomie Meine Gemeinde Regionalsport

Startseite | Winterthur | Tapinoma-Ameisen in Winterthur: Dem Grossprojekt der SBB stehen invasive Ameisen im Weg

**Tapinoma-Ameisen in Winterthur**

**Dem Grossprojekt der SBB stehen invasive Ameisen im Weg**

Vor ihrem Milliardenausbau «Mehrspur» müssen die SBB eine unerwünschte Ameisenart loswerden. Doch das Gift gegen die Krabbeltiere ist umstritten.



Befall in Volketswil, Stand 2025, Ausbreitung über 1.6 km. Gesamter Befall ist ein Volk (*Tapinoma magnum*).

# Konkretes Vorgehen der Fachpersonen

## 1. Vorbereitung und Planung

## 2. Bauphase

## 3. Entsorgung

## 4. Nachkontrolle



Anleitung zur Entsorgung von Boden und Aushub mit Asiatischem Staudenknöterich oder Essigbaum (zh.ch)

 Kanton Zürich  
Baudirektion  
Amt für  
Abfall, Wasser, Energie und Luft  
Abfallwirtschaft und Betriebe  
Biosicherheit

**Anleitung zur Entsorgung von Boden und Aushub mit Asiatischem Staudenknöterich oder Essigbaum**

- für Fachpersonen der Privaten Kontrolle 3.10
- für Transportunternehmer, Deponie- und Kiesgruben-Betreiber



Stand März 2019 (ersetzt Version vom Nov. 2011)

# 1. Vorbereitung und Planung

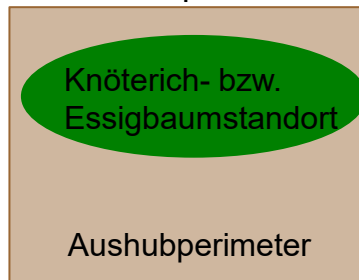
## Abklärung Neophytenbestände

- Hinweiskarte Neophytenverbreitung (Achtung: nicht immer vollständig und aktuell) → Exkurs

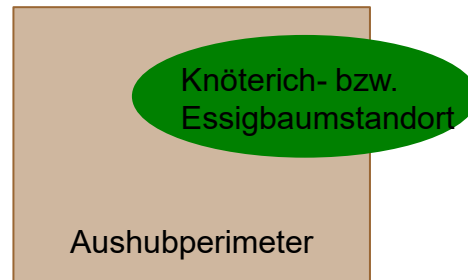
## Definitive Abklärungen vor Ort

- Evtl. Fachperson beiziehen

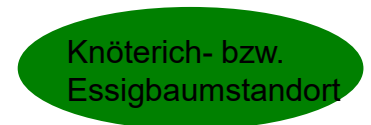
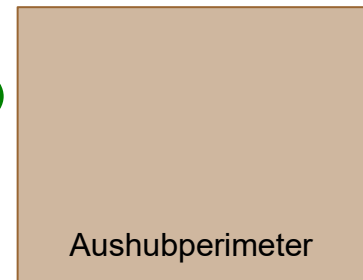
**Fall 1** komplett betroffen



**Fall 2** teilweise betroffen



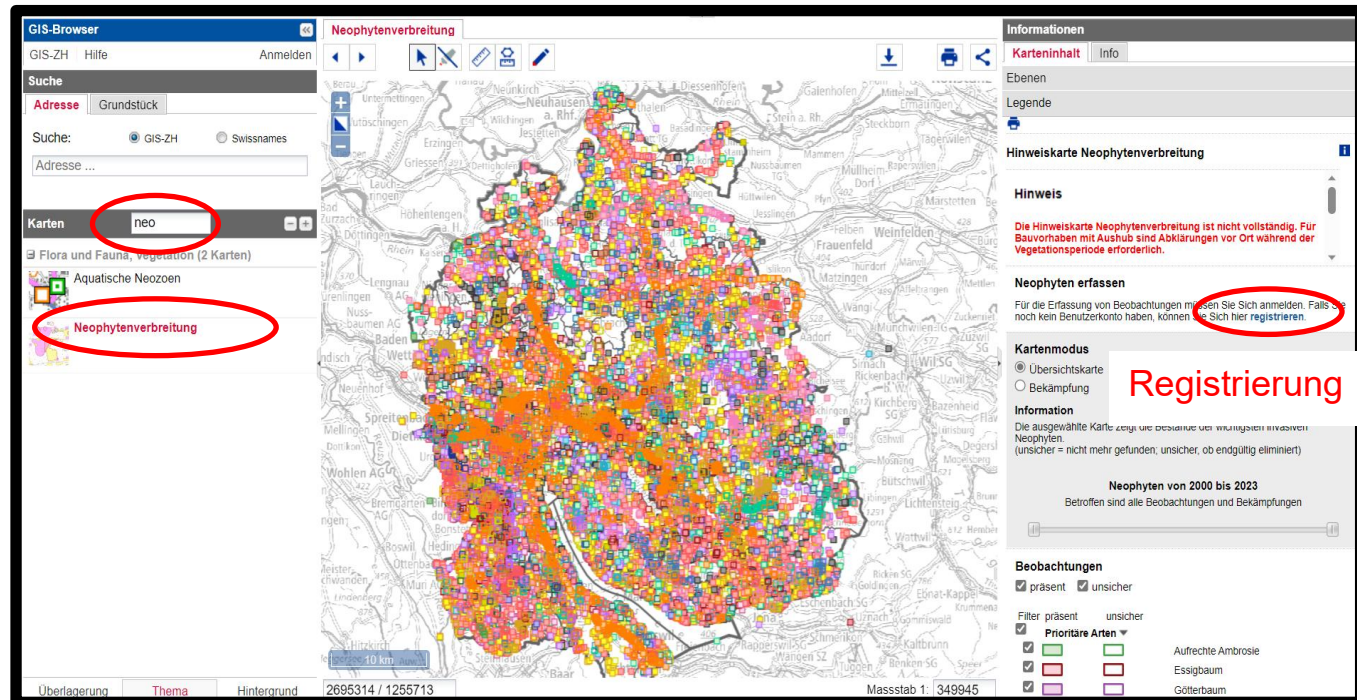
**Fall 3** nicht betroffen





# Hinweiskarte Neophytenverbreitung

- **Massnahmenplan Neobiota (Kt. Zürich) 5.1:** «Werkzeuge zur Erfassung und Darstellung von Neobiota-Vorkommen anbieten»  
→ u.A. Hinweiskarte Neophytenverbreitung auf [www.maps.zh.ch](http://www.maps.zh.ch)

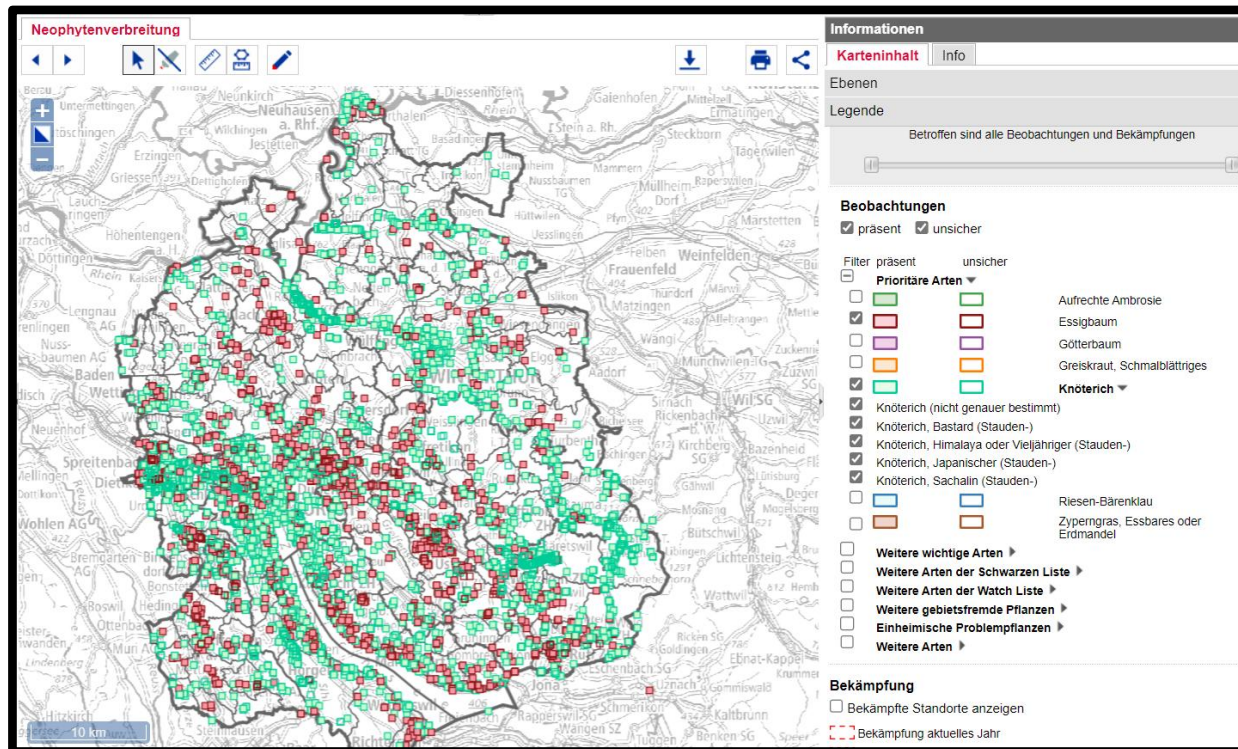


The screenshot shows the GIS-Browser interface for the Neophytenverbreitung map. The main map area displays a detailed view of a region in Switzerland, with numerous colored squares indicating the presence of neophytes. The interface includes several panels:


- Suche (Search):** Contains a search bar with the text "Adresse Grundstück" and a search button. Below it, there are radio buttons for "GIS-ZH" and "Swissnames", and a text input field for "Adresse ...".
- Karten (Maps):** A list of available maps. The map "neo" is highlighted with a red circle. Below it, the map "Neophytenverbreitung" is also highlighted with a red circle.
- Informationen (Information):** A panel on the right side of the map. It contains a "Hinweis" (Note) section with a red warning icon and text: "Die Hinweiskarte Neophytenverbreitung ist nicht vollständig. Für Bauvorhaben mit Aushub sind Abklärungen vor Ort während der Vegetationsperiode erforderlich." Below this, there is a "Neophyten erfassen" (Record neophytes) section with a red circle around the text: "Für die Erfassung von Beobachtungen müssen Sie sich anmelden. Falls Sie noch kein Benutzerkonto haben, können Sie sich hier registrieren." This text is also highlighted with a red circle. Below this, there is a "Kartenmodus" (Map mode) section with radio buttons for "Übersichtskarte" and "Bekämpfung". Below that, there is an "Information" section with text: "Die ausgewählte Karte zeigt die Verbreitung von Neophyten. (unsicher = nicht mehr gefunden; unsicher, ob endgültig eliminiert)". Below this, there is a "Neophyten von 2000 bis 2023" section with text: "Betroffen sind alle Beobachtungen und Bekämpfungen". Below this, there is a "Beobachtungen" (Observations) section with checkboxes for "präsent" and "unsicher". Below this, there is a "Filter" section with checkboxes for "prioritäre Arten" and "neue Arten". Below this, there is a "Legende" (Legend) section with a list of neophytes: "Aufrechte Ambrosie", "Essigbaum", and "Götterbaum".

The map itself shows a detailed view of a region in Switzerland, with numerous colored squares indicating the presence of neophytes. The squares are color-coded: green for "Aufrechte Ambrosie", red for "Essigbaum", and blue for "Götterbaum". The map also shows various geographical features, including roads, rivers, and administrative boundaries.


# Hinweiskarte Neophytenverbreitung: Filtern



# Hinweiskarte Neophytenverbreitung: Infos abfragen



### Alle Beobachtungen

Datum	Pflanzenart	Quelle	Markieren / weitere Infos
2016-06-07	Japanischer Staudenknöterich	Beobachtung	 ▼

Aktiv Ja/Nein	Y
Fläche [m²]	160
Genauigkeit	+/-5m
Bemerkung Fundort	Hecke
Anzahl	400
Bemerkung	Daten von info flora,
Herkunft Daten	infoflora
Infoflora ID	5328177
Herkunft Daten	2016-06-07



# 1. Vorbereitung und Planung

Quantifizierung der Menge des anfallenden abgetragenen biologisch belasteten Bodens

- Menge muss dem Transportunternehmen sowie dem Deponiebetreiber gemeldet werden

Planung der Materialflüsse/Abnahmegarantien

- keine Zwischenlager
- Abnahmegarantien einholen



# 1. Vorbereitung und Planung

## Markierung/Absperren des "Aushubperimeters«

- Keine Verschleppungen (gilt auch für nicht-betroffene Bestände)
- Keine Vermischungen (gilt auch für nicht-betroffene Bestände)

## Besichtigung der Baustelle

- Die Bauunternehmung (Bauführer und Polier) ist klar anzuweisen, dass im abgesperrten Bereich nichts gemacht wird, wenn die Fachperson nicht vor Ort ist.



**Entsorgungskonzept erstellen**



**Abnahmegarantie des Entsorgers beschaffen**



## 2. Bauphase ("Aushubphase")

- Anwesenheit der Fachperson während gesamter "Aushubphase" von biologisch belastetem Material notwendig.
- Abgetragenen biologisch belasteten Boden ("Aushubmaterial") und Pflanzenmaterial von Anfang an trennen.
- Schulung aller beteiligter Personen (Bauführer, Polier, Baggerführer, Transporteure etc.)



**Biologisch belastetes Material nicht verschleppen**







## 2. Bauphase ("Aushubphase")

Vorbehandlung vor Ort

**Asiatische Knötericharten:** Entfernen des oberirdischen Grüngutes. Aussortieren von Rhizomstücken mit einem Durchmesser von mehr als 3 cm

**Essigbaum:** Entfernen des oberirdischen Pflanzenmaterials und des Wurzelstockes



**Rhizome und Wurzeln in der KVA entsorgen**





## 2. Bauphase ("Aushubphase")

Ausmass der biologischen Belastung (Tiefe + Radius)

### Asiatische Knötericharten:

Solange Rhizome gefunden werden →

Erdmaterial biologisch belastet bis Tiefe von **3 Meter** und in einem Radius von **2-3 Meter** um die Pflanze.

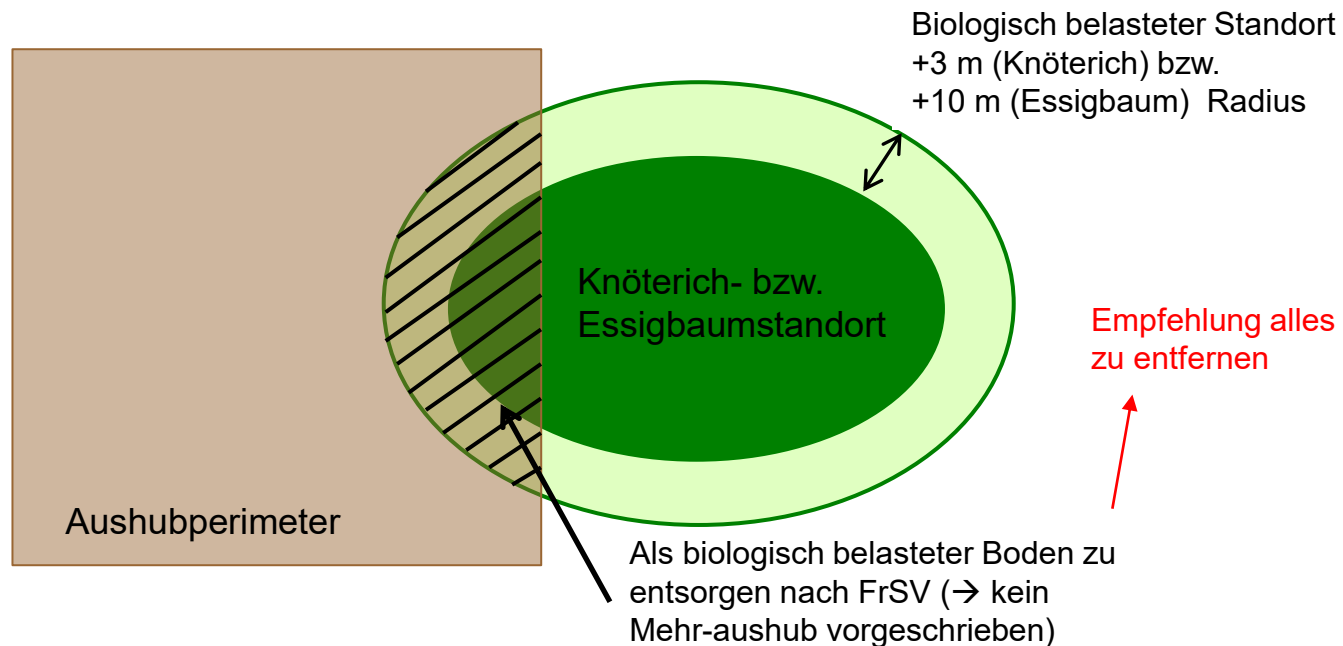
### Essigbaum:

Die Wurzeln des Essigbaumes gehen nicht **tiefer** als **1 Meter**, haben aber eine ausgedehnte horizontale Verbreitung. Bei älteren Bäumen zählt ein **Radius** von **10 Meter** als biologisch belastet.

## 2. Bauphase ("Aushubphase")

### Radius der biologischen Belastung

→ Abhängig von Bodenbeschaffenheit und Alter des Bestandes, genaue Menge zeigt sich erst während der Arbeiten.





## 2. Bauphase ("Aushubphase")

Tiefe der biologischen Belastung

Knötericharten: so lange bis keine  
Rhizome mehr vorhanden sind







25.6.2010



14.9.2010

22.9.2010

Aushub:  
 $3.5 \times 23 \text{ m} \rightarrow \text{ca. } 220 \text{ m}^3$





Aushub: 1 x 1 m  $\rightarrow$  ca. 10 m<sup>3</sup>





## 3. Entsorgung

### Transport

- Keine Verschleppung: Material für KVA abdecken
- Lieferscheine mit Hinweis auf biologisch belastetes Material  
→ **Pflanze angeben**: Essigbaum oder Asiatischer Staudenknöterich

### Entsorgung des biologisch belasteten Materials

- Deponie **Typ A** und Typ B
- Zulässige Kiesgruben im Kanton ZH:  
<https://www.fkb-zuerich.ch/themen/umweltloesungen>
- Bodenwaschanlagen
- Überdeckung mit mind. 5 m oberhalb und seitlich (nach 10 Jahren inaktiv)  
-> Achtung **Deponie Typ A** erfüllen dieses Kriterium oft nicht



## 3. Entsorgung

### Entsorgung des Pflanzenmaterials

#### **KVA**

- Rhizome des Knöterichs
- Wurzelstock des Essigbaums inkl. dickste Wurzeln
- Wurzelstöcke anderer Sträucher/Bäume aus dem belasteten Bereich

#### **Co-Vergärungsanlage** mit Hygienisierungsschritt, thermophile Feststoffvergärung, Platz- und Boxenkompostierung (keine Feldrandkompostierung)

- Oberirdische Material des Knöterichs
- Oberirdisches Pflanzenmaterial mit Blüten, Samen des Essigbaums

Stamm und Äste des Essigbaums sind unproblematisch



**Güterflussdaten in ALIS erfassen**



**Formular Schlussbericht einreichen**



## 4. Nachführung Hinweiskarte Neophyten / Nachkontrolle

- Antrag auf Löschung («auf eliminiert setzen»).
- Kontrolle des Perimeters in der nächsten Vegetationsperiode (frühestens Juni) oder nach Absprache mit der Sektion Biosicherheit.
- Gelöscht wird ein Eintrag nur wenn er nachweislich falsch ist. Ansonsten wird er als eliminiert eingetragen und verschwindet auf der öffentlichen Hinweiskarte.
- Der Antrag hat schriftlich zu erfolgen mit einer Kurzdokumentation und Nachweis (Fotos).
- Einträge können direkt auf eliminiert gesetzt werden, wenn die Fläche nachweislich versiegelt wurde.

**→Antrag inklusive Dokumentation per Mail an SBS  
([neobiota@bd.zh.ch](mailto:neobiota@bd.zh.ch))**



## Schwierigkeiten / Probleme

- Gute Koordination mit Bauunternehmung vor Aushub ist oft ausschlaggebend für eine erfolgreiche Entfernung der Neophyten.
- Bevor Bauarbeiten beginnen, Flächen mit Asiatischen Staudenknöterichen / Essigbaum unbedingt markieren und absperren.
- Diskussionen mit Bauherr, insbesondere wenn Bestand auf Grundstücksgrenze liegt.
  - Freisetzungsverordnung zielt darauf ab, Weiterverbreitung mit belastetem Boden zu verhindern, keine allgemeine Bekämpfungspflicht.
  - ➔ Empfehlung Wurzelsperren



## Umgang mit weiteren Arten des Anhangs 2.1 der FrSV

**Empfehlungen des Cercle Exotique zum Umgang mit biologisch belastetem Boden & Bauflyer des Kantons Zürich**

### **1. Angaben zum Ausmass der biologischen Belastung**

- Radius um Pflanze
- Tiefe

### **2. Angaben zur Verwertung**

- Deponie
- Kiesgruben
- Landwirtschaft

### **3. Auflagen Verwertung in der Landwirtschaft**



## Weitere Informationen & Kontakt

- Neobiota Kanton Zürich:  
[www.zh.ch/neobiota](http://www.zh.ch/neobiota), Sektion Biosicherheit: 043 259 32 60, [neobiota@bd.zh.ch](mailto:neobiota@bd.zh.ch)
- Neophyten beim Bauen: [celine.weber.beeler@bd.zh.ch](mailto:celine.weber.beeler@bd.zh.ch) +41 43 258 85 49  
<https://www.zh.ch/de/planen-bauen/bauvorschriften/bauen-an-besonderer-lage/bauen-standorte-mit-neophyten.html>
- Anleitung zur Entsorgung von Boden und Aushub mit Asiatischem Staudenknöterich oder Essigbaum, 2019
- Ablagerung von Neophyten in Kiesgruben:  
<https://www.fkb-zuerich.ch/themen/umweltloesungen>
- Bauflyer Kanton Zürich: Gebietsfremde Problempflanzen (invasive Neophyten) bei Bauvorhaben, 2019
- Empfehlungen des Cercle Exotique zum Umgang mit biologisch belastetem Boden ([Cercle Exotique -> Neophytenmanagement](#))
- Praxishilfe Invasive Neophyten im Kanton Zürich, 2. Auflage 2022: rechtliche Grundlagen, Pflanzen im Feld erkennen [Praxishilfe Neophyten](#)
- Info flora: <https://www.infoflora.ch/de/neophyten/neophyten.html>
- Plantnet: Fotos von Pflanzen – mit der Pflanzen-Erkennungs-App selbst bestimmen: <https://identify.plantnet.org>





# Inhalt

Einführung Private Kontrolle  
Gesetzliche Grundlagen  
Entsorgung im Kanton Zürich  
Abläufe / Vorgehen, Formulare  
Controlling

Pause

Fachteil Boden  
Fachteil Neobiota  
**Demonstration Altlasten-Informations-System  
(ALIS)**  
Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Regula Meier  
Simone Bretscher  
Regula Meier  
Simone Bretscher  
Katja Rupf

Martin Schwarz  
Céline Weber-Beeler  
**Regula Meier**  
  
Alle



# Inhalt

Einführung Private Kontrolle  
Gesetzliche Grundlagen  
Entsorgung im Kanton Zürich  
Abläufe / Vorgehen, Formulare  
Controlling

Regula Meier  
Simone Bretscher  
Regula Meier  
Simone Bretscher  
Katja Rupf

Pause

Fachteil Boden  
Fachteil Neobiota  
Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)  
**Verschiedenes / zusätzliche Fragen**

Martin Schwarz  
Céline Weber-Beeler  
Regula Meier  
**Alle**



# Wie geht es weiter?

- Kommissionssitzung am 6. November 2025
- Danach: Erteilung Befugnis (Verfügung)
- Benachrichtigung der «neuen» befugten Fachpersonen für PK 3.10
- Veröffentlichung der aktualisierten [Liste der befugten Fachpersonen für PK 3.10](#)



# Informationen zur Privaten Kontrolle

- ✓ Information Gemeinden (Gemeindeseminare)
- ✓ Schulungen/Fachkurs für befugte Fachpersonen im Fachbereich «Entsorgung beim Bauen auf belasteten Standorten», PK 3.10
- ✓ Internetauftritt Sektion Altlasten mit Liste der befugten Fachpersonen im Fachbereich «Entsorgung beim Bauen auf belasteten Standorten», PK 3.10
- ✓ «Wiederholungskurse» für befugte Fachpersonen (im Rahmen von Altlasten-Infoveranstaltung, findet jeweils im November statt)

## Informationsveranstaltung Altlasten 2025

Die Informationsveranstaltung Altlasten findet am Montag 3. November 2025 statt. Anbei finden Sie den Link zur Anmeldung:

### Infoveranstaltung Altlasten

Hier können Sie sich für die Informationsveranstaltung Altlasten anmelden.

[Mehr erfahren](#)

