



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)**

24. Oktober 2024

Inhalt

Einführung Private Kontrolle

Gesetzliche Grundlagen

Entsorgung im Kanton Zürich

Abläufe / Vorgehen, Formulare

Controlling

Pause

Fachteil Boden

Fachteil Neobiota

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)

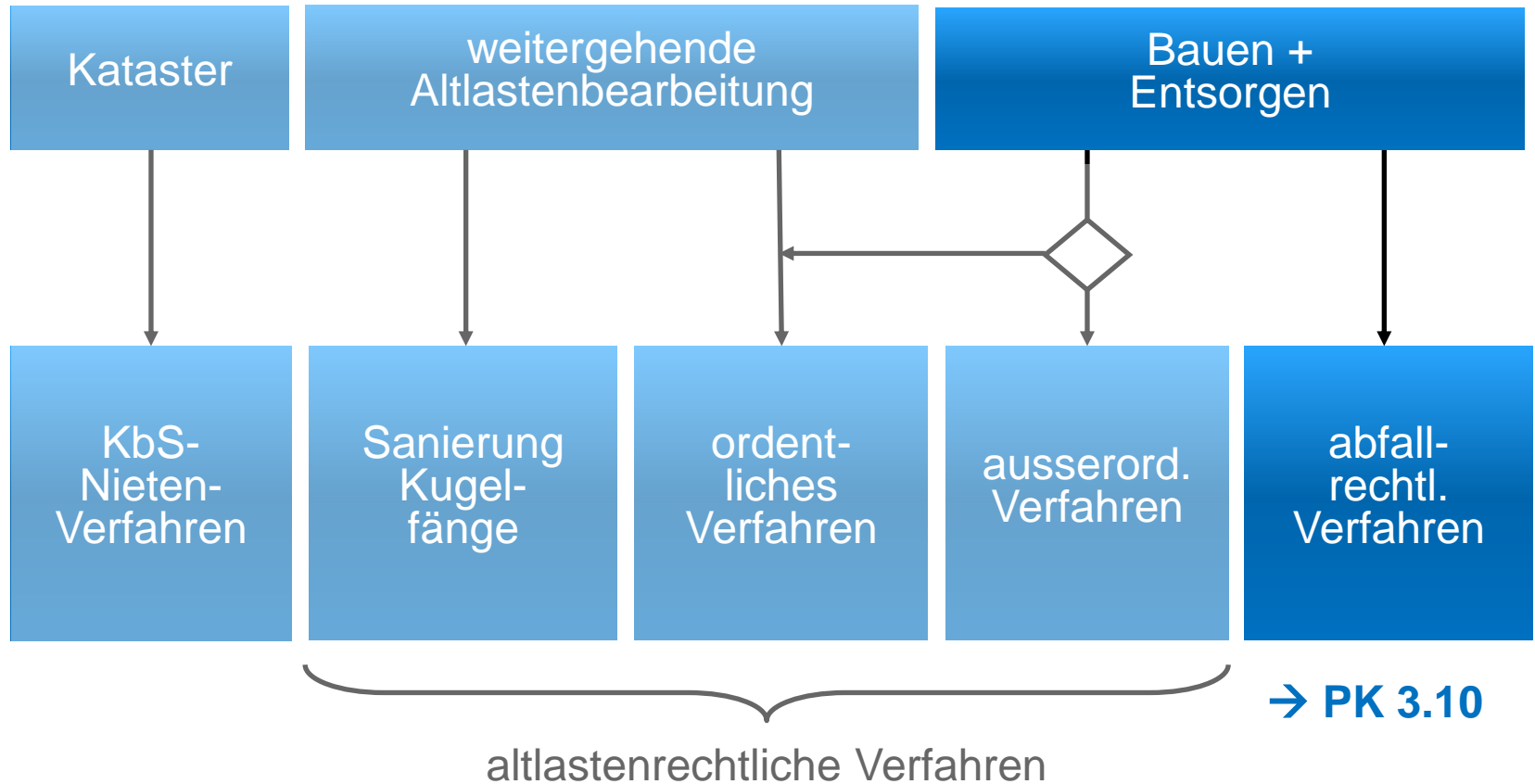
Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Wieso eine Private Kontrolle?

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

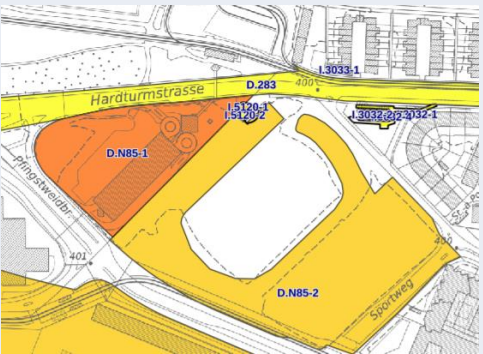
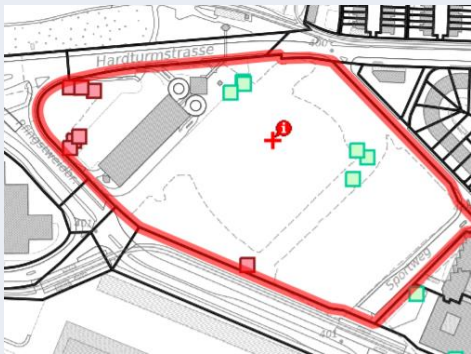
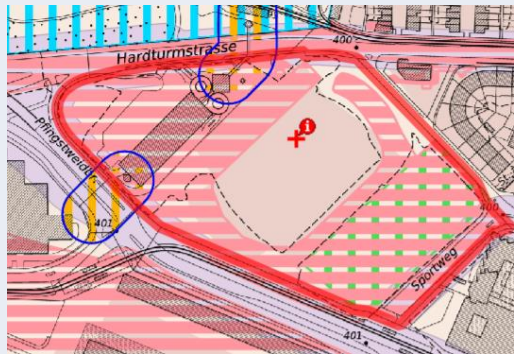
- **Vereinfachung** des abfallrechtlichen Vollzugs auf «nur» belasteten Standorten
- Private Kontrolle (PK): **befugte Fachpersonen** (Altlastenberater) übernehmen einen Teil der Kontrollaufgaben
- **Start: 1. Januar 2012**

Optimierung Geschäftsabläufe



Wann Private Kontrolle 3.10?

→ Abfallrechtlicher Vollzug von belastetem Aushub

Aushub	... von belasteten Standorten	... mit Neophyten belastet	... von Boden auf belasteten Standorten
Falls	Belastete Standorte gemäss AltIV <ul style="list-style-type: none"> • Art. 5 Abs. 4 Bst. a • Art. 8 Abs. 2 Bst. c 	<ul style="list-style-type: none"> • Asiatische Knötericharten • Essigbaum 	<ul style="list-style-type: none"> • PBV-Eintrag und • KbS oder Neophyten Hinweiskarte
GIS			

→ Das kommunale Bodenverschiebungsverfahren entfällt!

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

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. ¹ Im Anhang zur Verordnung werden Bereiche bezeichnet, die primär der privaten Kontrolle unterstehen.

² 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. ⁴ [...] 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. ⁵ 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

Pause

Fachteil Boden

Fachteil Neobiota

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)

Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Bauabfälle im Sinne der VVEA

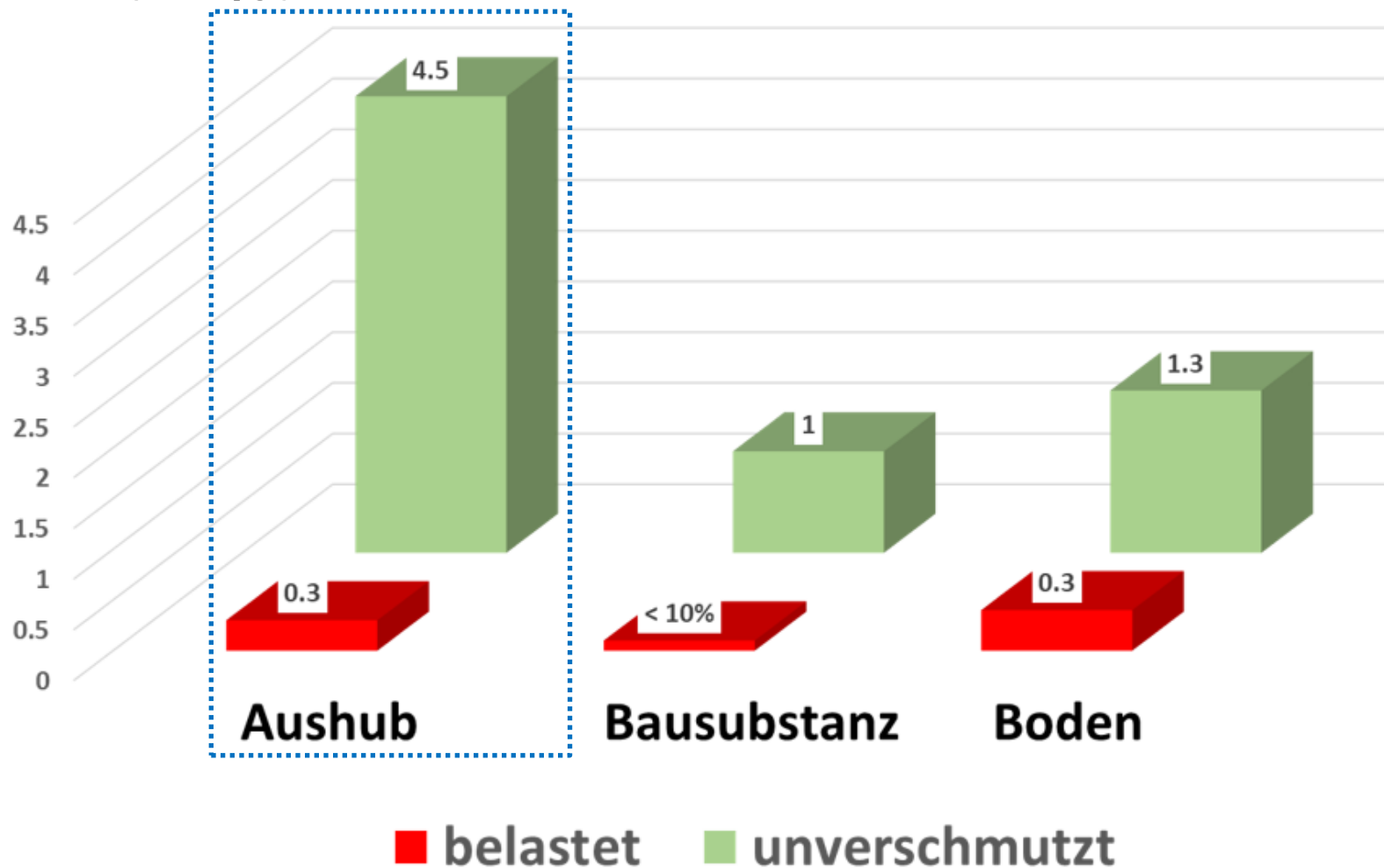
Ziel:

Mit einer richtigen Lenkung einen möglichst hohen Anteil der Verwertung zuführen



Anfall von Bauabfällen im Kt. Zürich

In Mio. m³/Jahr



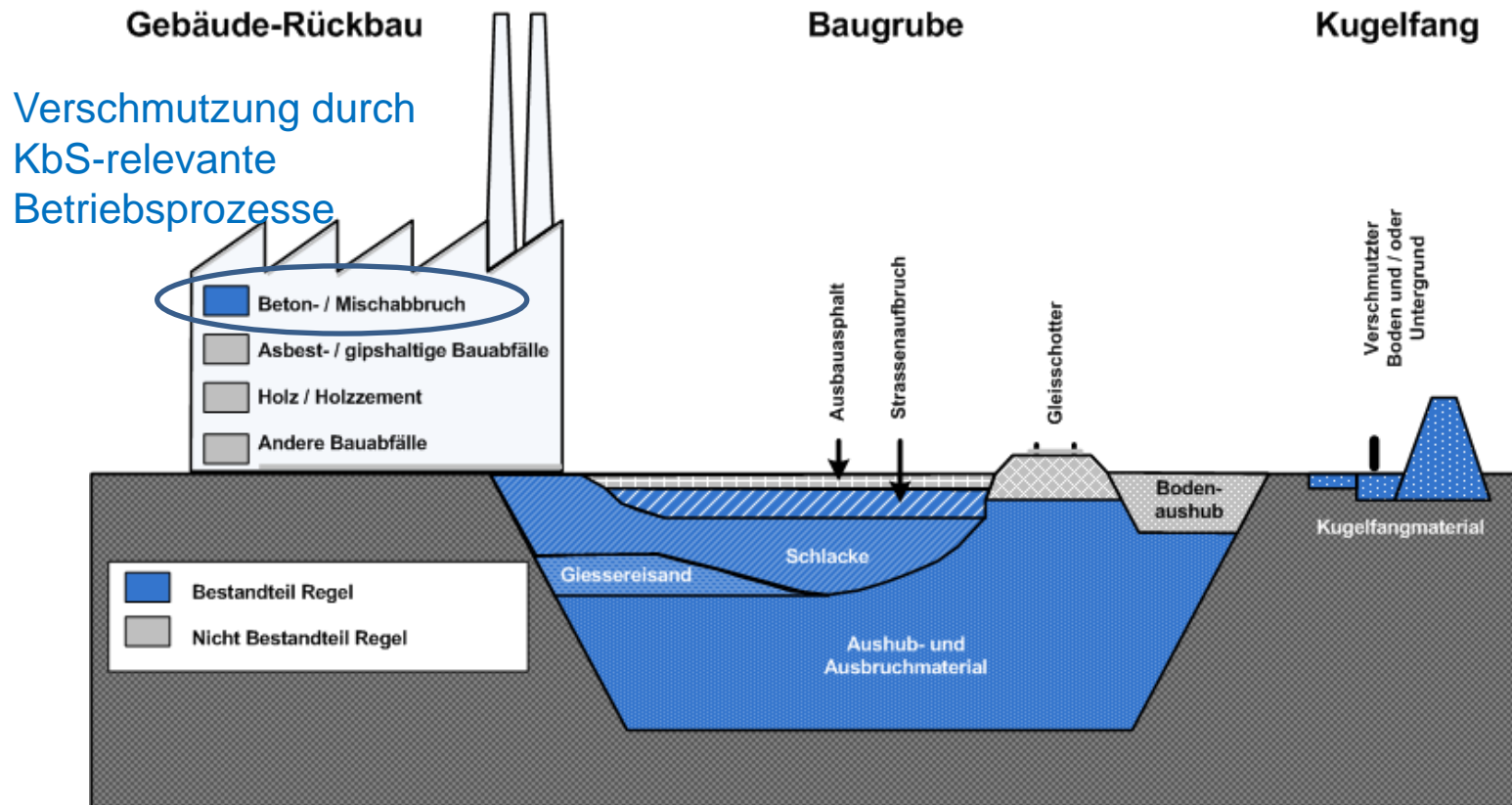
Entsorgung: Kategorien VVEA

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

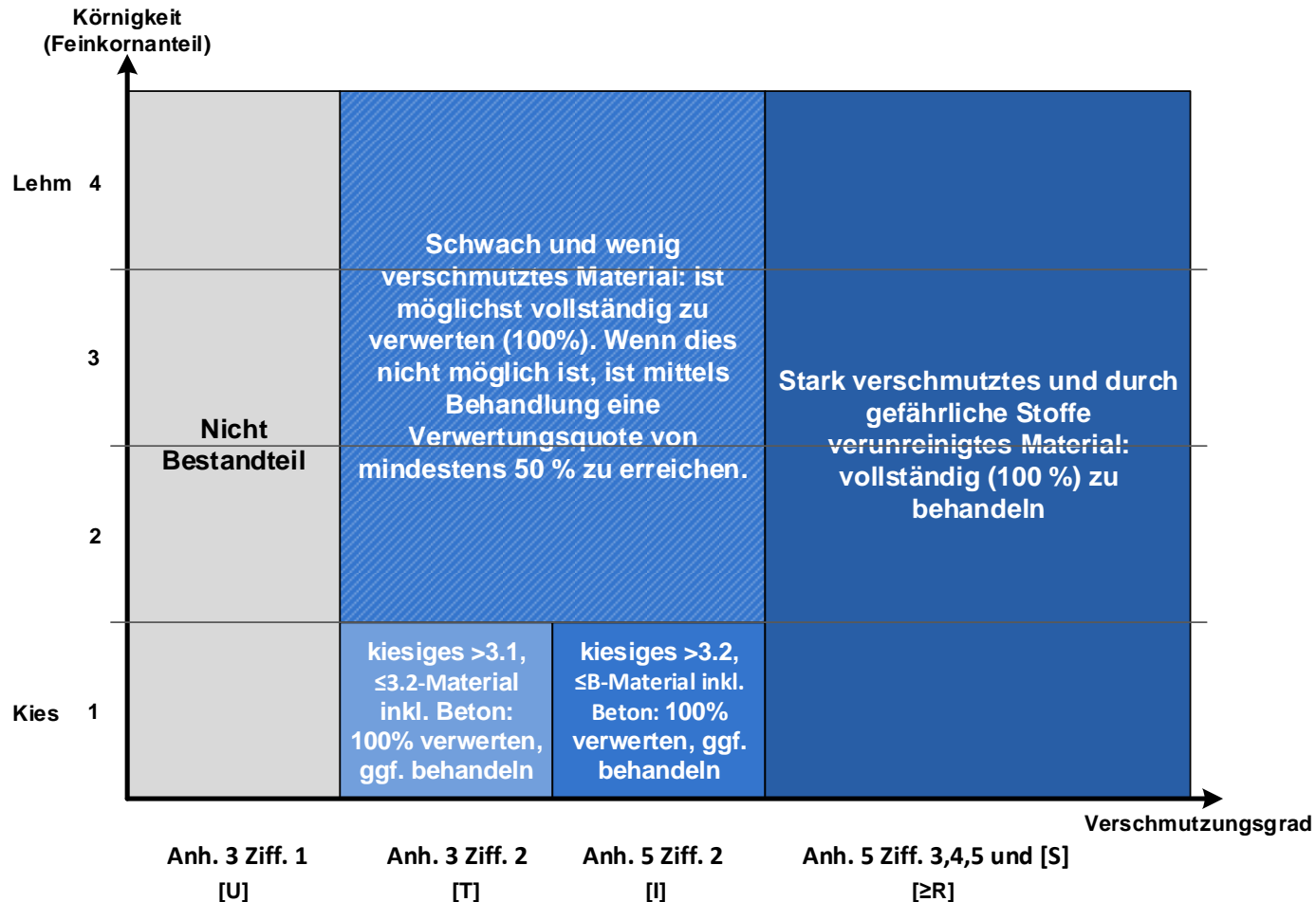
Behandlungsregel Kanton Zürich

Betrachtungsperspektive



Behandlungsregel Kanton Zürich

Behandlungsquoten und Verwertung



Behandlungsregel Kanton Zürich

Umgang mit nicht behandelbarem Material

- In der Behandlungsregel ist berücksichtigt, dass es nicht behandelbare Fraktionen geben kann.
- Es sollen die 50% behandelt werden, welche dafür am **besten geeignet sind**.

Nachweis (Bestätigung Entsorger) nur nötig, wenn:

- **> 50%** nicht behandelt werden konnte
- bzw. am **Schluss unerwartet** «nicht behandelbares» Material anfällt → zwingend nachvollziehbar aufzeigen

Weitere Informationen:

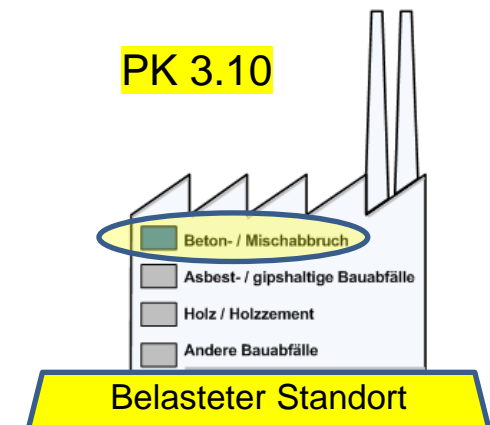
[Behandlungsregel für verschmutzte Bauabfälle und Aushub- und Ausbruchmaterial im Hinblick auf die Verwertung, Juli 2020](#)



Zuständigkeiten PK 3.10 und 3.11

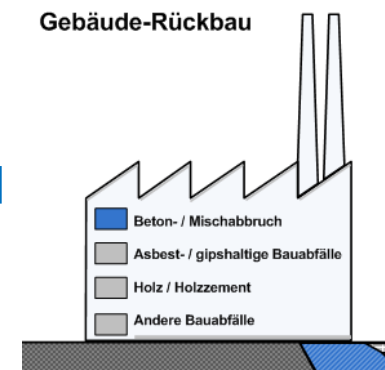
PK Fachbereich 3.10 (Entsorgung beim Bauen auf belasteten Standorten) ist zuständig bei:

- Aushub- und Ausbruchmaterial von belasteten Standorten gemäss Art. 19 VVEA.
- 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 Fachbereich 3.11 (Rück- und Umbau)

Übriges Rückbaumaterial fällt unter **Fachbereich 3.11**



Bauabfälle (VVEA)

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

→ Das **Zusatzformular «Entsorgung Bauabfälle»** hilft, die verschiedenen Bauabfälle richtig zu lenken.

→ Als PDF oder direkt im eBaugesuch

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

Kanton Zürich

www.bauabfall.zh.ch

Document liegt vor Dokument ist noch gemacht Erfüllt Darf nicht & Visur

Anhang B/VV

A. Gebäudesubstanz

B. Aushub Untergrund

C. Abgetragener Boden

D. Neophyten

A1.1 Rückbau eines Gebäudes mit Baujahr vor 1990.
→ Schadstoffuntersuchung und Entsorgungskonzept Gebäude mit Prüfbericht Private Kontrolle

A1.2 Um...
→ Sc...

A2 Um...
→ E...

oder falls gemäss Checkliste erforderlich:
 Schadstoffuntersuchung und Entsorgungskonzept Gebäude

A3 Rückbau oder Umbau «Gebäude ab 1990» und mehr als 200 m³ Rückbaumaterial.
→ Entsorgungskonzept

A4 Es fällt kein Rückbaumaterial an; oder Rückbau oder Umbau «Gebäude ab 1990» und weniger als 200 m³ Rückbaumaterial.
→ Keine weiteren Massnahmen

B. Aushub Untergrund

B1 Das Bauvorhaben liegt im Kataster der belasteten Standorte (KbS).
→ Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»

B2 Das Bauvorhaben liegt im Kataster der belasteten Standorte (KbS).
→ Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»

B3 Das Bauvorhaben liegt im Kataster der belasteten Standorte (KbS).
→ Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»

B4 Es fallen weniger als 200 m³ fest unverschmutztes Aushubmaterial an.
→ Keine weiteren Massnahmen

C. Abgetragener Boden

C1 Das Bauvorhaben erfüllt mindestens einen der Punkte B1, B2 oder D1 dieses Formulars.
→ Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»

C2 Das Bauvorhaben liegt im Kataster der belasteten Standorte (KbS).
→ Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»

C3 Erst...
→ Zusatzformular «Deklaration Verwertung Boden»

C4 Bauvorhaben ausserhalb von Bauzonen mit Bodeneingriffen auf mehr als 500 m².
→ Zusatzformular «Deklaration Abtrag und Verwertung Boden»

C5 Es werden keine Bodeneingriffe getätigt.
→ Keine weiteren Massnahmen

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 Rosenbärenklau, Riesenbärenklau, Schwarzwaldkirsche oder Riesenohrlöffel vor.
→ Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten (inkl. mit Neobiota belastete Standorte)»

D3 Auf dem Baugrundstück liegen Pflanzenbestände von invasiven, gebietsfremden Pflanzen vor.
→ Keine weiteren Massnahmen

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 → standortspezifischer Abfallgrenzwert wird dann beim BAFU beantragt

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

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

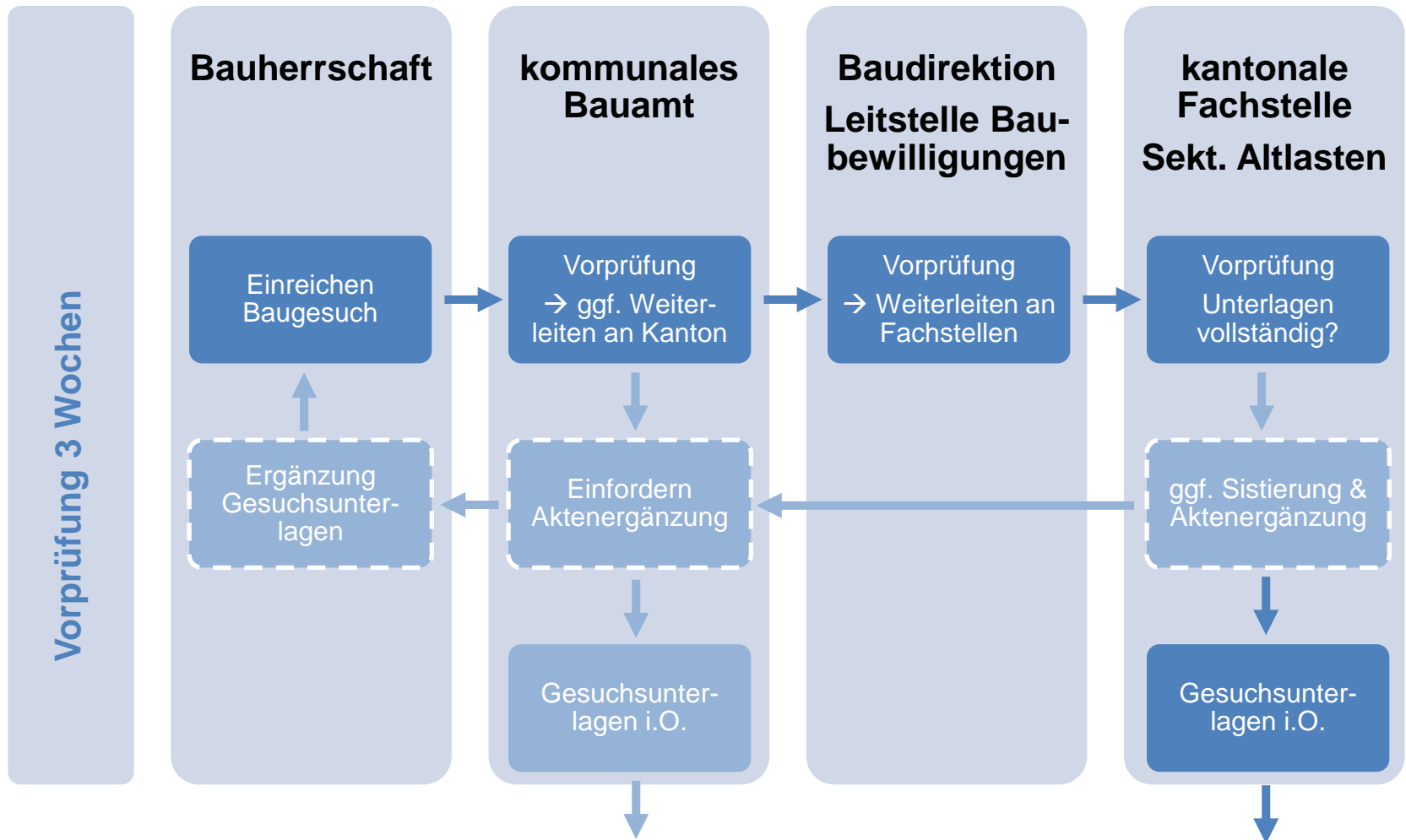
Behandlungsfristen

	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

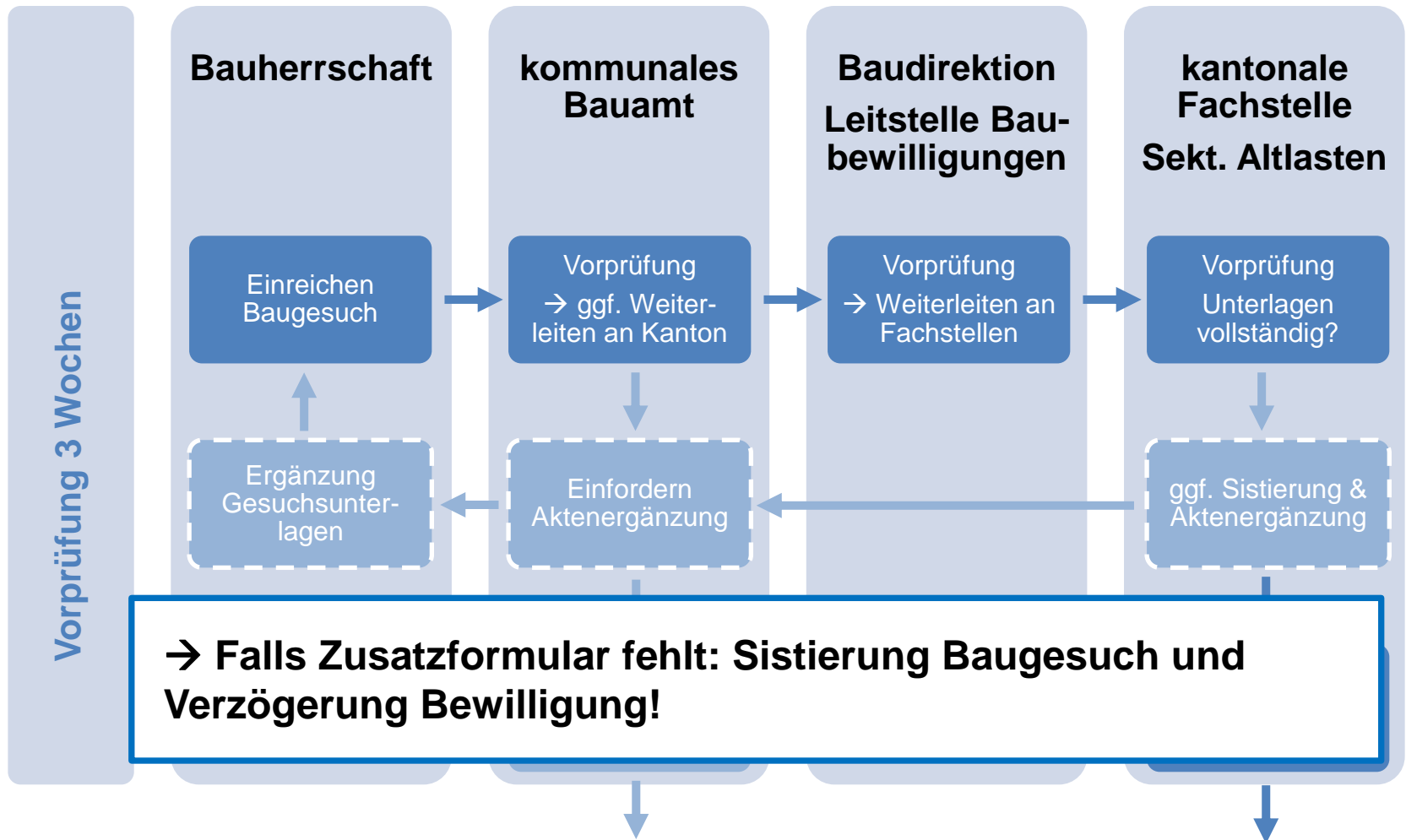
Neubau,
grössere Umbauten

Balkone,
Mauern,
Gartenhäuser
etc.

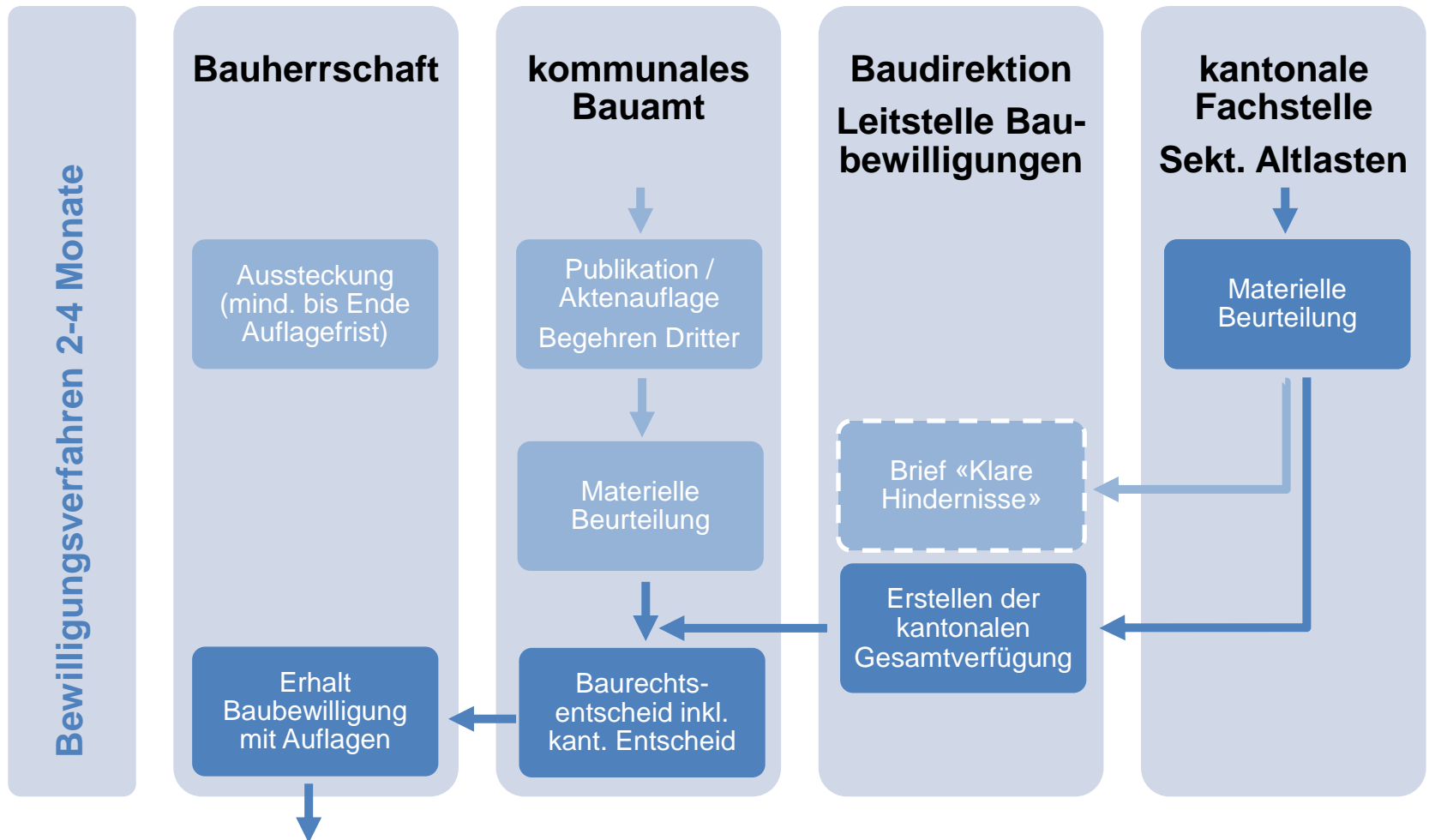
Ablauf Baubewilligungsverfahren (1)



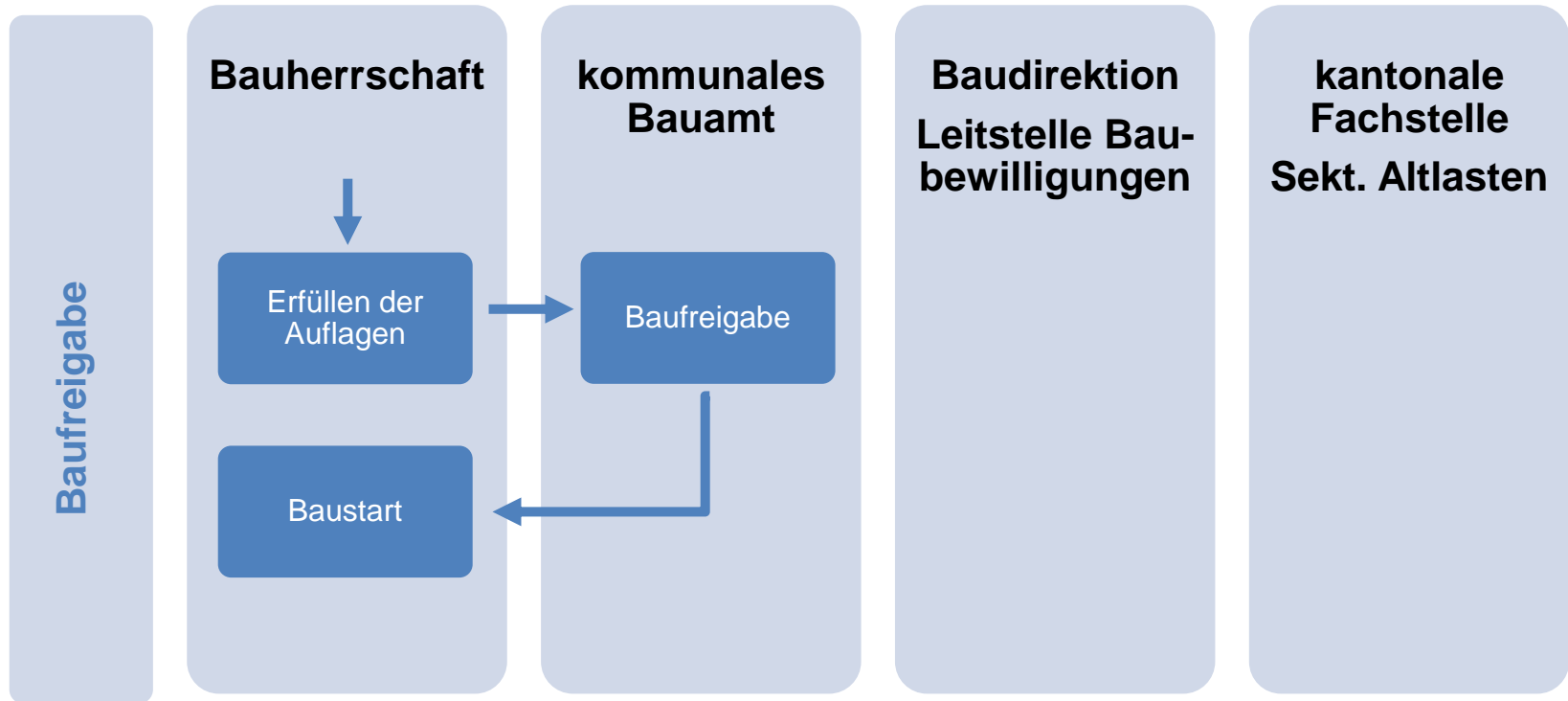
Ablauf Baubewilligungsverfahren (1)



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

Der vom Bauvorhaben betroffene Bereich ist im Kataster der belasteten Standorte (KbS) und im Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV) eingetragen und es sind Bestände des ~~Asiatischen Staudenkrauttriebs oder Farnbaums~~ in der Hinweiskarte Neophytenverbreitung eingetragen worden. Beim belasteten Standort sind gemäss Art. 5 Abs. 4 Bst. a der Altlastenverordnung (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 Verbindung mit Art. 10 Abs. 1 Bst. a der Altlastenverordnung (AltIV) als **Begleitung wird gefordert** zu beurteilen. Die Bauherrschaft hat damit [Name Fachperson] beauftragt, die «Entsorgung» zu überwachen und Fachperson für und überwachen zu lassen.

Es gelten die **Allgemeinen Nebenbestimmungen** für das Bauen auf belasteten Standorten, Standorte und Standorten.

Die Beurteilung und die «Verwertungseignung»

Verweis auf Allgemeine NB und zu beachtende Grundlagen

Die Beurteilung und die «Verwertungseignung» sind im Zugshilfe-Modul zu beachten.

Verfügung «Dispositiv»

Beispiel Eintrag im KbS + PBV + Neobiota

Dem Bauvorhaben wird in abfall-, altlasten- und bodenschutzrechtlicher Hinsicht als Grundlage für die [Baubewilligung](#) und [Baufreigabe](#) unter folgenden [Nebenbestimmungen](#) zugestimmt:

- a) Es ist sicherzustellen, dass die Anforderungen an ein Bauvorhaben gemäss Art. 3 AltIV erfüllt sind.
- b)

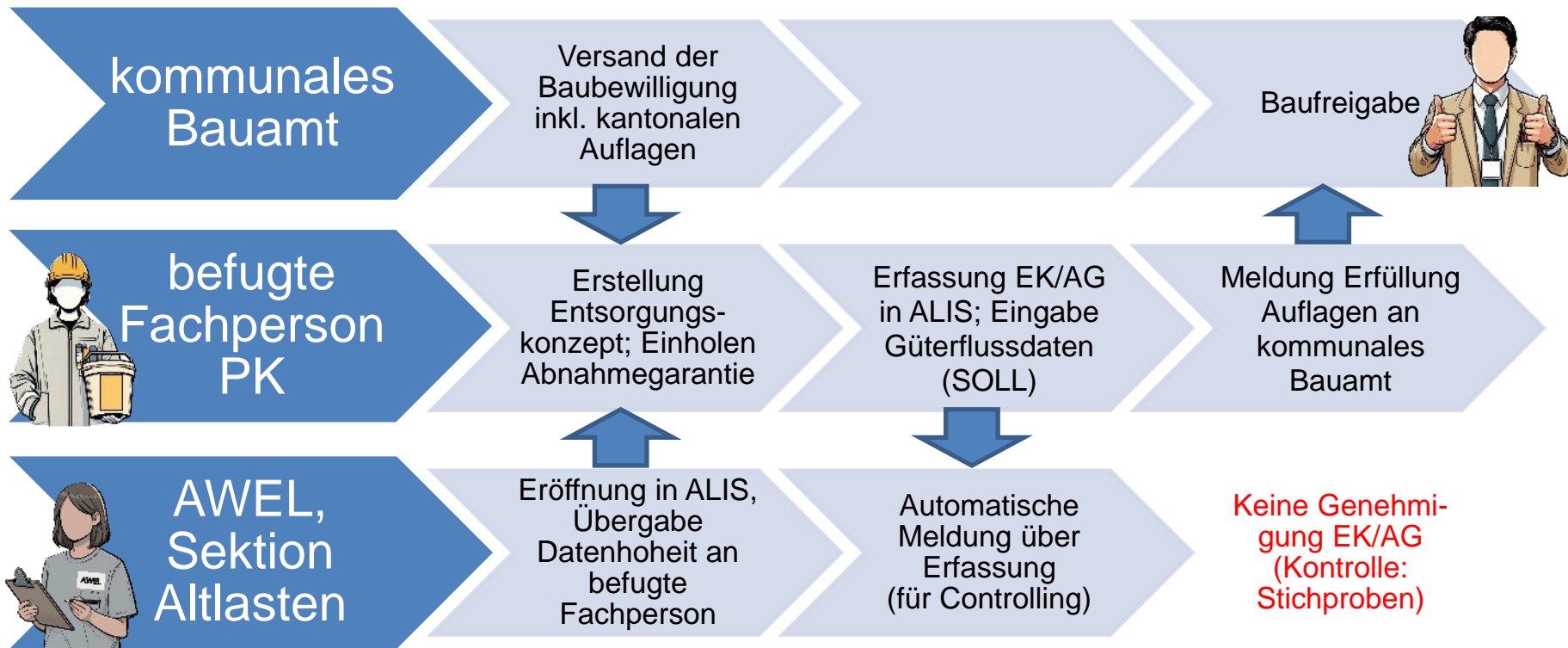
Nebenbestimmungen im Dispositiv, vgl. auch «**Allgemeine Nebenbestimmungen**» als pdf unter:

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

→ Fristen und Auflagen zur Begleitung sind darin enthalten

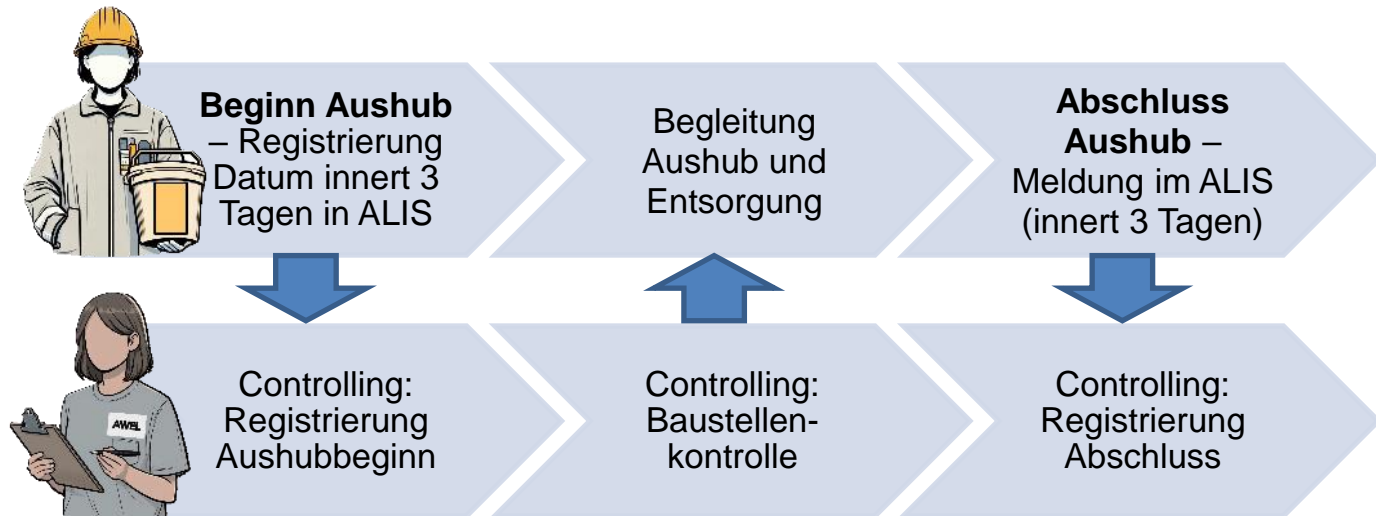
Vorbereitung vor Baufreigabe

Erfüllung der Auflagen der kantonalen Baubewilligung



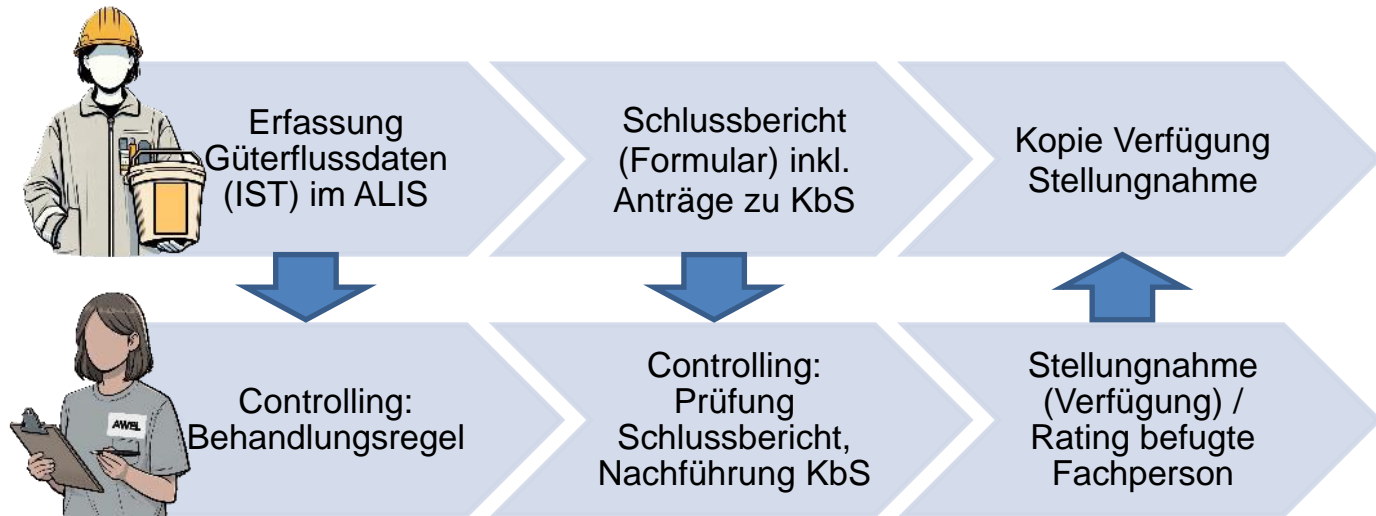
Während Bauausführung

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 einzureichen. Die verlangten Dokumente sind spätestens zur Baufreigabe nachzureichen (Ausnahme: das Zusatzformular «Belastete Standorte und Altlasten» muss zwingend bei Baueingabe vorliegen).
Alle Formulare und Dokumente sind erhältlich auf www.zh.ch/bauabfall.

	Dokument liegt vor	Dokument wird nachgereicht	Eingetragt (Datum & Waehrung)
A. Gebäudesubstanz			
<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. Aushub Untergrund			
<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 m ³ 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"/>	_____
C. Abgetragener Boden			
<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 Bodenabtrag 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"/>	_____
D. Invasive, gebietsfremde Pflanzen (Neophyten)			
<input type="checkbox"/> D1 Auf dem Baugrundstück liegen Pflanzenbestände von Asiatischen Knötericharten 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, Schmalblättrigem Greiskraut oder Erdmandelgras 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"/>	_____

- Muss mit jedem Baugesuch eingereicht werden
- Zeigt, wann das Zusatzformular «Altlasten» eingereicht werden muss

Aushub Untergrund:

- Eintrag im KbS
- Belasteter Aushub ausserhalb KbS

Abgetragener Boden:

- Eintrag im KbS

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
www.zh.ch/altlasten
www.zh.ch/boderverschiebung
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.:

1. Allgemeine Angaben:
 • Bauherrschaft / Vertretung
 • Bauvorhaben
 • befugte Fachperson



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 Balkonbauten;
- 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) abgetragener Boden im kommunalen Bodenverschiebungsverfahren geregelt (vgl. www.zh.ch/bodenverschiebung).

3. Angaben zum Prüferimeter für Bodenverschiebungen

Wird die Bodenbelastung des Bodens vor (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

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 Hinweis Karte vorhanden ist. Der Eintrag in der Hinweis Karte Neophytenverbreitung ist zu löschen.

5. Unterschriften

Es wird zugesichert, dass Art. 3 AltIV beim Bauvorhaben eingehalten wird.¹

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 und Vollständigkeit der Angaben:

Ort: • **Bauherrschaft / Vertretung**

Unterschrift: • **befugte Fachperson** (Saugesuch:)

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 m³ 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 > 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

Hinweis zum Ausfüllen

Baubewilligung
Kanton Zürich

AWEL Amt für Altlast, Wasser, Energie und Luft
Abfallwirtschaft und Gewässer
Mittlere, 40, Postfach, 8004 Zürich
Telefon: +41 78 250 21 21
Fax: +41 78 250 21 22
www.alis.ch

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

1. Allgemeine Angaben

Baubeherrschaft (Gesuchsteller/in)
Firma: _____
Name: _____
Ort: _____

Vertreten durch
Firma: _____
Name: _____
Ort: _____

Altlastenberater/in (Befugte Person gemäss Privater Kontrolle, PK)
Firma: _____
Name: _____
PK-Nr.: _____

Angaben zum Bauvorhaben
ID-Geschäfts-Nr.: EW _____
Bewilligung vom: TT.MM.JJJJ _____
Dossier-Nr.: AI / _____
Strassen-Nr.: _____
Gemeinde: _____
Grundstück(s) Kat.-Nr(s): _____

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

Standort-Nr(s): _____
Standortname(n): _____
Grundstück(s) Kat.-Nr(s): _____
Neobiota-Art: Eusepium Asiatische Köcherfliegen Sachalinkehrich Bistardkehrich Aepfelnkehrich Himmlisköcherich Sackhalkehrich Rastardkehrich Tana _____
Koordinaten: _____

3. Situation vor Baubeginn

Entzug im Kataster der belasteten Standorte (KAS)
 Entzug im KAS und im Protoprotokoll für Bodenschichtungen (PPO)
 Entzug im KAS und Belastungen durch Neobiota
 Entzug im KAS und im PPO und Belastungen durch Neobiota
 Belastungen nur durch Neobiota
 Belastungen durch Neobiota und Entzug im Protoprotokoll für Bodenschichtungen (PPO)

4. Ausgangslage

40-075-02, Inhalt: Datum: _____ Seite 1 von 1
Erstellen | Rücksetzen | Löschen

Baubewilligung
Kanton Zürich

Dossier-Nr.: AI / _____

5. Kurzdokumentation der (Rückbau- und) Ausbaubarbeiten

6. Materialentorgung

Die Entsorgungsdaten sind in ALIS vollständig erfasst, der AWEL kann die Datenübernahme übernehmen.

7. Situation nach Abschluss der Arbeiten

Dokumentation des im KAS eingetragenen belasteten Standortes (belastetes Ausbaubereich)

Totalkontamination belasteter Standort (gesamter belasteter Standort vollständig dekontaminiert)
 Nachweis organologisch
 Nachweis Schmetterfliegen (Beilage)
 Nachweis Bodenschichtungen (Beilage)

Totalkontamination Grundstück (Grundstück totalkontaminiert, aussertaub Restbelastungen)
 Nachweis organologisch
 Nachweis Schmetterfliegen (Beilage)
 Nachweis Bodenschichtungen (Beilage)
 Plan Restbelastungen (Beilage)

Totalkontamination Projektbereich (Projektbereich totalkontaminiert, aussertaub Restbelastungen)
 Nachweis organologisch
 Nachweis Schmetterfliegen (Beilage)
 Nachweis Bodenschichtungen (Beilage)
 Plan Restbelastungen (Beilage)

Totalkontamination
 Plan Restbelastungen (Beilage)

Dokumentation des mit Neobiota belasteten Standortes (mit Neobiota belasteter Ausbaubereich)

Totalkontamination (gesamter Bestand vollständig eliminiert)
Nachweis Infrarotens im Juni der nächsten Vegetationsperiode oder nach Absprache
 Subkontamination

Dokumentation des im PPO eingetragenen Bereichs (belasteter Bodenschichtungen)

Totalkontamination Grundstück (Grundstück totalkontaminiert, aussertaub Restbelastungen)
 Plan Restbelastungen (Beilage)

Totalkontamination Projektbereich (Projektbereich totalkontaminiert, aussertaub Restbelastungen)
 Plan Restbelastungen (Beilage)

Subkontamination
 Plan Restbelastungen (Beilage)

40-075-02, Inhalt: Datum: _____ Seite 2 von 2
Erstellen | Rücksetzen | Löschen

Baubewilligung
Kanton Zürich

Dossier-Nr.: AI / _____

8. Anträge

Nachführung KAS / Neubewertung der (des) belasteten Standorte(s) / Beurteilung der Restbelastung

Subjektiver Standort
Belasteter Standort ohne schädliche oder lästige Einwirkungen (Art. 5 Abs. 4 lit. a AVP)
 Weder überwachungs- noch sanierungsbedürftiger belasteter Standort (Art. 8 Abs. 2 lit. c AVP)
 Bei Zustandserkundung untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
 Prioritär untersuchungsbedürftiger belasteter Standort
 Überwachungsbedürftiger belasteter Standort
 Sanierungsbedürftiger belasteter Standort

Entlassung der (des) vom Bauvorhaben betroffenen Grundstücke(s) aus dem KAS
 Entlassung des Projektgebietes aus dem KAS
 Keine Änderung

Nachführung Neophyten-WebGIS

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

Nachführung PPO

Entlassung der (des) betroffenen Grundstücke(s) aus dem PPO
 Entlassung des Projektgebietes aus dem PPO
 Keine Änderung

Bemerkungen z.B. zur Neubewertung, zur Beurteilung belasteter Standorte usw.

9. Unterschriften

Die Unterschriftenden bestätigen die Richtigkeit und Vollständigkeit der Angaben:

Ort: _____ Datum: TT.MM.JJJJ _____

Unterschrift Gesuchsteller/in oder bevollmächtigte Person gemäss Bausuges:

Ort: _____ Datum: TT.MM.JJJJ _____

Unterschrift Altlastenberater/in:

10. Beilagen

Skizzenpläne, Profile, Schnitts
 Skizzenpläne Restbelastungen
 Laboranalysen Metalle/Nitrate, Schmetterfliegen
 Analysen, Zusammenstellung Mäntelbelastung (POF aus ALIS)

© Strömung 2007. Die Sanierung von belasteten Standorten (aktuelle Verordnung AWEL vom 26. August 1993)

40-075-02, Inhalt: Datum: _____ Seite 3 von 3
Erstellen | Rücksetzen | Löschen

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)

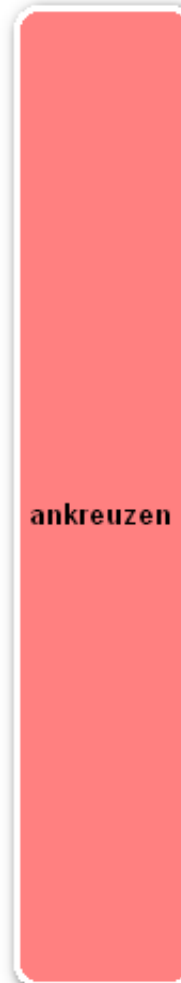
- Totaldekontamination belasteter Standort (gesamter belasteter Standort vollständig dekontaminiert)
 - Nachweis organoleptisch
 - Nachweis Sohlenprobe(n) (Beilage)
 - Nachweis Bodenprobe(n) (Beilage)
- Totaldekontamination Grundstück (Grundstück totaldekontaminiert, ausserhalb Restbelastungen)
 - Nachweis 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)



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 AltIV¹)
- 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: Datum:

Unterschrift Gesuchsteller/in oder bevollmächtigte Person gemäss Baugesuch:

Ort: Datum:

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**

¹ 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

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?

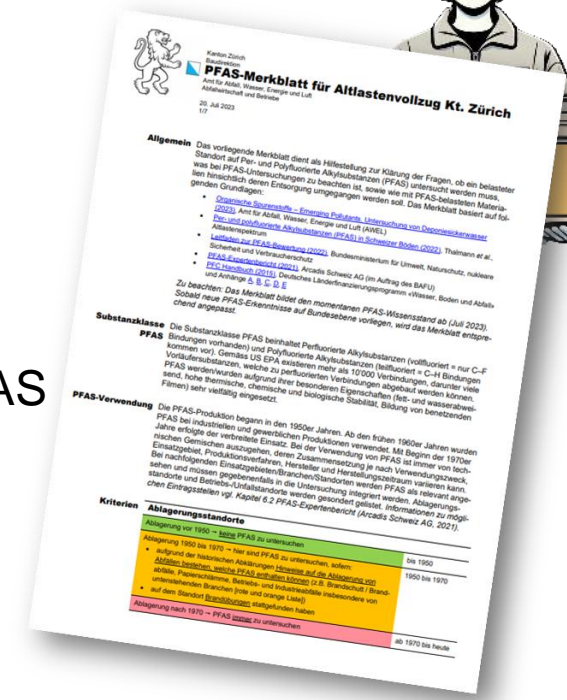


Controlling

2. Überwachung Geschäft: EK (2)

Sind **PFAS** am Standort relevant?

- Aufzeigen, ob im Rahmen des Bauvorhabens PFAS untersucht werden müssen

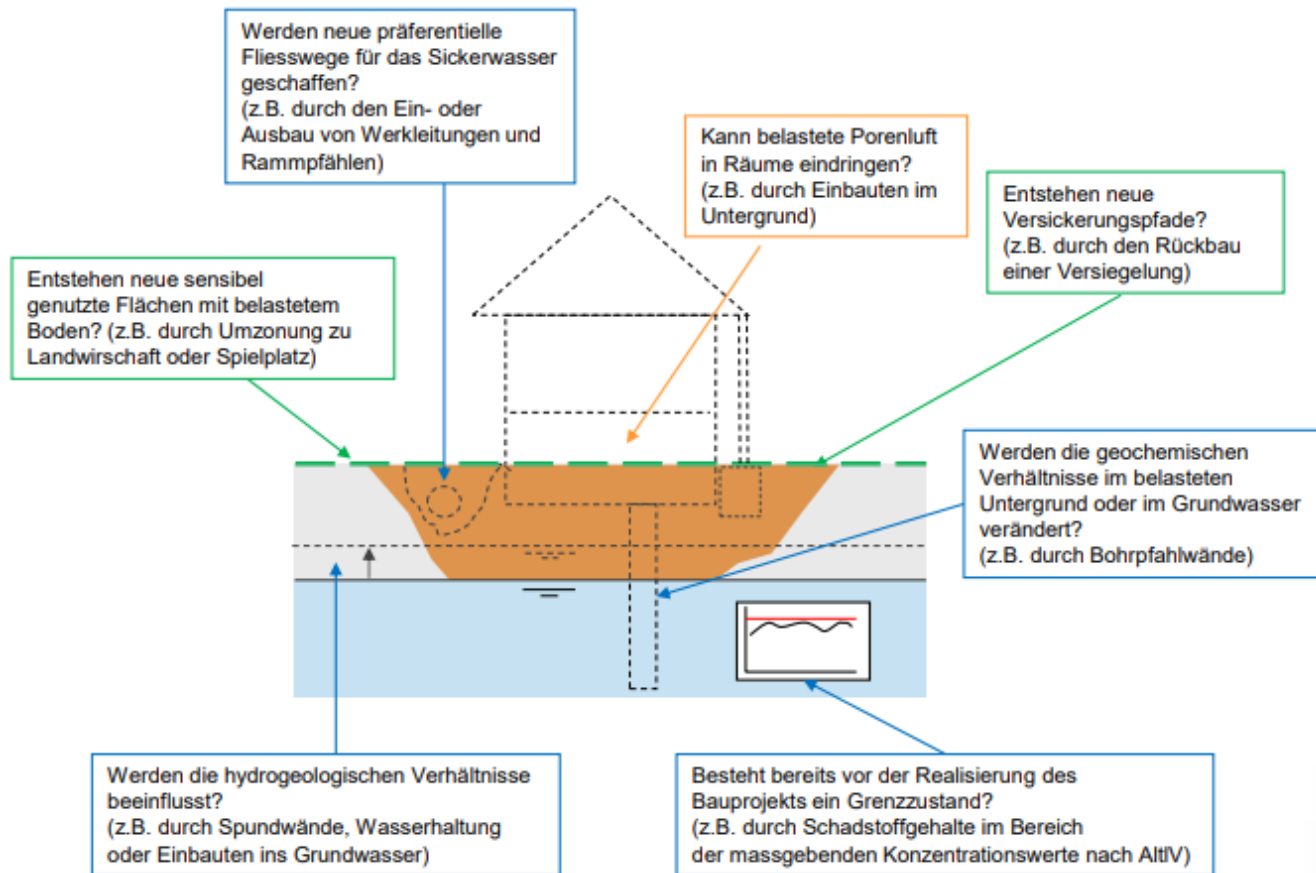


Die Beschreibung der Massnahmen zur **Einhaltung Art. 3 AltIV** sind Bestandteil des Entsorgungskonzepts:

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

→ **Baubedingte Gefährdungsabschätzung**

Exkurs: Gefährdungsabschätzung



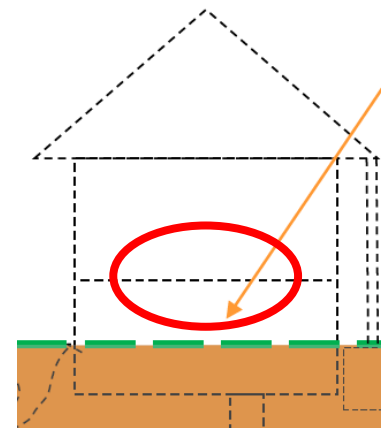
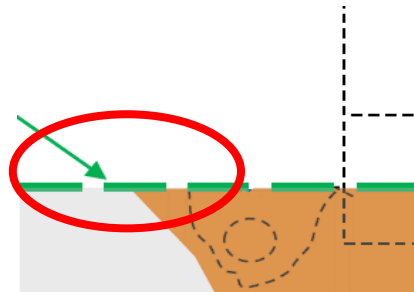
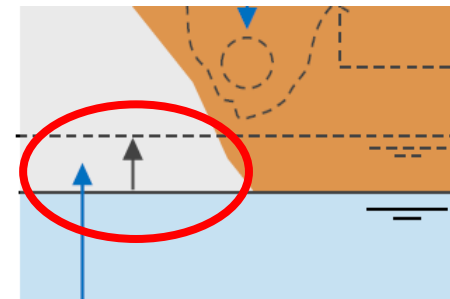
Vollzugshilfe «Bauvorhaben und belastete Standorte», BAFU, 2016

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 Bauherr			
5 Abnahmegerantien gemäss Beha			
Total			
Bemerkung zur Beurteilung:			
Dateneingabe ALIS			
6 Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien			
7 Rechtzeitige Meldung der 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: Datum (Umrechnungsfaktor normalisiert)			
Übersicht Planung und Reporting			
1-5 Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien			
6-8 Dateneingabe ALIS			
9-12 Schlussbericht			
Gesamttotal			
Bemerkung zur Beurteilung: Bagat			
Baustellenkontrolle			
13 Allgemeiner Eindruck			
14 Korrekte Triage			
15 Übersicht abgefrähtes Material			
16 Stand Einhaltung Behandlungsregel			
17 Einhaltung Art. 3 ABV / Art. 15 FrSV			
Total			
Bemerkung zur Beurteilung:			

Anzahl bewertete Bauvorhaben 2022:

Planung und Reporting

	Möglich	Erreicht	%
Entsorgungskonzept und Abnahmegerantien			
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 Bauherr	10	10	
5 Abnahmegerantien gemäss Behandlungsregel	30	30	
Total	90	65	72.2

Dateneingabe ALIS

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

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	
Total	80	10	12.5

Übersicht Planung und Reporting

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

Baustellenkontrolle

Anzahl Baustellenkontrolle durchgeführt

13 Allgemeiner Eindruck			
14 Korrekte Triage			
15 Übersicht abgefrähtes Material			
16 Stand Einhaltung Behandlungsregel			
17 Einhaltung			
Total			

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

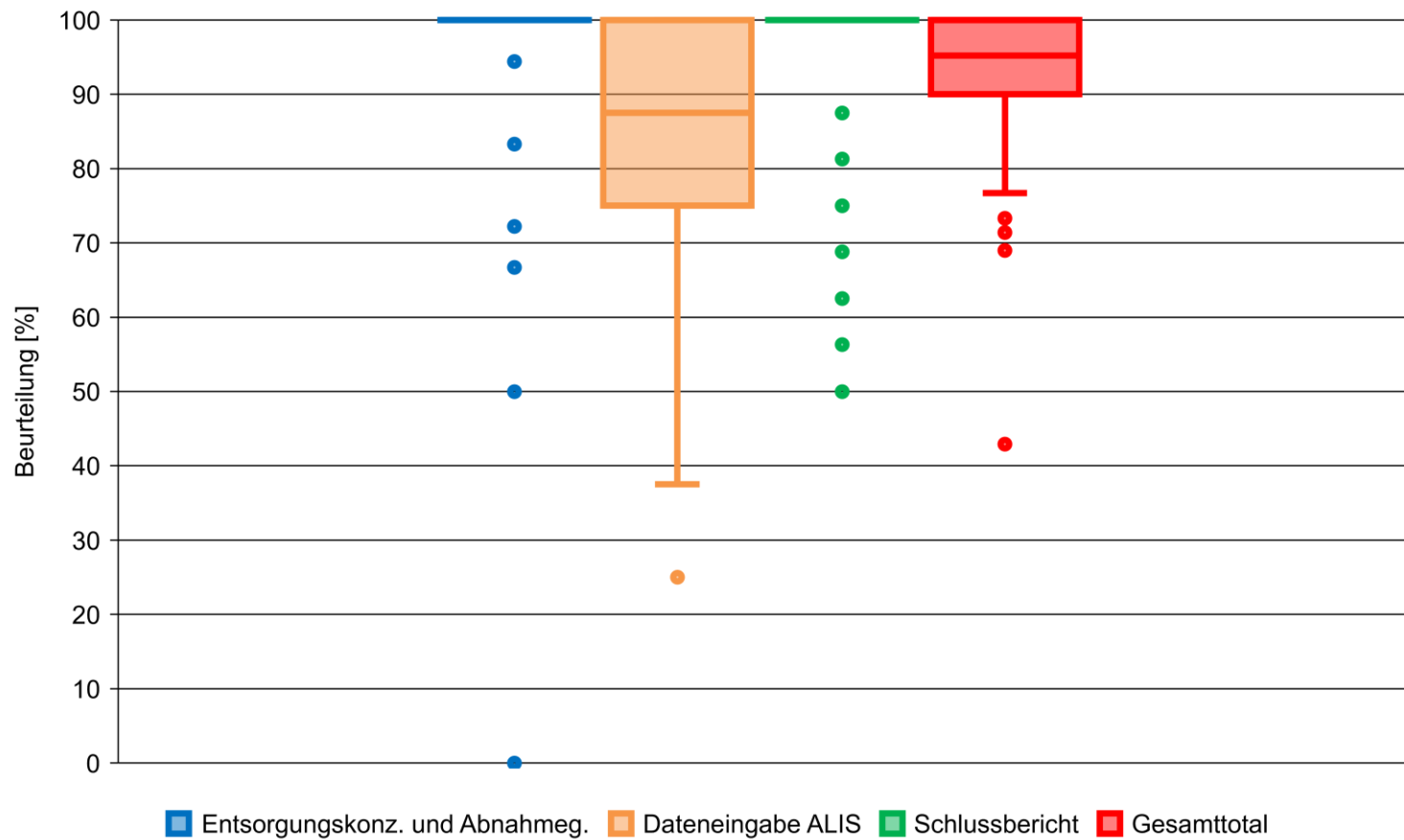
Beurteilung einzelner Projekte

Gesamtauswertung

→ Das Rating erfolgt jeweils im Frühjahr für das vergangene Jahr

Rating

Auswertung 2023



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

Pause

Fachteil Boden

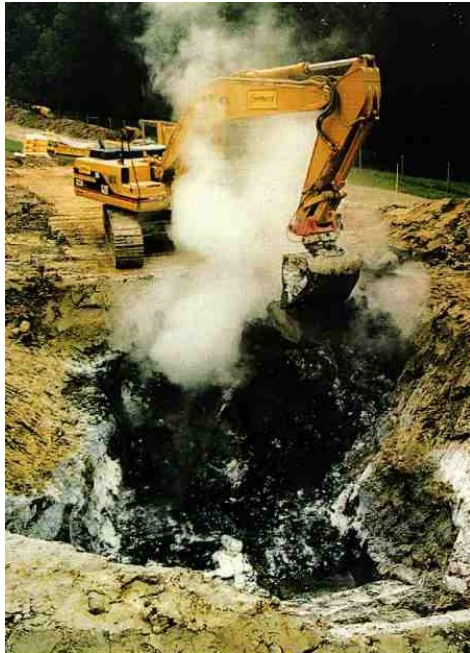
Fachteil Neobiota

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)

Verschiedenes / zusätzliche Fragen

Belastungen durch Abfälle ...

Ablagerungsstandorte



Betriebsstandorte



Unfallstandorte



Belastete Standorte

...und durch diffuse Stoffeinträge

Siedlungszentren



Industrielle Emittenten



Verkehr



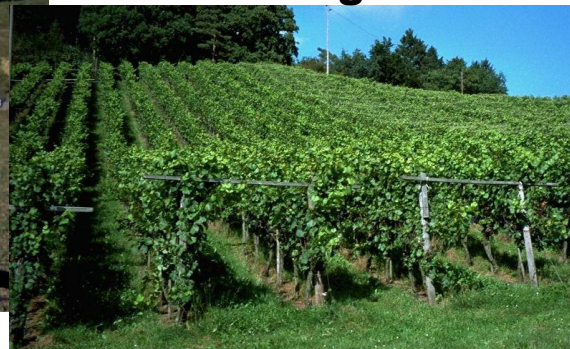
Schiessanlagen



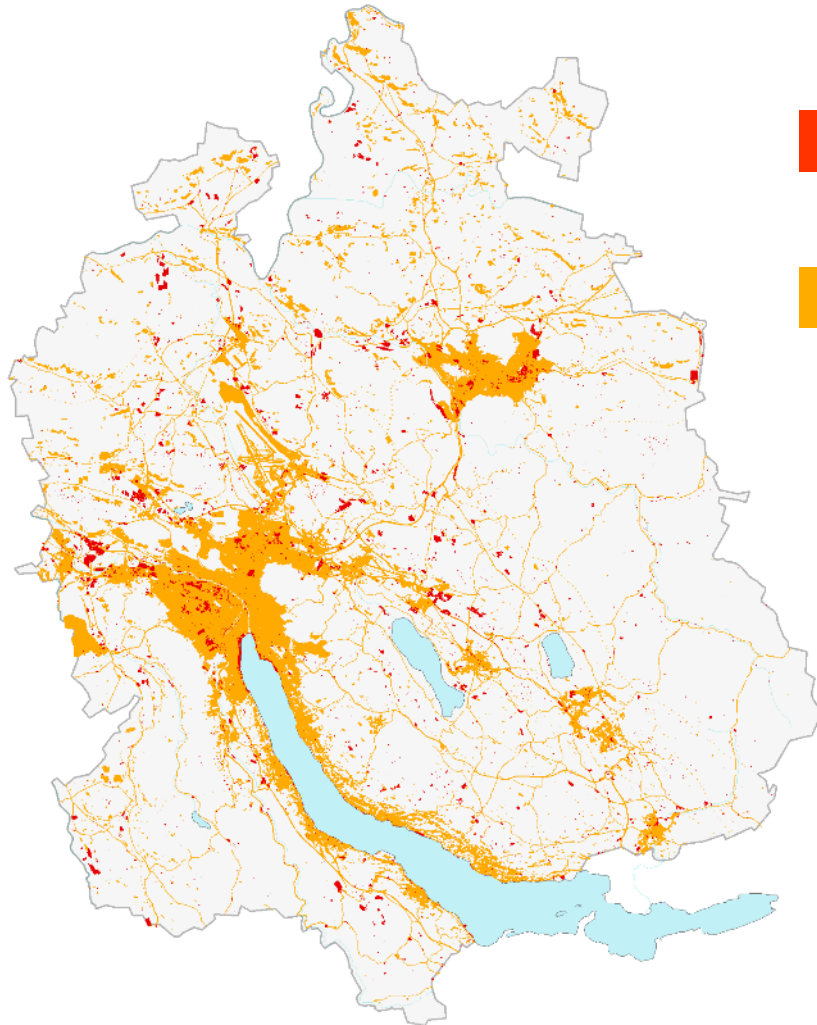
Schrebergärten



Rebberge



Flächen mit Belastungshinweisen



 **Kataster der belasteten Standorte (KbS)**

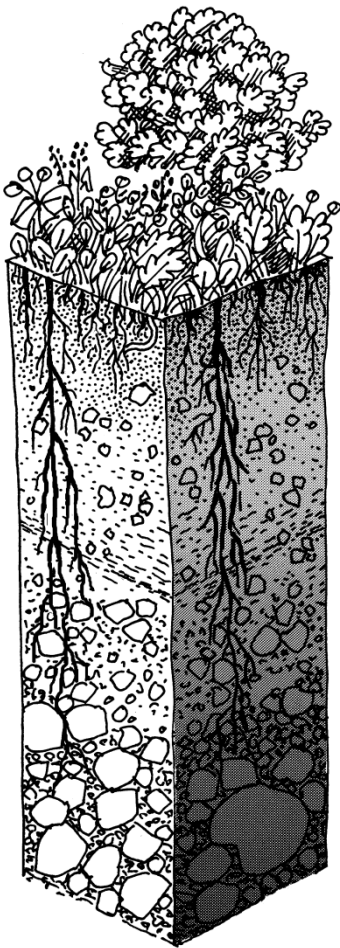
 **Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)**

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

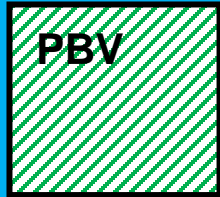
nicht zum Boden gehört:

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

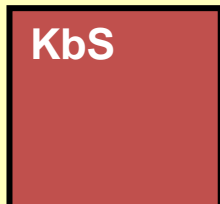
Massgebendes Verfahren



Kommunales Baubewilligungsverfahren

Fachperson für Bodenverschiebungen:


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

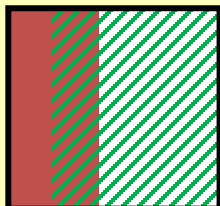
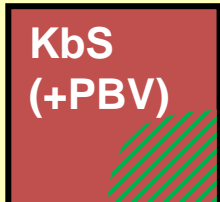


Kantonales Verfahren

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.

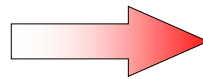
Beprobung gemäss Handbuch „Probenahme und Probenvorbereitung für Schadstoffuntersuchungen in Böden“ (BUWAL 2003)

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

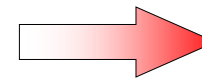


Belastungshinweise - Prüfperimeter für Bodenverschiebungen (PBV)

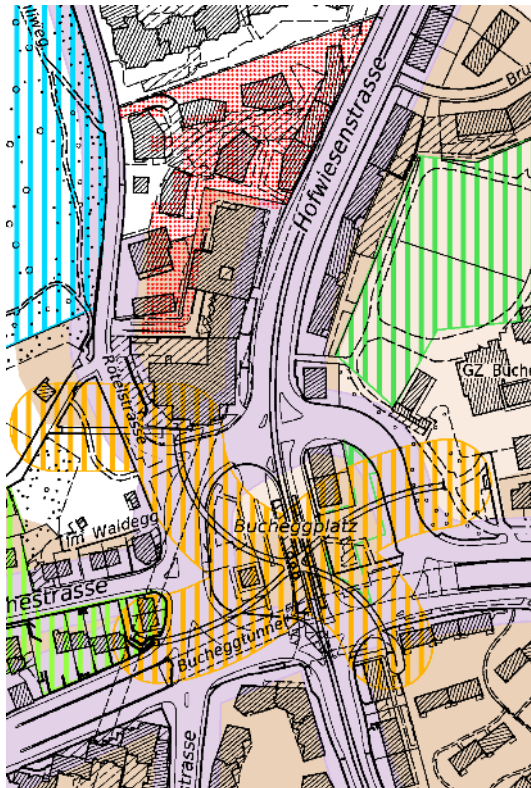
Detailkarte



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 (...)

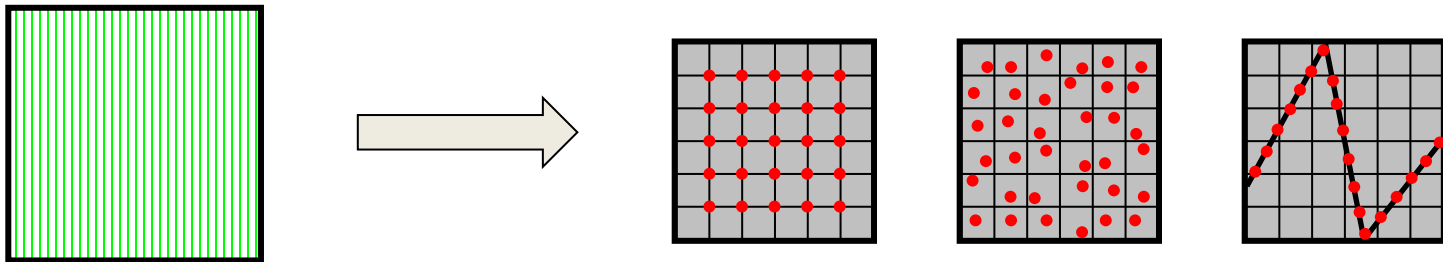
individuell

Bodenbelastung erfassen

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

1 Mischprobe gesamte Fläche

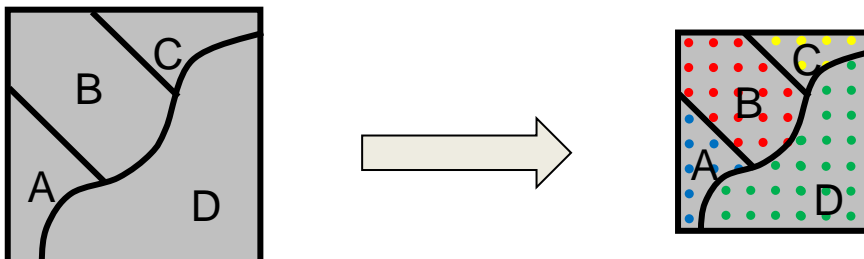
20 – 25 Einstiche pro Mischprobe



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

1 Mischprobe pro Teilfläche

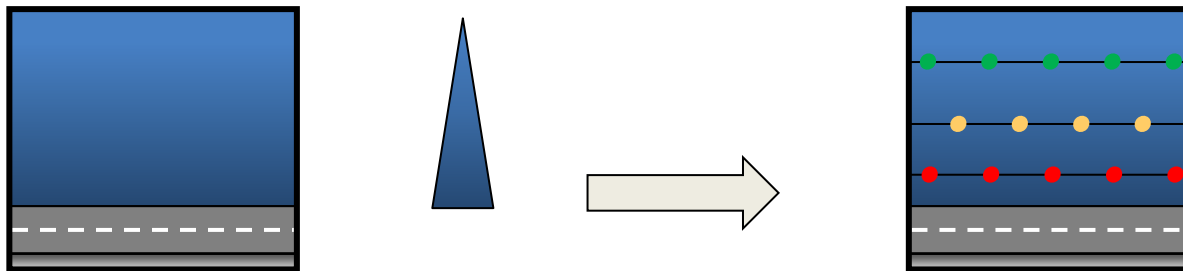
20 – 25 Einstiche pro Mischprobe



Bodenbelastung eingrenzen

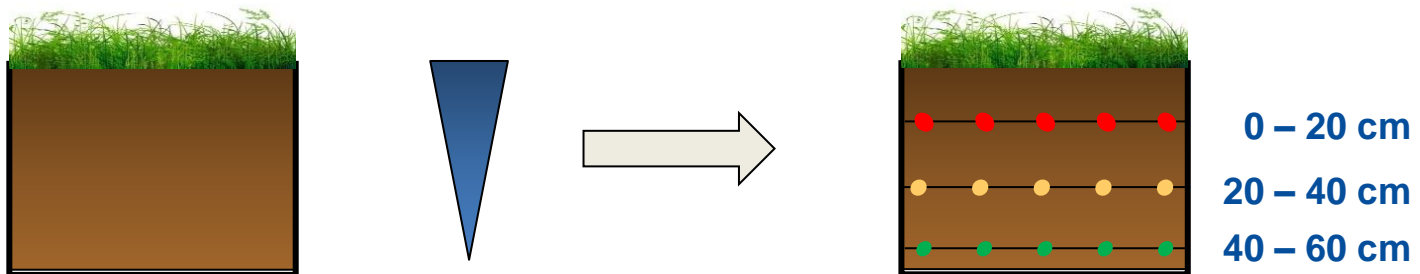
Horizontaler Gradient, z.B. bei Strasse, Metallbaute

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



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

Unbelastet

Schwach belastet

Stark belastet, *Ausnahme**

Stark belastet

Ausnahme*
 $>$ Prüfwert; Rebberge, Verkehrsträger:
Verwertung am Entnahmeort möglich bis
 Grenzwert Anh. 5 Ziff. 2.3 VVEA (ausgewählte
 Stoffe)

Bodenuntersuchung

Analytik nach VBBo oder VVEA?

Beurteilung des Bodens bezüglich:	Aufbereitung, Analytik, Beurteilungswerte nach:
<ul style="list-style-type: none"> • Bodenbelastung • Verwertung (z.B. Bodenrekultivierung) • Ablagerung Deponie Typ A • Gefahrenabwehr bei stark belasteten Böden 	VBBo (Beurteilungswerte nach ‚Verwertungseignung von Boden‘ bzw. ‚Handbuch Gefährdungsabschätzung‘, falls nicht in VBBo)
<ul style="list-style-type: none"> • Ablagerung Deponie Typ B – E 	‚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 ₃ (Schwermetalle)	z.B. Mikrowellendruckaufschluss (konz. HNO ₃ , HCl/HNO ₃ , ...)
PCB: Σ 7 Kongenere	PCB: Σ 6 Kongenere x 4.3

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

Schlussbericht - Teil Boden

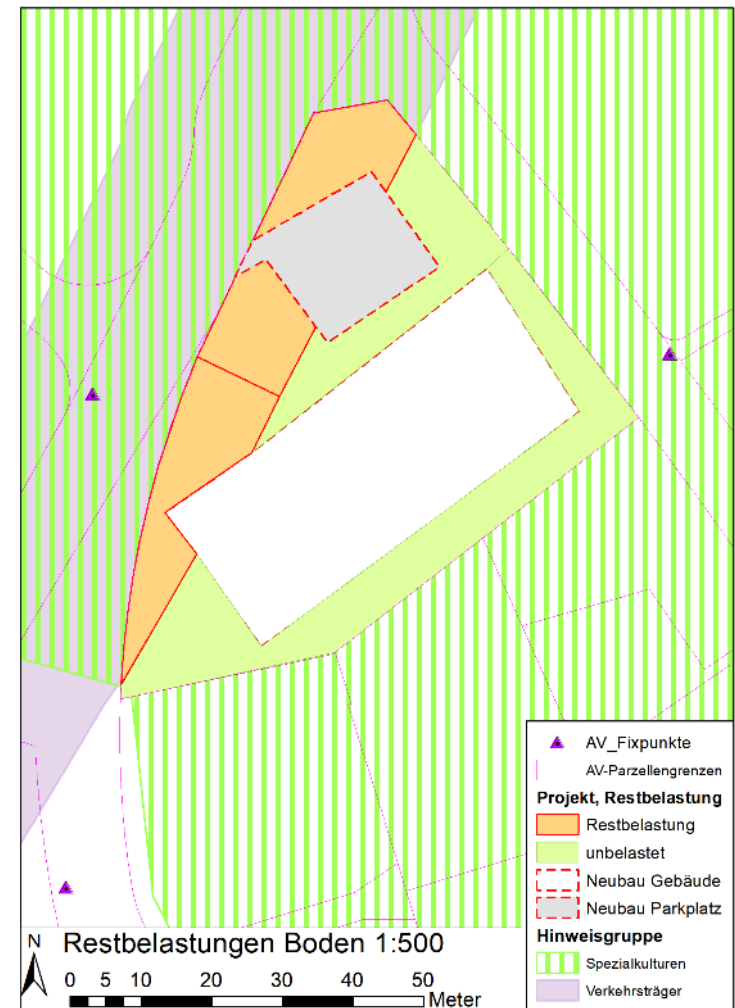
- Ausgangslage vor Aushubbeginn
 - Beschrieb Schadstoffbelastung horizontal und vertikal
- Kurzdokumentation der (Rückbau- und) Aushubarbeiten
 - Triage belasteter Boden
 - Ev. Zwischenlagerung, Verwertung vor Ort
- Materialentsorgung → Güterflussdaten in ALIS
- Situation nach Abschluss der Arbeiten
 - 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


Gemeinsamer Internetwegweiser
AWEL und FaBo

www.zh.ch/bodenschutz

Webseite der FaBo mit Informationen
zu Umgang Boden

www.zh.ch/bodenverschiebung

Bodenverschiebungsseite der FaBo mit
Spezialauskünften für Fachpersonen



Themen Organisation

Kanton Zürich · Planen & Bauen · Bauvorschriften · Bodenschutz

Bodenschutz

Betrifft Ihr Bauvorhaben Boden? Sind Fruchtfolgeflächen betroffen? Ist mit Schadstoffbelastungen zu rechnen? Wird Boden ab- oder aufgetragen, temporär befahren oder für Baustelleneinrichtungen genutzt? Wenn ja, finden Sie auf unseren Themenseiten Informationen darüber, welche Unterlagen Sie mit dem Baugesuch einreichen müssen.

Inhaltsverzeichnis

Themen Begriffklärung Kontakt News

Sachgerechter Umgang mit Boden Fachplanung, geeignete Technik, Baustellenvorbereitung, Ausführung	Umgang mit schadstoffbelastetem Boden Hinweise auf Schadstoffe, Abklärung, Belastung, Entsorgung	Verwertung von abgetragenem Boden Aufzeigen Abtrag, Verwertung von Ober- und Unterboden
Wiederherstellung von Böden Rekultivierung, Rückbau, Ausgangs- und Zielzustand	Bodenaufwertung Nachweis Standorteignung, Nutzen, Ausgangs- und Zielzustand	Fruchtfolgeflächen Feststellung Verluste, Nachweis, Kompensation

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

Pause

Fachteil Boden

Fachteil Neobiota

Demonstration Altlasten-Informations-System (ALIS)

Verschiedenes / zusätzliche Fragen

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

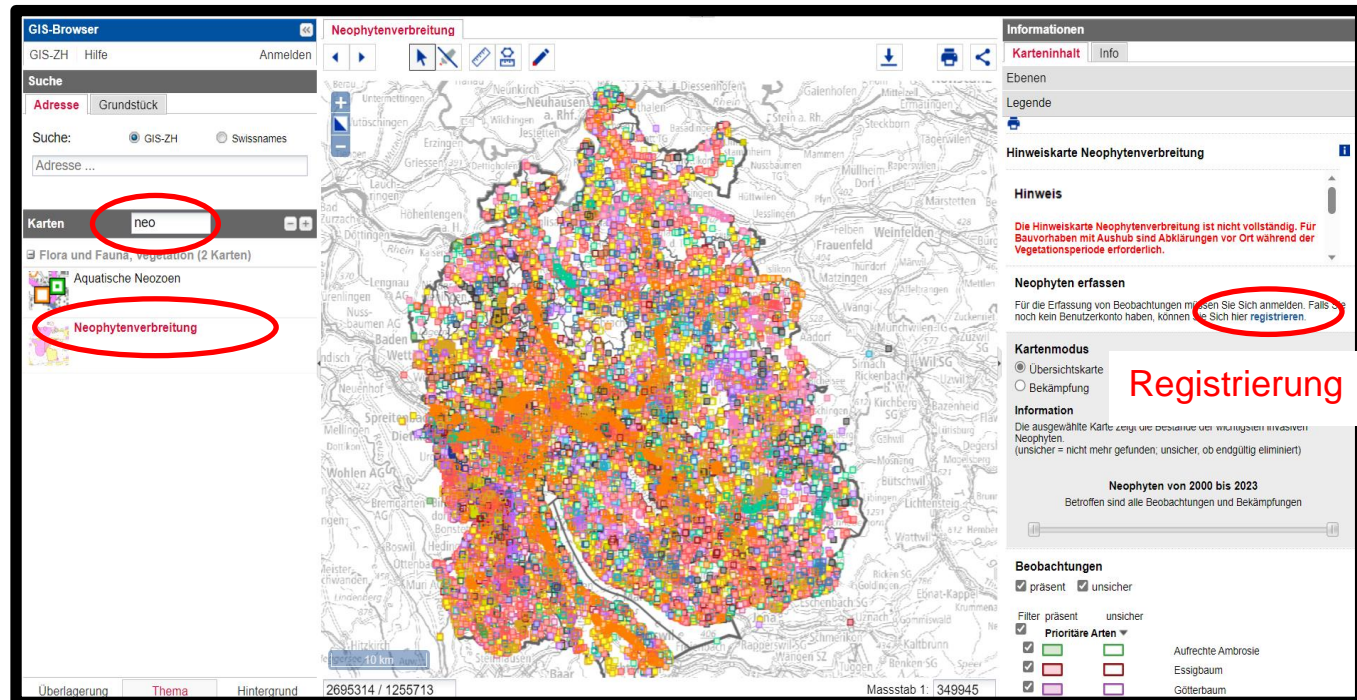


4. biologische Vielfalt



Hinweiskarte Neophytenverbreitung

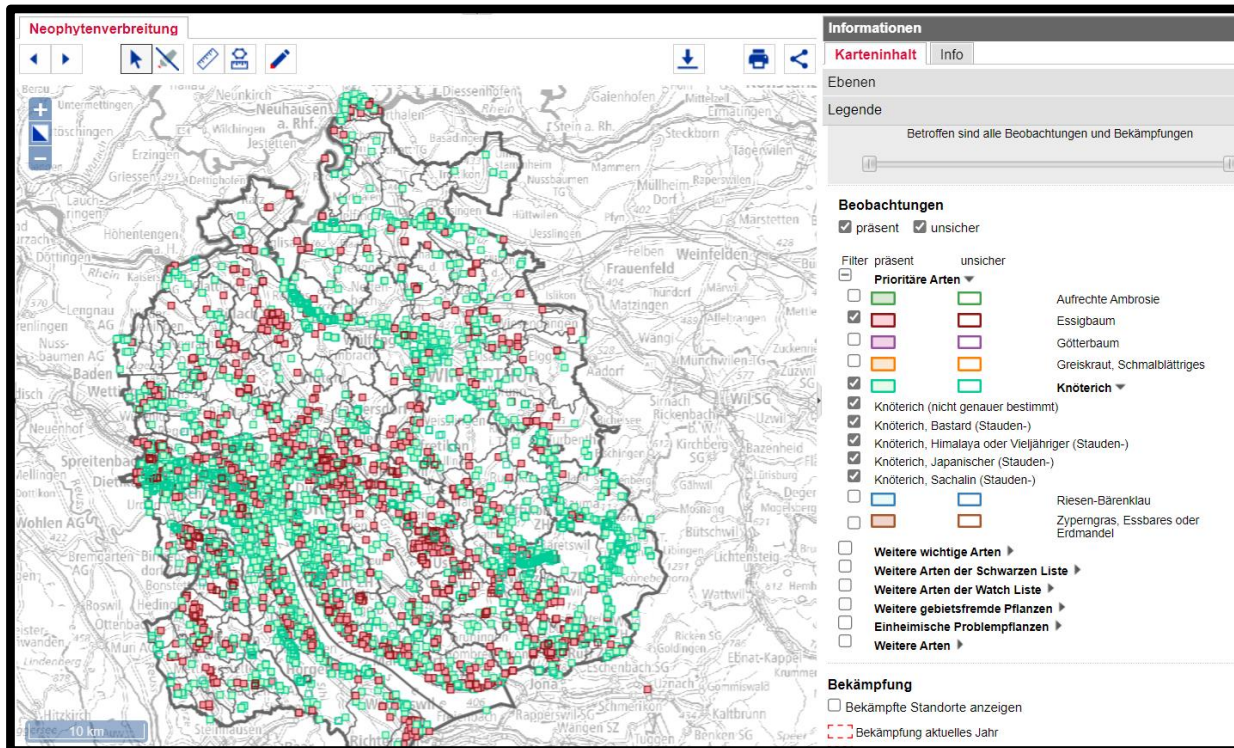
- **Massnahmenplan Neobiota (Kt. Zürich) 5.1:** «*Werkzeuge zur Erfassung und Darstellung von Neobiota-Vorkommen anbieten*»
→ u.A. Hinweiskarte Neophytenverbreitung auf www.maps.zh.ch



The screenshot shows the GIS-Browser interface for the Neophytenverbreitung map. The search bar contains the text "neo". The map displays a dense distribution of colored squares representing neophyte occurrences in the eastern part of Switzerland. The right-hand sidebar contains the following information:

- Informationen:** Karteninhalt, Info
- Ebenen:** Legende
- Hinweiskarte Neophytenverbreitung:** Hinweis: **Die Hinweiskarte Neophytenverbreitung ist nicht vollständig. Für Bauvorhaben mit Aushub sind Abklärungen vor Ort während der Vegetationsperiode erforderlich.**
- Neophyten erfassen:** Für die Erfassung von Beobachtungen müssen Sie sich anmelden. Falls Sie noch kein Benutzerkonto haben, können Sie sich hier registrieren.
- Kartenmodus:** Übersichtskarte, Bekämpfung
- Information:** Die ausgewählte Karte zeigt die beobachteten und bekämpften Neophyten. (unsicher = nicht mehr gefunden; unsicher, ob endgültig eliminiert)
- Neophyten von 2000 bis 2023:** Betroffen sind alle Beobachtungen und Bekämpfungen
- Beobachtungen:** präsent, unsicher
- Filter präsent unsicher:**
 - Prioritäre Arten
 - Aufrechte Ambrosie
 - Essigbaum
 - Götterbaum

Hinweiskarte Neophytenverbreitung: Filtern



Neophytenverbreitung

Informationen
Kartinhalt Info

Ebenen

Legende
Betroffen sind alle Beobachtungen und Bekämpfungen


Beobachtungen
 präsent unsicher

Filter präsent unsicher


- Prioritäre Arten**
 - Aufrechte Ambrosie
 - Essigbaum
 - Götterbaum
 - Greiskraut, Schmalblättriges
 - Knöterich**
 - Knöterich (nicht genauer bestimmt)
 - Knöterich, Bastard (Stauden-)
 - Knöterich, Himalaya oder Vieljähriger (Stauden-)
 - Knöterich, Japanischer (Stauden-)
 - Knöterich, Sachalin (Stauden-)
 - Riesen-Bärenklau
 - Zypergras, Essbares oder Erdmandel
- Weitere wichtige Arten ▶
- Weitere Arten der Schwarzen Liste ▶
- Weitere Arten der Watch Liste ▶
- Weitere gebietsfremde Pflanzen ▶
- Einheimische Problemflanzen ▶
- Weitere Arten ▶

Bekämpfung
 Bekämpfte Standorte anzeigen
 Bekämpfung aktuelles Jahr

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	

Rechtliche Grundlagen (allgemein)

- **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.»
- **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)

- 1) **Wenn** eine oder mehrere der 6 Arten auf Baugrundstück vorhanden, **dann:** Deklaration (VVEA Art. 16-18) mittels Zusatzformular Entsorgung Bauabfälle
- 2) **Wenn** Asiatischen Staudenknöterichs oder Essigbaums auf Baugrundstück vorhanden, **dann:** Zusatzformular Altlasten / Neobiota bei der Gemeinde einreichen und befugte Fachperson der Privaten Kontrolle 3.10 (Altlastenberater) beiziehen (BVV, Ziffer 1.7.2).
- 3) **Wenn** sonstige Neophyten auf dem Baugrundstück, **dann:** gilt die Sorgfaltspflicht (FrsV, Art. 6). Eigenverantwortung siehe CE-Empfehlung.

Asiatische
Staudenknöteriche

Essigbaum

Erdmandelgras

Riesenbärenklau

Schmalblättriges Greiskraut

Ambrosia

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"/>	<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

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

Asiatische Knötericharten & Essigbaum: Warum diese Neophyten?



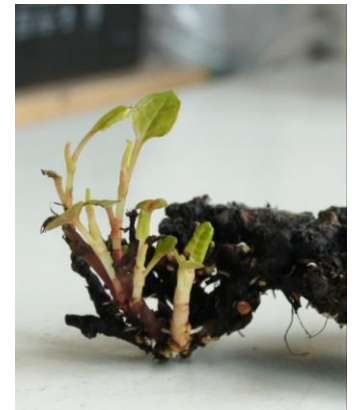
Asiatische Knötericharten



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



Quelle: Tagblatt

Alles überwuchernder Bestand



Bestand im Winter

Reinbestand
Asiatischer
Knöterich



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 Rhizome 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





Japanischer Staudenknöterich – im Winter

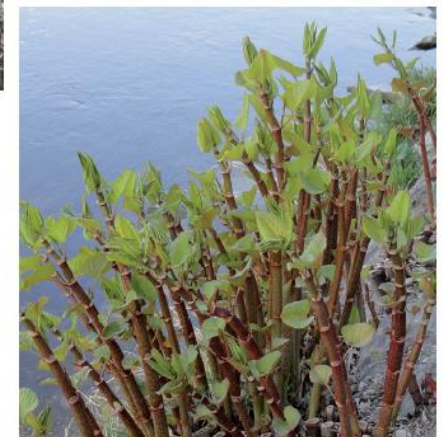
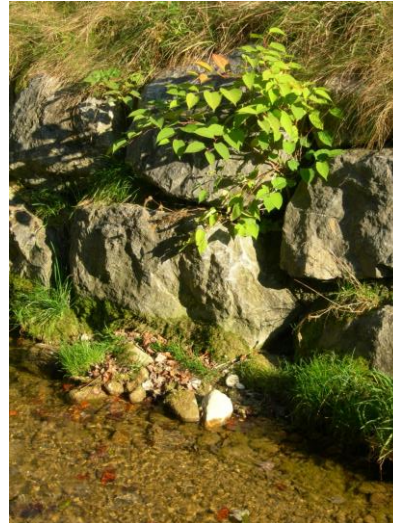
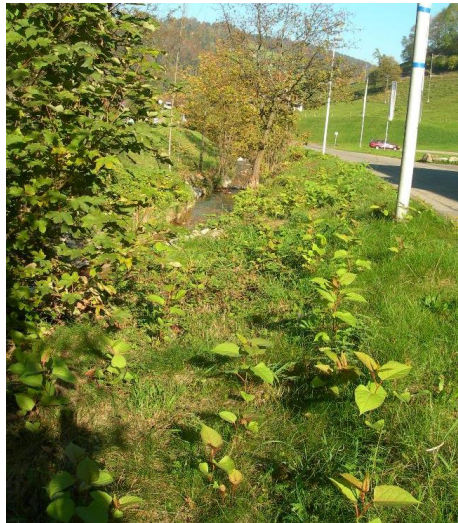
Japanischer Staudenknöterich – Stängel im Winter



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



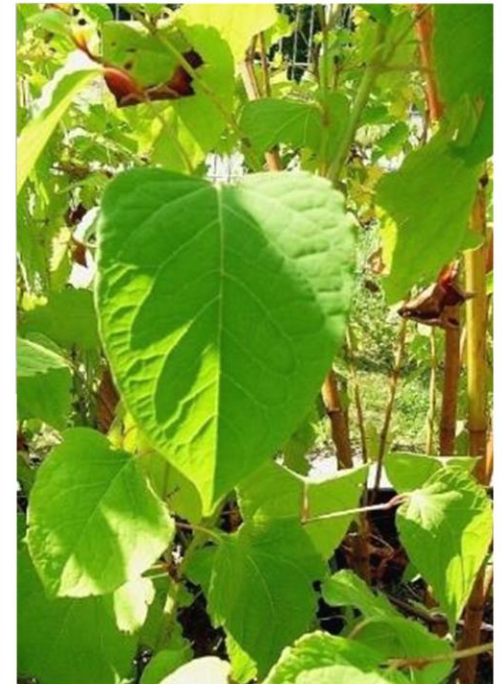


Himalajaknöterich – Blüten



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*



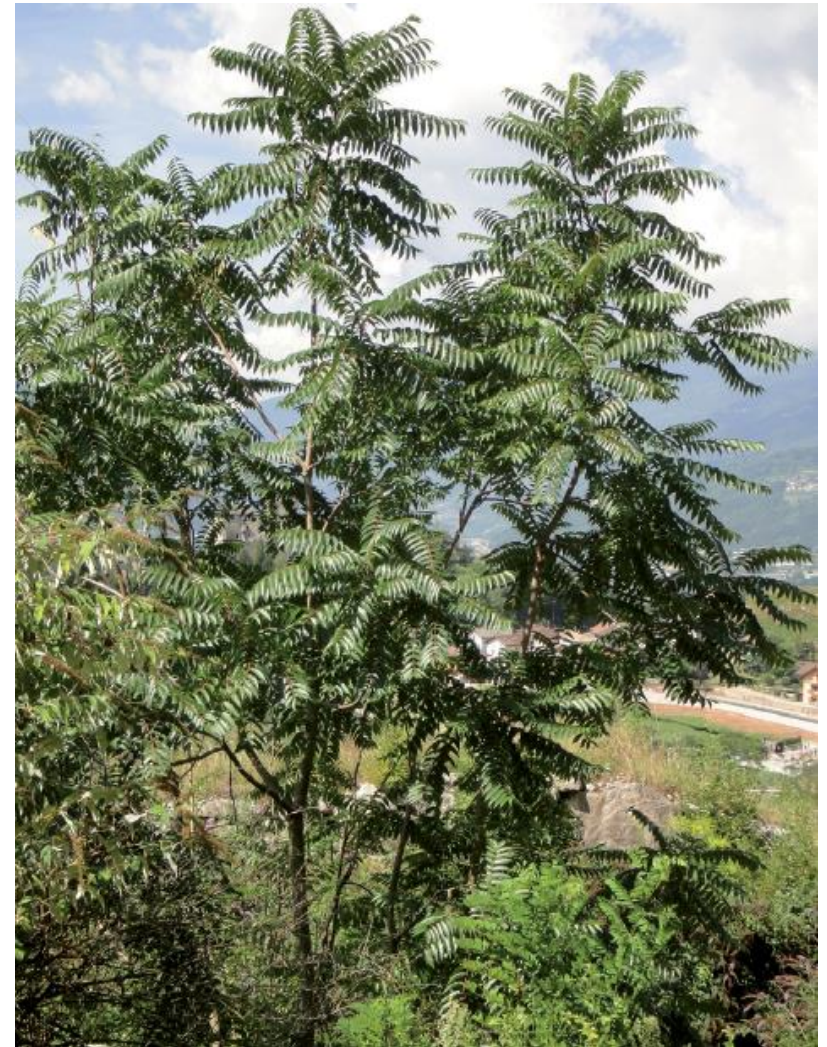
Essigbaum – *Rhus typhina*

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



Aufrechte Ambrosie, *Ambrosia artemisiifolia*



Riesenbärenklau, *Heracleum mantegazzianum*



Schmalblättriges Greiskraut, *Senecio inaequidens*



Erdmandel, Essbares Zypergras, *Cyperus esculentus*

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

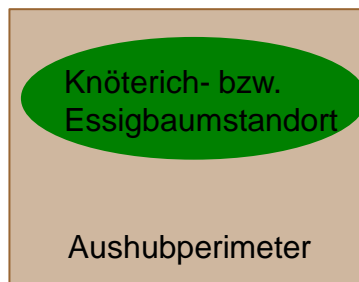
Abklärung Neophytenbestände

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

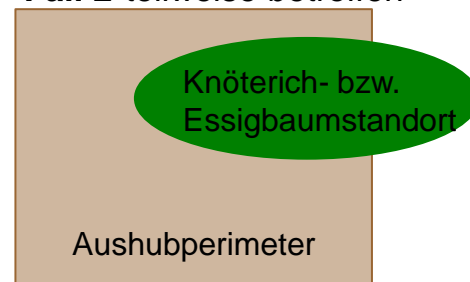
Definitive Abklärungen vor Ort

- Evtl. Fachperson beiziehen

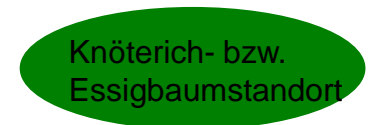
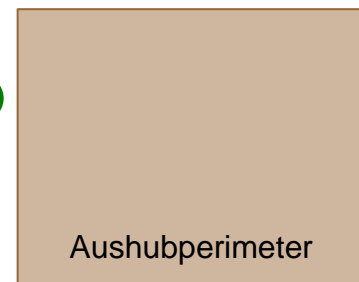
Fall 1



Fall 2 teilweise betroffen



Fall 3 nicht betroffen



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.

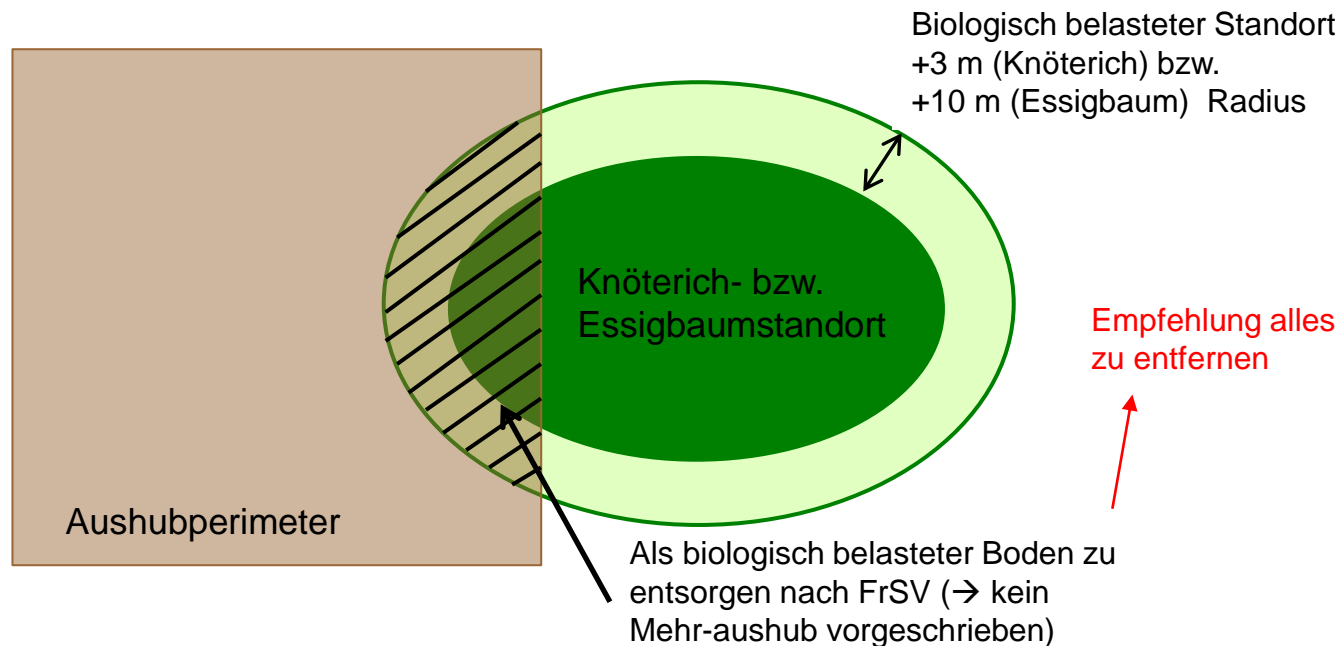
Essigbaum:

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 x 23 m → ca. 220 m³





Aushub: 1 x 1 m \rightarrow ca. 10 m³

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)**

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, Sektion Biosicherheit: 043 259 32 60, neobiota@bd.zh.ch
- Neophyten beim Bauen: 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
- 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

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

Wie geht es weiter?

- Kommissionssitzung am 5. Dezember 2024
- 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)

 **Infoveranstaltung Altlasten**
Anmeldung für die Altlasten-Info am 05.11.2024

