Baudirektion
Kanton Zürich

Dieses Dokument richtet sich an die Dienststellen der Baudirektion

# BD-Standard* für Bodenaushub[1)] mit Rhizomen[2)] von Japanknöterich

Japanknöterich ist eine auffällige Staude, welche bis zu 3 m hohe, alles überwuchernde Stängel (Sprossen) mit grossen Blättern bildet. Die oberirdischen Teile sterben jeweils im Herbst ab, die unterirdischen Teile nicht. Diese unterirdischen Ausläufer sind eine Art ‚Wurzeln' und werden Rhizome genannt. Kleinste Rhizome können neue Bestände bilden. Die Verbreitung findet deshalb vor allem durch Verschleppung von Erdmaterial statt, welches Rhizomstücke enthält. Die Rhizome wachsen bis in über 3 m vertikal ins Erdreich.


Alles überwuchernder Bestand


Knöterichblatt


Knöterich in Blüte


Grosser Bestand im Winter



Knöterich ist bei Grossprojekten und kleinen Arbeiten ein Problem


1 cm Rhizom -> neuer Bestand


Boden voll mit Rhizomstücken

**Was tun, wenn sich Japanknöterich auf Boden befindet, der ausgehoben werden muss?**
Nach Möglichkeit Wiederverwertung innerhalb des Projektperimeters. Am besten ist es, das Material in einigen Metern Tiefe wieder einzubauen.
Wird der Aushub abgeführt, muss er behandelt werden. Ein Einbau in ein anderes Grundstück, eine Böschung oder um eine Unebenheit zu füllen, ist verboten.


Verschleppung via Geräte


Verbreitung via Fahrzeuge

**Vorgehen bei Bauvorhaben, wenn Verdacht auf Japanknöterichvorkommen besteht:**

1. Abklären, ob es sich tatsächlich um den problematischen Japanknöterich handelt: (siehe Merkblätter zu „Japan-Knöterich" unter www.skew.ch, www.neobiota.zh.ch oder www.naturschutz.zh.ch
2. Wenn möglich den Knöterichbestand in Ruhe lassen.
3. Falls trotzdem rhizomhaltiger Aushub anfällt, diesen vor Ort wieder einbauen (eingraben, nicht verteilen).
4. Wenn dies nicht möglich ist und wenn er abtransportiert werden muss: Sicherstellen, dass das Material sachgerecht entsorgt wird (Beizug von geeigneten Fachleuten).
5. Vorbehandlung vor Ort: Zu Beginn ist nach dem Stand der Technik sicherzustellen, dass die Stängel und grobe Strünke sowie dicke Rhizomstücke (> 3 cm Durchmesser) aus dem Bodenaushub entfernt werden (-> holziges Material in KVA, grünes Material in KVA oder geschreddert in Feststoffvergärung).
6. Der vorbehandelte Bodenaushub ist einer geeigneten Kiesgrube zu übergeben. (**siehe Anleitung zur fachgerechten Entsorgung für Bodenaushub mit Rhizomen von Japanknöterich**, auf der Rückseite).
7. Alternative Behandlung allenfalls für Kleinstmengen von Bodenaushub mittels thermischer Inaktivierung (KVA, Brennrohr, Dampf).
8. Wenn zusätzlich eine chemische Belastung besteht (Kataster belasteter Standort oder Prüfperimeter für Bodenverschiebungen) ist die Entsorgung mit dem AWEL (Sektion Altlasten) oder dem ALN (Fachstelle Bodenschutz) abzusprechen. Kiesgruben + Inertstoffdeponien kommen nicht in Frage, wenn der Anteil an org. Material > 5 Gewichtsprozent.

[1)] Bodenaushub = über dem Untergrund liegender belebter Boden beinhaltend A- und B-Horizont. Da der Japanknöterich äusserst tief wurzelnd ist, kann die durchwurzelte Zone bis über 3 m Tiefe in den Untergrund reichen.
[2)] Rhizome sind unterirdische Ausläufer, eine Art ‚Wurzeln' des Japanknöterichs

# Anleitung
# Fachgerechte Entsorgung für Bodenaushub[1)] mit Rhizomen[2)] von Japanknöterich - Verwertung in Kiesgruben mittels Lichtentzug

Dieses Vorgehen konkretisiert den BD Standard vom 13. 11. 2009 für Bodenaushub mit Rhizomen von Japanknöterich. Das Dokument wurde durch folgende Abteilungen der Baudirektion Kanton Zürich gutgeheissen:

AWEL: Abt. Abfallwirtschaft und Betriebe sowie Abt. Wasserbau
ALN: Fachstelle Bodenschutz
TBA: Abt. Projektieren und Realisieren sowie das Strasseninspektorat
HBA: Stab

## 1 Biologische Anforderungen an die Inaktivierung von mit Knöterichrhizomen verunreinigtem Bodenaushub

Um biologisch aktive Rhizome mittels langjährigem Lichtentzug zu inaktivieren, sind folgende Massnahmen zu erfüllen:

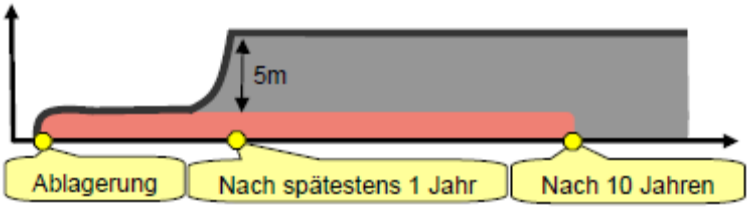
1.1 Über 3 cm dicke Knöterichteile kommen nicht vor bzw. sind vorgängig zu entfernen (Vorbehandlung vor Ort).

1.2 Überdeckung je > 5 m gegen oben bis Rohplanie bzw. seitwärts.

1.3 Mind. 10 Jahre fortdauernder Lichtentzug.

1.4 Hygienemassnahmen eingehalten, d.h. Grobreinigung der Fahrzeuge und Geräte falls erforderlich.

Enthält noch biol. aktive Rhizome von Japanknöterich




## 2 Überwachung bei der Baustelle

2.1 Die Behandlung vor Ort ist durch eine kompetente Fachperson zu überwachen, beispielsweise durch ein Mitglied des Schweizerischen Verbandes der Neobiotafachleute, SVNF (www.neobiota.ch).

2.2 Diese überwacht die Triage des Materials und die Behandlung des Bodenaushubs (keine Rhizomstücke dicker 3 cm). Sie bestätigt dies mit seiner Unterschrift auf dem Lieferschein.

2.3 Der Lieferschein enthält nebst Angaben über Entnahmestelle, Menge, Art der Behandlung vor Ort, Datum der Behandlung des Bodenaushubs bzw. dessen Beurteilung und Name der Ablagerungsstelle (Kiesgrube) insbesondere, dass das Material biologisch aktive Rhizomstücke kleiner 3 cm Durchmesser enthält sowie Angaben über die fachgerechte Inaktivierung.

2.4 Eine Kopie des Lieferscheins ist jeder Charge (Gesamtmenge ausgehobenes Material aus einem Ort) mitzugeben.

2.5 Die Fachperson erstellt zuhanden des Auftraggebers (Bauherr) eine Meldung über die Art der Entsorgung.

## 3 Entgegennahme Kiesgrube

3.1 Eignung und Bereitschaft

Der Anlagenbetreiber hat bestätigt, dass seine Kiesgrube geeignet ist, die biologischen Anforderungen gemäss Punkt 1 einzuhalten und dass sie grundsätzlich bereit ist, Bodenaushub mit Rhizomen von Japanknöterich entgegenzunehmen (FSKB unter www.fskb.ch →Natur und Umwelt →Dienstleistungen für Mitglieder).

### 3.2 Annahme in der Kiesgrube

Ab Annahme des Bodenaushubs in einer geeigneten Kiesgrube geht die Verantwortung auf deren Inhaber über. Bei der Entgegennahme einer Charge dieses mit Rhizomen von Japanknöterich verunreinigten Materials übergibt der Lieferant dem Kiesgrubenbetreiber den Lieferschein. Der Lieferschein enthält auch Hinweise betreffend den operativen Anforderungen an eine ausreichende Inaktivierung. Empfohlen wird dem Kiesgrubenbetreiber eine Dokumentation über Einbauort und Überdeckung. Der Kiesgrubenbetreiber behandelt die entgegengenommenen Materialien in Selbstverantwortung (Good manufactering Practice). Ist das mit Knöterich verunreinigte Material einmal in der Kiesgrube angelangt, bestehen kaum mehr Umweltrisiken.

Weitere Information: AWEL www.neobiota.zh.ch und www.abfall.zh.ch (043 259 32 62) oder
SVNF, Schweizer Verband der Neobiotafachleute unter www.neobiota.ch

[1)] Bodenaushub = über dem Untergrund liegender belebter Boden beinhaltend A- und B-Horizont. Da der Japanknöterich äusserst tief wurzelnd ist, kann die durchwurzelte Zone bis über 3 m Tiefe reichen.
[2)] Rhizome sind unterirdische Ausläufer, eine Art ‚Wurzeln' des Japanknöterichs