

"Erfahrungsbericht zur Bekämpfung von Staudenknöterichen und weiteren invasiven Neophyten"

Julius-Kühn-Institut 09.03.17

In Braunschweig

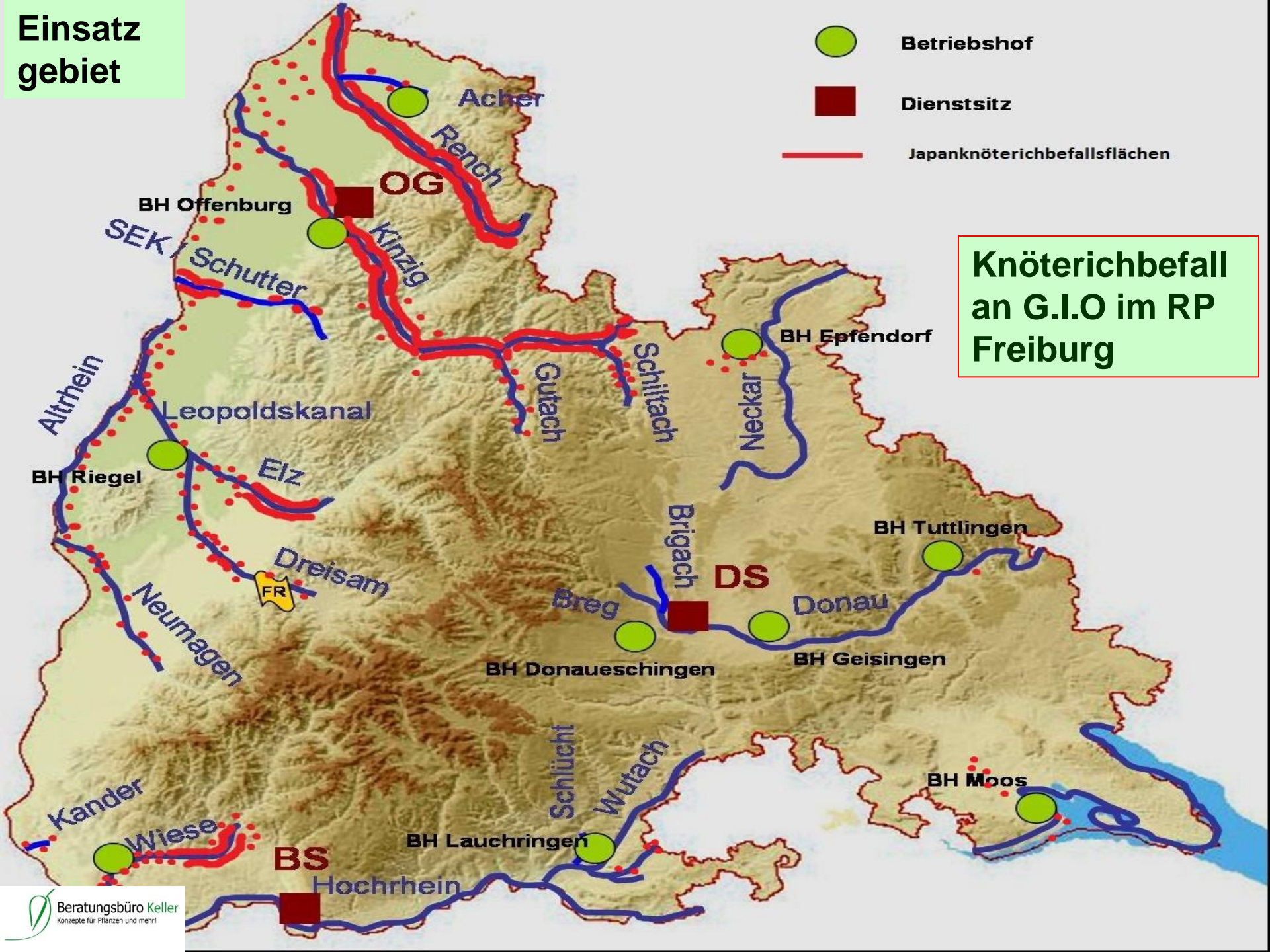
Referent: Hilmar Keller, Kreisfachberater für Gartenbau und Landespflege
Landratsamt Main-Spessart , E-Mail: hilmar.keller@lramsp.de



Einsatzgebiet

-  **Betriebshof**
-  **Dienstsitz**
-  **Japanknöterichbefallsflächen**

Knöterichbefall an G.I.O im RP Freiburg



I. Erfahrungen mit Methoden zur Bestandsregulierung des Knöterichs

- Mähen, Mulchen/Schlegeln und Ausreißen
- Einsatz von Herbiziden (Dochtstab, Rückenspritze)
- Ingenieurbiologische Bauweisen/Konkurrenzpflanzungen
- Beweidung mit Schafen und Ziegen
- Präventive Maßnahmen
- Neue Bekämpfungsmethoden
 - Dämpfen
 - Vlies-Einbau
 - Rhicomecrushing

II. Erfahrungen mit Methoden zur Bestandsregulierung von Riesenbärenklau, Zackenschötchen und Indisches Springkraut

III. FAZIT

Mechanische Methoden

Mähen



Mulchen



Konsequente Ausführung führt zur Bestandsschwächung, sowie zur Bildung einer Grasnarbe – Problem: Verschleppungsgefahr!



Problematik bei der Mahd/Mulchen



- **Verschleppung**
- **Entsorgung**
- **Zugänglichkeit**
- **Handmähd ist Knochenarbeit**

Verschleppungs – Problematik am Gewässer

Knöterichfragmente im Geschwemmsel nach einen Hochwasserereignis im Sommer



 Beratungsbüro Keller
Konzepte für Pflanzen und mehr!

Geschwemmsel zeitnah entfernen – PRÄVENTION!



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

Aussteichen von Kleinbeständen



Besonders wichtig und wirksam
nach **Baumaßnahmen** und bei
Einzelbeständen!

Ausreißen der Pflanzen



Projekte:

- Bachpaten der Stadt Freiburg
- Papierfabrik Köhler Oberkirch
- Bund Ortsgruppe Oberkirch
- Sozialprojekt Dreisam

Vorgehensweise:

- **_Ausreißen der oberirdischer Sprosssteile (April bis Oktober)**
- **Starke Verletzung des Basalteils**
- **Fachgerechten Entsorgung ! (Müllverbrennung, Kompostierung)**
- **1. Jahr: 5160 Sprosse/14 Einsätze**
- **5. Jahr: 42 Sprosse/6 Einsätze**
- **Nachhaltige Kontrolle ggf. Wiederholung**

Info: RP Freiburg



Schafbeweidung

- Beweidung (April-Oktober) statt Intensivmahd
- 1 x selektive Mahd/Mulchen im Herbst
- Pferchflächen müssen vorhanden sein!
- Schafe fressen zuerst das Gras
- Kaum Neuaustrieb des Knöterichs ab Mitte IX



***Wirksame Methode zum Erhalt einer geschlossenen
Grasnarbe mit breiter Öffentlichkeitswirkung!***



Ingenieurbiologische Bauweisen

Kontrolle durch Konkurrenzpflanzung

**Knöterich expandiert verstärkt in
Nachbarflächen aufgrund fehlender
Gehölzstrukturen am Gewässer!**



Ingenieurbiologische Bauweisen

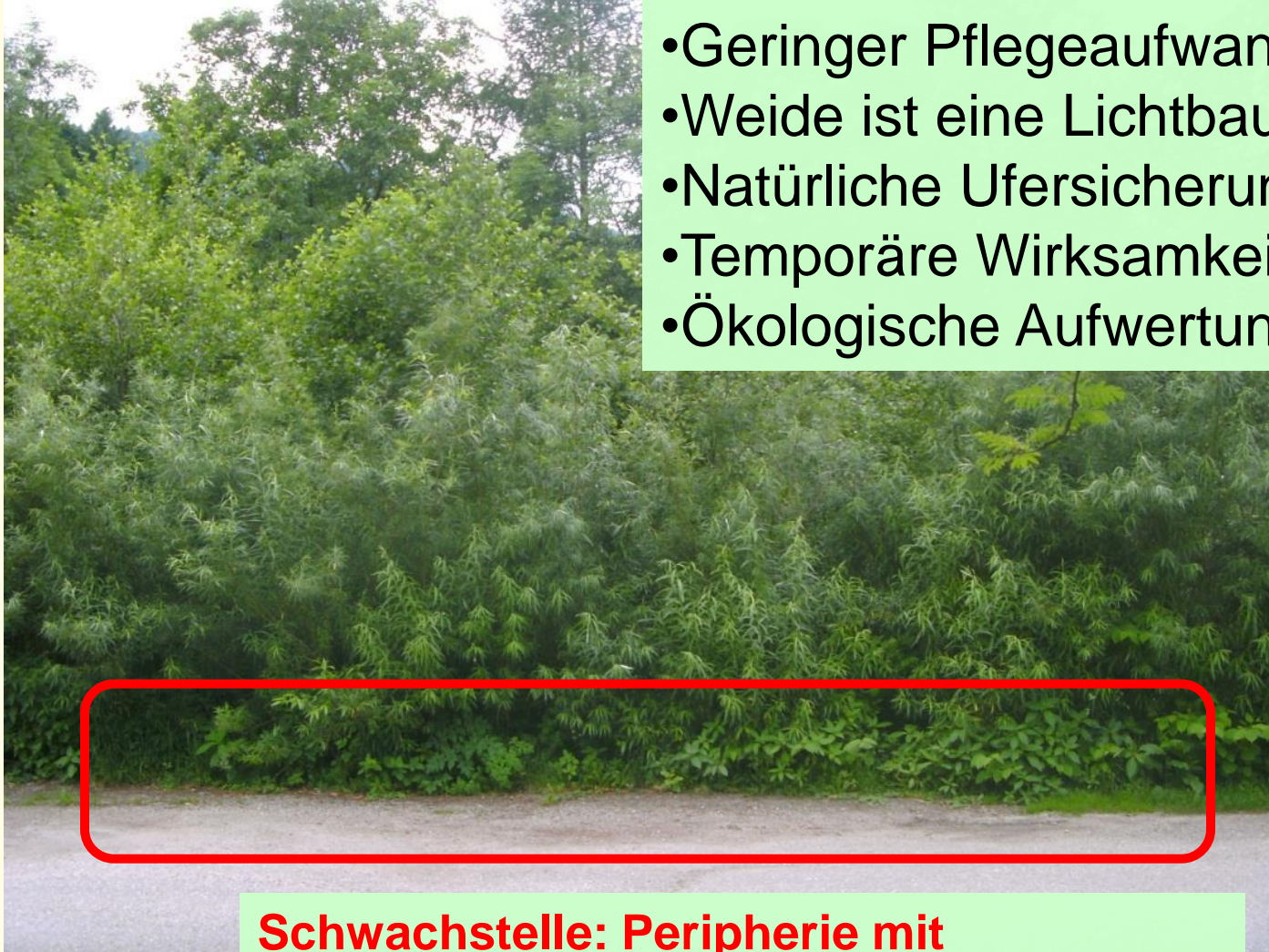
Weidenspreitlage – Kontrolle durch Konkurrenz



Weidenspreitlage an der Wilden Gutach
Erstellt 2004 – RP Freiburg

Ingenieurbiologische Bauweisen

Weidenspreitlage – Kontrolle durch Konkurrenz



- Geringer Pflegeaufwand
- Weide ist eine Lichtbaumart
- Natürliche Ufersicherung
- Temporäre Wirksamkeit
- Ökologische Aufwertung der Fläche

**Schwachstelle: Peripherie mit
Knöterichaufwuchs**

Ingenieurbiologische Bauweisen

Weidenspreitlage von 1996 – Sukzessionsproblematik – Nordseite




Fehlendes Lichtangebot führt zum Rückgang der Weidenbestände.

Unterpflanzung mit Hartriegel, Schneeball als Gegenmaßnahme denkbar!

Ingenieurbiologische Bauweisen

Weidenspreitlage von 1996 – Sukzessionsproblematik Südseite



**Baumartiger Habitus reduziert die
Wirksamkeit der Weidenspreitlage**

**Lösungsvorschlag: Weide
abschnittsweise auf Stock setzen!**

Einsatz von Herbiziden

- In Bayern ist der Einsatz von Herbiziden zur Bekämpfung von invasiven Arten auf Nichtkulturland nicht umsetzbar.
- Glyphosat hat in der Öffentlichkeit ein massives Akzeptanzproblem → Fehlende Alternativen.
- Herbizideinsätze nur auf Vorland- bzw. Deichbereiche
- Herbizid Einsätze sollten im Rahmen des alljährlich zu erstellenden Unterhaltungsplanes als obligatorische Unterhaltungstätigkeit mit integriert werden.
- Idealer Zeitpunkt für den Herbizideinsatz sind die Monate August/September → Problem: fehlendes Personal aufgrund der Ferienzeit!
- Die Anwender von Pflanzenschutzmitteln im Gewässerbereich sind laufend zu schulen, bzw. aufgrund der Sensibilität der Thematik vor Ort beratend zu begleiten!



Einsatz von Herbiziden

Uferböschung Alte Rench 9/2011



Uferböschung Alte Rench 8/2012



- **Unmittelbare Neubegrünung von Glyphosat behandelten Flächen zwingend notwendig!**
- **Unbefriedigende Wirkung von Herbiziden im Bereich von Uferpflasterungen und Geländeverfüllungen!**
- **Herbizideinsatz muß über mehrere Jahre erfolgen**
- **Wirkungssteigerung durch Kombination aus Mechanischer Bekämpfung und Herbizid beobachtbar!**

Entwicklung und Prüfung neuer Bekämpfungsmethoden

Versuch: Einsatz von Heißdampf




- **Umfangreichen Equipment (Wasser, Heizöl, Strom etc. notwendig!**
- **Behandlung von Rhizom belasteter Erde möglich!**
- **Behandelte Erde kann unmittelbar verwendet werden!**
- **Erddurchsatz 8 m³/h**

Oberbodenabtrag für die
Containerdämpfung

Die Dämpfanlage von MSD
Dämpftechnik im Einsatz



Entwicklung und Prüfung neuer Bekämpfungsmethoden Einsatz von Heißdampf an der Rench



**Im Uferbereich mit Flussbausteinen
konnte der Knöterich nicht
zufriedenstellend beseitigt werden!**



**Folge: Knöterichbestand dehnt sich
wieder in Richtung Vorland aus!**

Fläche September 2009

Flächenzustand Mai 2011



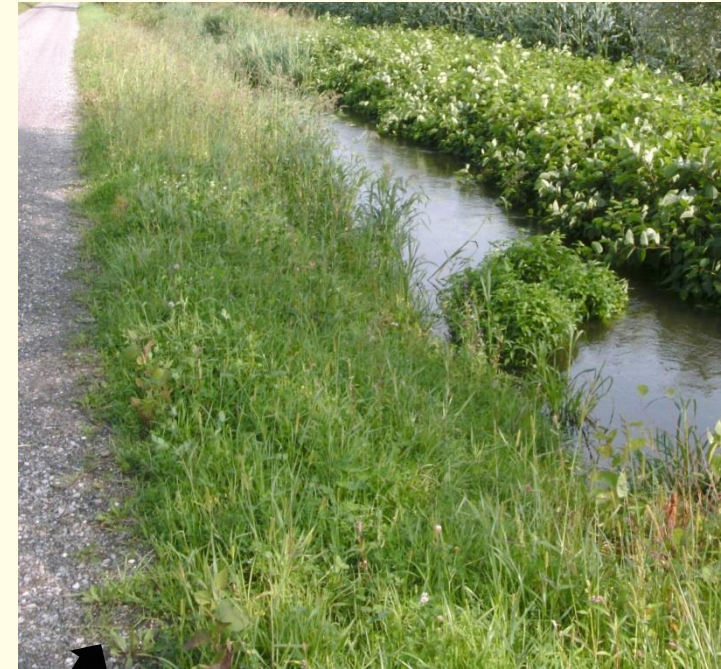
Entwicklung und Prüfung neuer Bekämpfungsmethoden Vlieseinsatz (Plantex) am Hurstgraben



28/4/2010



29/4/2010



29/6/2012

Problem: Knöterichaufwuchs an der Peripherie zur Straße, sonst aber zufriedenstellende Wirkung!

Entwicklung und Prüfung neuer Bekämpfungsmethoden Grossversuch: Vlieseinsatz an der Rench

Situation 2010

Befallsfläche



Entwicklung und Prüfung neuer Bekämpfungsmethoden Vlieseinsatz an der Rench

Ausreichende Überlappung wichtig!



Einbau des PP-
Vlieses

**Langzeitergebnisse fehlen,
aber bisher viel versprechendes Verfahren!**



Situation 2013

Neue Bekämpfungsmethoden – Rhicomcrushing – Schaufelseparator



Fläche im Sommer 2011



Rhizomhorizont



Hygiene ist das A und O



Crushing der Erde



Prüfung neue Bekämpfungsmethoden Rhicomcrushing mit dem Schaufelseparator



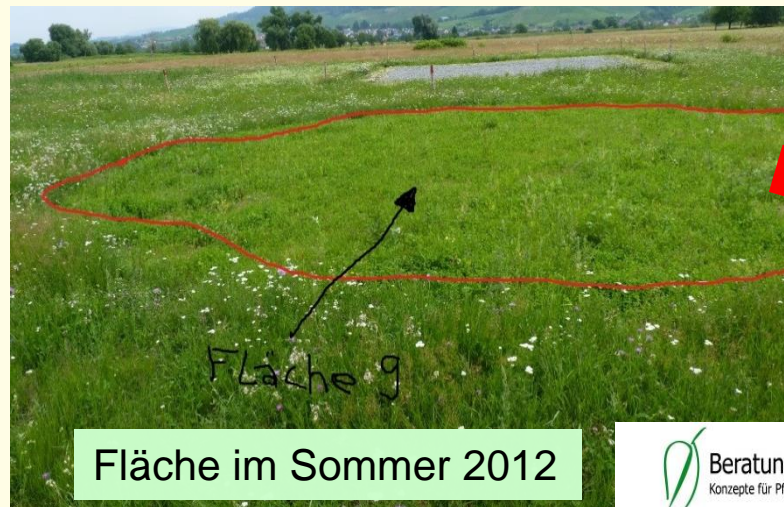
Rhizome nach der Behandlung



Behandelte Erde wird mit Silofolie abgedeckt!



Hygiene ist das A und O



Fläche im Sommer 2012



Monitoring

Neue Bekämpfungsmethoden – Rhicomecrushing – Steinbrechfräse



Lagenweiser Auftrag der zu behandelnden Erde



Steinbrechfräse im Einsatz!



Hygiene ist das A und O

2011



Behandelte Erde wird mit Silofolie abgedeckt!



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

Neue Bekämpfungsmethoden – Rhizomecrushing – Steinbrechfräse

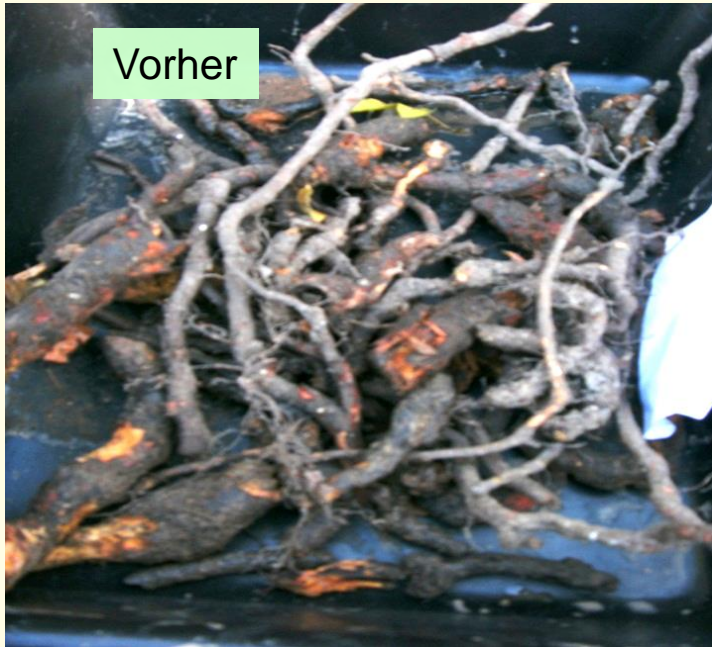


Bild: Boyer/Gerber (CABI)

- **Aufwendig, komplex aber wirksam!**
- **Behandlungserfolg ist erst nach 12 – 18 Monaten sichtbar!**
- **Baustellenhygiene beachten, Durchführung nur im Winter!**
- **Kosten des Verfahrens 20 bis 120 €/m³**
- **Schaufelseperatoreinsatz bei punktuellen Befall.**
- **Steinbrechfräse zur Dekontamination von Rhizom belasteter Erde denkbar.**

Prävention – Ist die beste Kontrollmethode !



Bildmaterial: Unten rechts: Bernd Walser

Prävention – Baumaßnahmen am Gewässer

- Im Rahmen der Planungsphase ist zu prüfen, ob Knöterichbestände im Rahmen der Baumaßnahme tangiert werden → Bei Ausschreibungen mit berücksichtigen
- Aufstellen eines Entsorgungsmanagementplanes
- Schulung der ausführenden Firmen
- Knöterichflächen im Baufeld sind zu kennzeichnen (Fläche zuzüglich 2 m Saumbereich)!
- Keine Zwischenlager mit belasteten Material
- Reinigung der Fahrzeuge und Baumaschinen
- Nach Abschluss der Baumaßnahmen, ist eine nachhaltige Neophyten-Betreuung des ehemaligen Bauareals festzulegen

Merkregeln für Firmen : Bauarbeiten in Knöterich belasteten Gebieten

- 1) Eine grundlegende Unterweisung über den fachgerechten Umgang mit knöterichbelasteten Erdmaterial erfolgt vor Baubeginn durch den Auftraggeber
- 2) Die Nutzung von Knöterich bewachsenen Flächen als Lagerfläche von Material und Fahrzeugen ist verboten!
- 3) Bei allen Erdarbeiten (z.B. Laden, Transportarbeiten) ist eine präzise Trennung von knöterichbelasteten und knöterichfreien Erdmaterial einzuhalten!
- 4) Maschinen und Werkzeuge sind nach dem Einsatz in knöterichbelasteten Flächen an sensiblen Bereichen wie Reifen, Lade- und Arbeitsflächen gründlich zu reinigen!
- 5) Die fachgerechte Lagerung bzw. Entsorgung von knöterichbelasteten Erdmaterial hat grundsätzlich in Absprache mit dem Auftraggeber zu erfolgen!
- 6) Neu einzubauende Materialien wie Schüttgüter (z.B. Steinmaterial), Ober- und Rohboden müssen frei von Knöterichbestandteilen sein!
- 7) Nach Abschluss der Bauarbeiten müssen unverzüglich Maßnahmen ergriffen werden, um eine Etablierung von neu entstanden Knöterichbeständen zu verhindern!

geber zu erfolgen!

Ansprechpartner bei Fragen zum Thema:
Beratungsbüro Keller
E-mail: hilmarkeller@gmx.de

Empfehlungen zur Lagerung von belasteten Erdmaterial

- Knöterich-belastete und unbelastete Erde ist bei der Lagerung strikt zu trennen
- Knöterich-belastetes Erdmaterial sollte nur in absoluten Ausnahmefällen auf vorher Knöterich-unbelastete Lagerflächen aufgebracht werden.
- Unbefugte Personen dürfen keine Zufahrtsmöglichkeit zu den Materialzwischenlagern erhalten
- Beim Abladen/Laden des Materials sollte nicht auf kontaminiertem Material gefahren werden
- Das Knöterich-belastete Material ist aufgrund der immer

Anmerkung: Die Entsorgung von Knöterich belasteten Material im Rahmen von öffentlichen Baumaßnahmen z.B. Lärmschutzwällen ist aufgrund der Verschleppungsgefahr nicht zielführend!

Erfolgsaussichten der Kontrollmaßnahmen

Kontrollmaßnahme	Bestandsschwächung				Kosten in €/m ² (Netto)
	Vollständig (100 %)	Sehr deutlich (> 90%)	Mäßig deutlich (>50-90%)	Geringe oder keine (< 50-0%)	
Mähen (1-2 mal)				x	0,10 -2,00
Mulchen (1-2 mal)				x	0,05-1,00
Mähen (5-6 mal)			x		0,60-12,00
Mulchen (5-6 mal)			x		0,10-6,00
Ausstechen (1-2 mal)			x		3,00-5,00
Ausstechen + Herbizid		x			5,00-7,00
Herbizid (1 mal)		x			1,00-2,00
Herbizid (2 mal)	(x)	x			2,00-4,00
Beweidung			x		0,05 -0,10
Vlieseinbau		*(x)			5,00-10,00
Weidenspreitlage		x			35,00-50,00
Konkurrenzpflanzung			x		8,00-12,00
Heißdampfbehandlung (Rhizobelastete Erde)	x				15,00-25,00
Rhicomecrushing	x				20,00-120,00
Prävention	x?		x		?

Riesenbärenklau – Erfahrung Bekämpfungsmaßnahmen



Dieser Bestand entwickelte sich innerhalb eines Jahrzehnts, darum wehret den Anfängen ! (Fläche in Pflocksbach – Main-Spessart)

Riesenbärenklau – Erfahrung Bekämpfungsmaßnahmen



Kampagne z.B. mit der örtlichen Feuerwehr

Riesenbärenklau – Erfahrung mit Bekämpfungsmaßnahmen



Fläche an der Brigach
August 2011

Gleiche Fläche August 2013



**Kombination aus Herbizideinsatz (1 Einsatz im Mai)
und Ausstechen (Herzstich) führte zum Erfolg !**



Zackenschötchen – Erfahrung Bekämpfungsmaßnahmen



Straßenbankett



Gehsteig mit Samenpool



Deichböschung



Erdlager Baustelle

Problem Nr. 1 – Anthropogene Verschleppung !

Erfolgreiche Reduktion des Indischen Springkrauts

Springkrautbestände schon bei Bleistiftstärke (Spross) mehrmals mähen!



Situation 2010



Situation 2011

Fazit

- **Öffentlichkeitsarbeit intensivieren!**
- **Präventive Maßnahmen müssen verstärkt werden**
- **Bekämpfung ist häufig schwierig und teilweise nicht möglich!**
- **Bekämpfungs/Kontrollmaßnahmen müssen langfristig angelegt sein!**
- **Betroffene Akteure (Bahn, LW, Forst, Energieversorger, Bauwesen etc.) müssen intensiver zusammenarbeiten!**



Baden-Württemberg
REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG

