



AMT FÜR BEVÖLKERUNGSSCHUTZ
FÜRSTENTUM LIECHTENSTEIN

Sammleranlagen

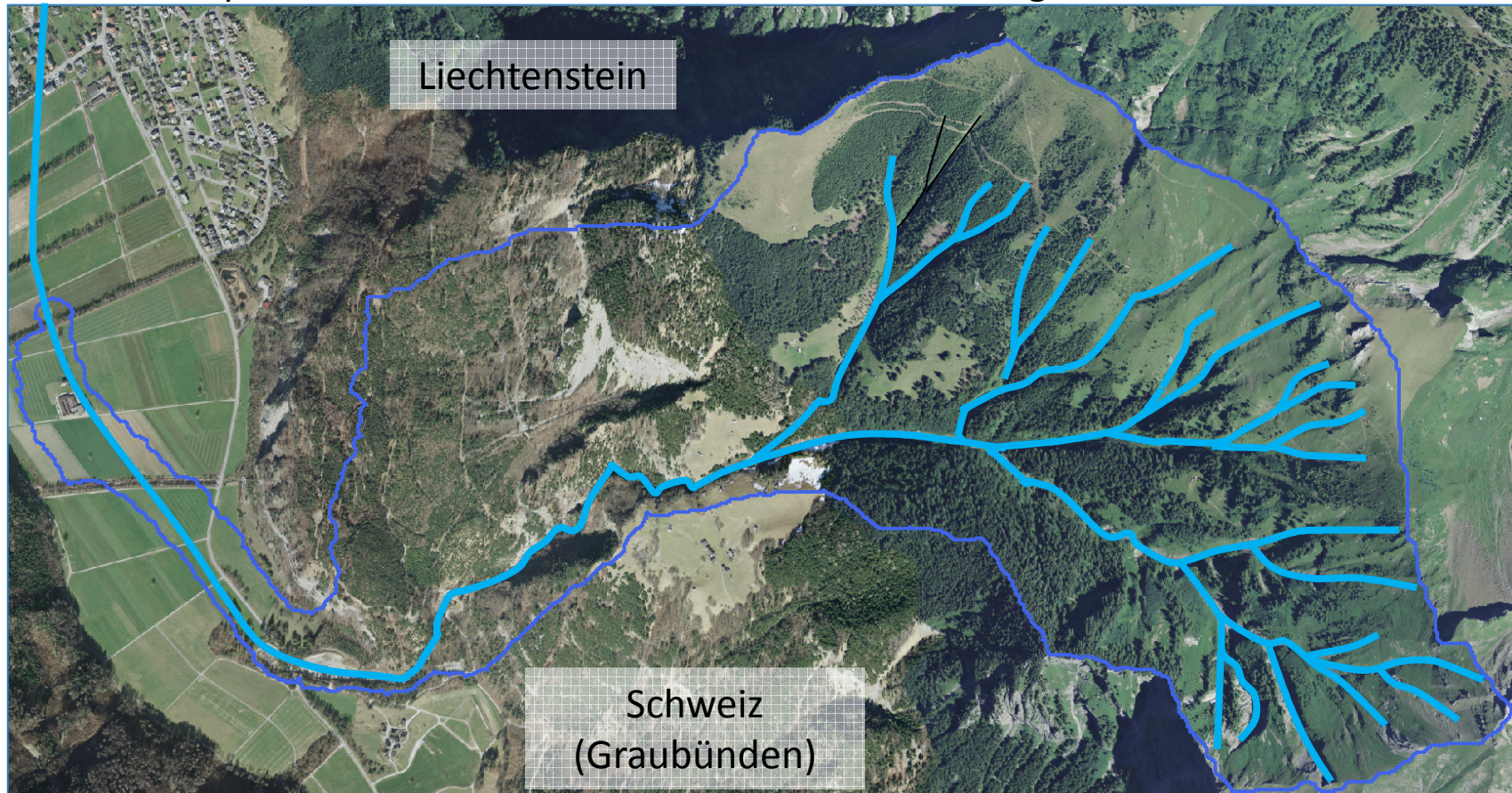
Anpassung und Erweiterung mit zusätzlichen Funktionen

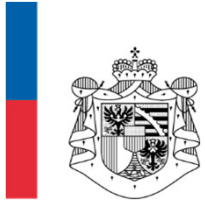




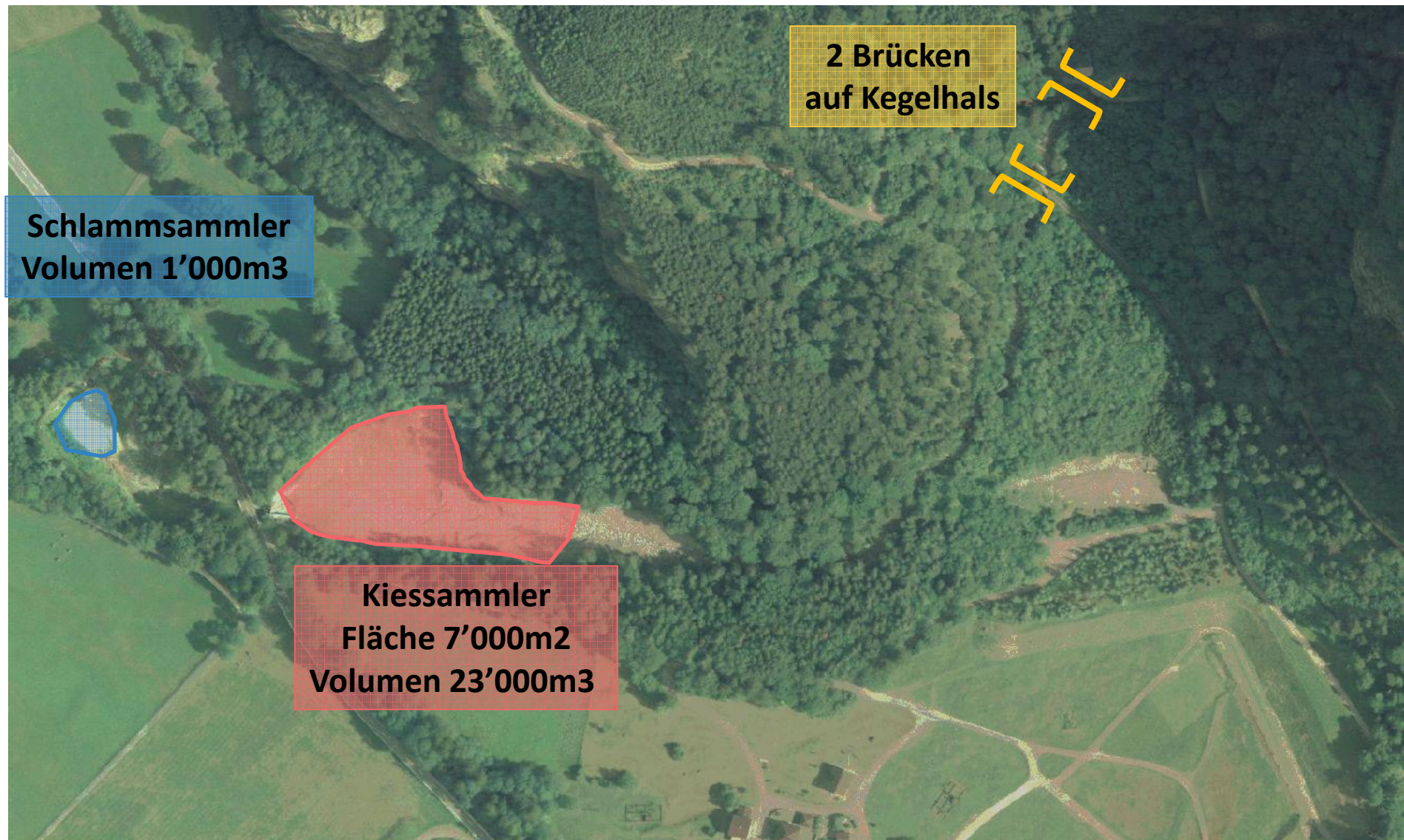
Übersicht und Charakteristik Andrüse

- Einzugsgebiet 3.8 km²
- Stark verzweigtes Gerinnenetz => Gerinneverbau nicht zielführend
- Gebietsentwicklung: Abfluss und Geschiebe abnehmend, Wildholz zunehmend
- Vorfluter kann kein Geschiebe oder Holz transportieren
- Schadenpotenzial: Dorf Balzers und Verkehrsverbindung Liechtenstein - Schweiz





Übersicht Bauwerke Stand 2003





Ereignisse als Grund für Massnahmen

2000:

Ausbruch oberhalb Kiessammler bei Brücke

Überlaufen Schlammsammler

Abflusskapazität Vorfluter überlastet -> Schäden in Siedlung

2005:

Brücken oberhalb Kiessammler verklaust

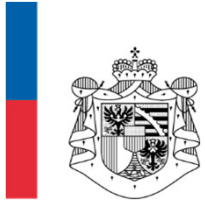
Ausbruch Kiessammler rechtsseitig knapp verhindert

500 m³ Wildholz, 19'000m³ Kies, 3'000m³ Schlamm

Überlastung Schlammsammler

Im Bau befindlicher Hochwasserrückhalt überlastet



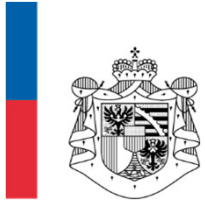


Massnahmen - Bau Hochwasserrückhalt



Retentionsvolumen
100'000m³

➤ Schutz der Siedlung bis HQ100, vor Bau knapp HQ30

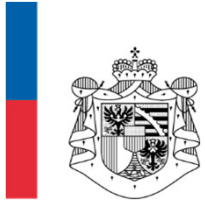


Massnahmen – Anpassung Erschliessung

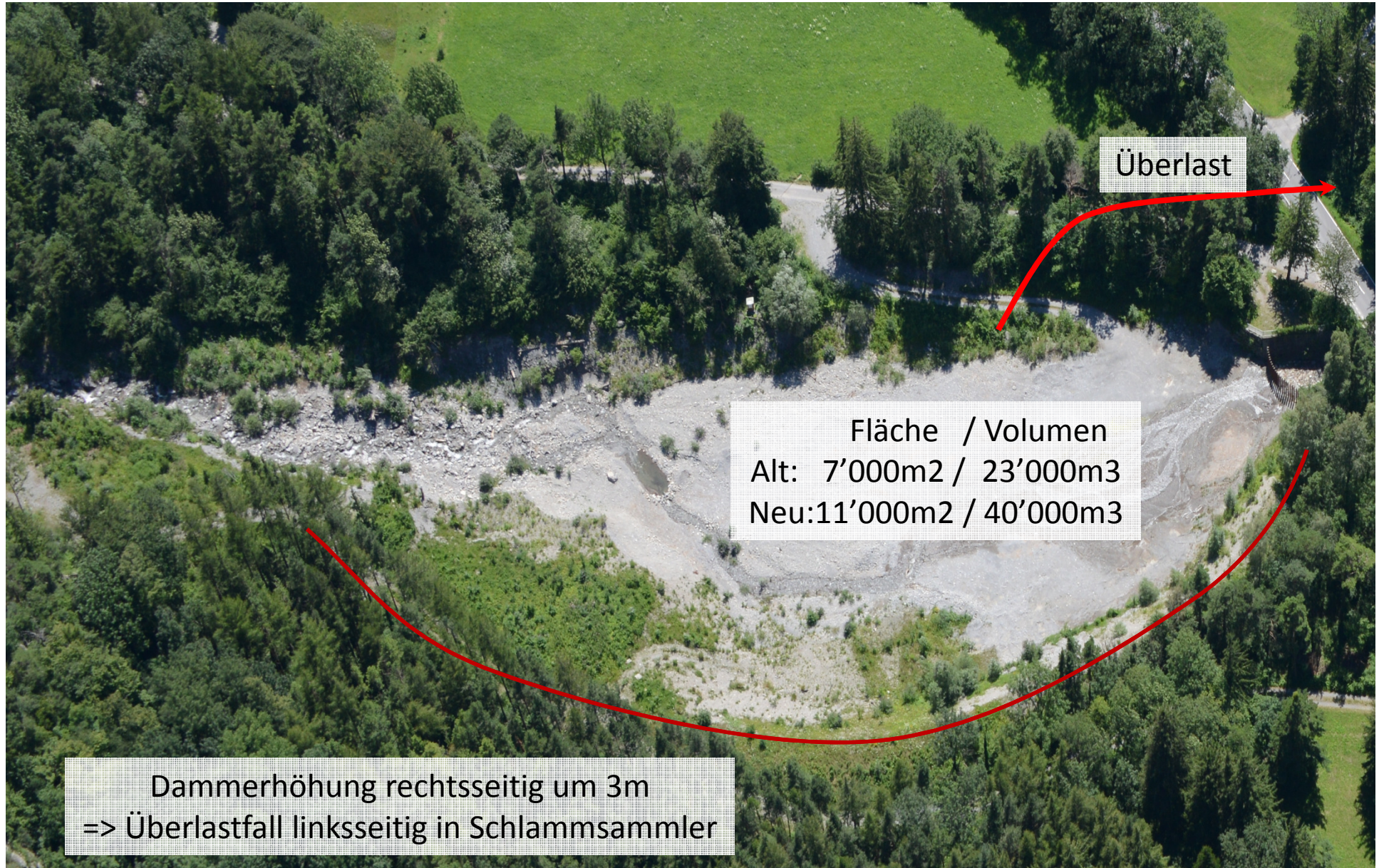


**Neue Strassenführung mit einer Furt
anstatt zwei Brücken**

**➤ Ausbrüche oberhalb Sammler
verhindert!**



Massnahmen – Ausbau Kiessammler



Überlast

Fläche / Volumen
Alt: 7'000m² / 23'000m³
Neu: 11'000m² / 40'000m³

Dammerhöhung rechtsseitig um 3m
=> Überlastfall linksseitig in Schlamm-sammler



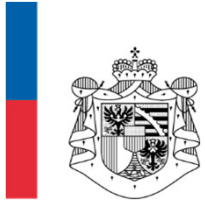
Massnahmen - Abänderung Auslaufbauwerk Kiessammler

Auslauf gesichert durch einfache nicht bewirtschaftbare Holzpalisade



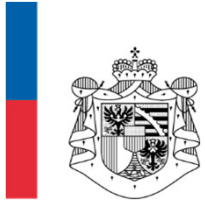
Massiver Stahlrechen vor Auslauf
Auslauf zusätzlich mit Stahlträgern geschützt





Massnahme – Interventionsplatz





Kies- und Wildholzsammler Stand 2014

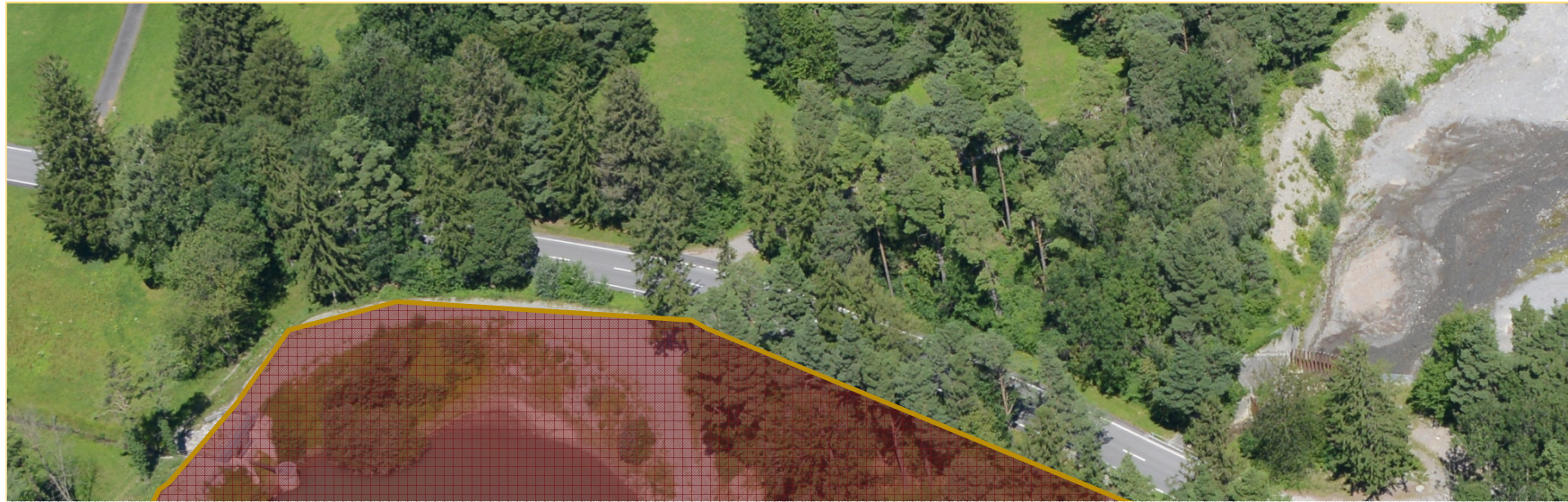


- **Ablagerungsvolumen für Kies verdoppelt**
- **Ausbrüche verhindert**
- **Überlastfall geregelt**
- **Kiessammler dient neu als bewirtschaftbarer Wildholzsammler**





Schlammwasserteiler / Retention Stand 2015



- **Ablagerungsvolumen für Schlamm vervielfacht**
- **Ausbrüche verhindert**
- **Schlammwasserteiler übernimmt Überlast von Kiessammler**
- **Überlastfall Schlammwasserteiler geregelt**
- **Schlammwasserteiler dient zusätzlich als Retention für 15'000m³**
 - **Hochwasserrückhalt vor Siedlung wird entlastet =>**
Beanspruchung der Landwirtschaftsflächen sinkt = finanzielle
und auch emotionale Entlastung!



Ökologische Aufwertung von Sammlern

- Früher immer vollständige Entwässerung durch Grundablass
- Erhöhung Grundablass -> es entstehen ökologisch wertvolle permanente Wasserflächen
- Permanente Wasserflächen und Bestockung sind Lebensraum für Biber

→ Gefährdung der Dammstabilität bei Einstau!!!



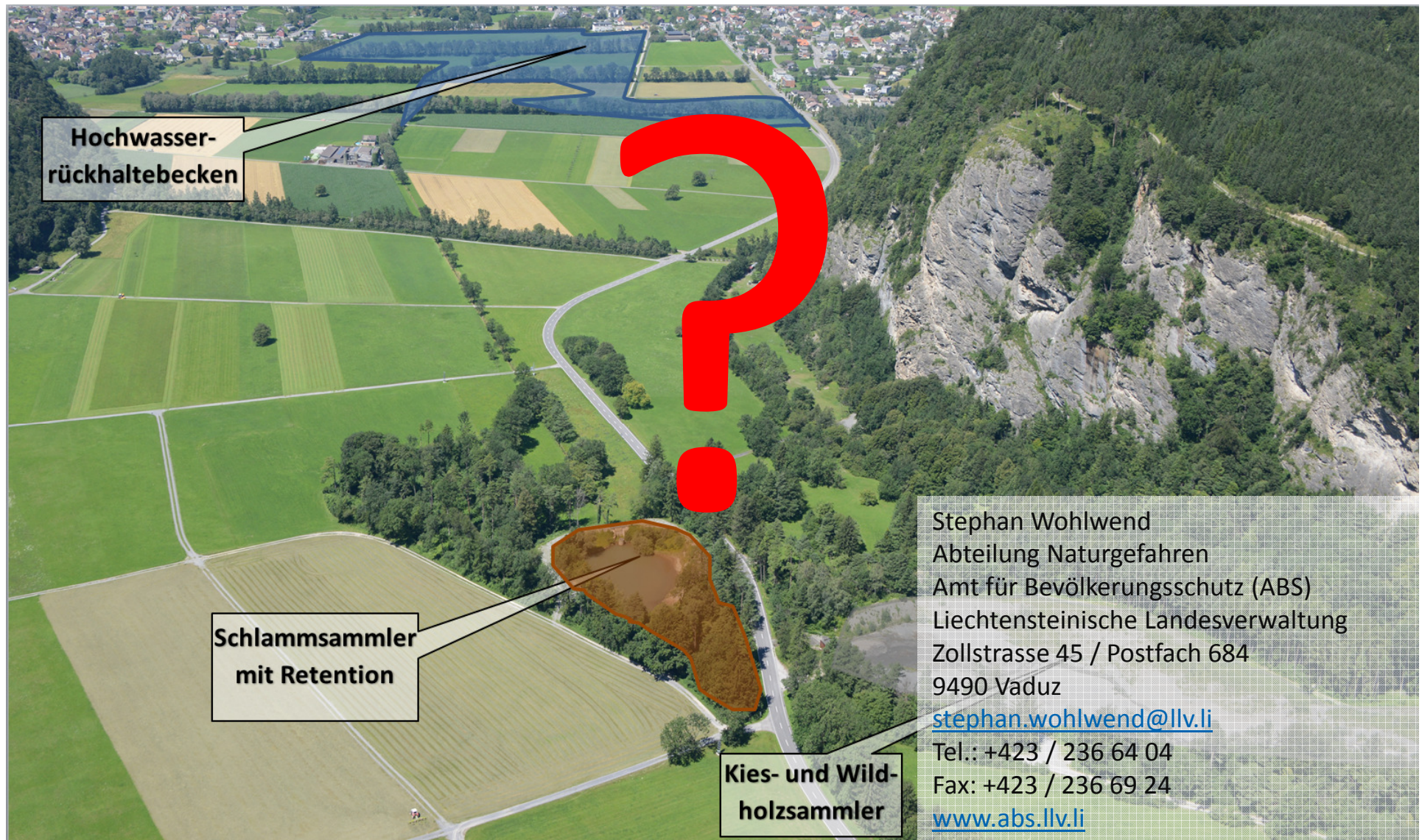


Schlussfolgerungen

- Ein Einzugsgebiet und deren Bauwerke sind als Gesamtsystem zu betrachten
- Einzelne Bauwerke dürfen nicht gesondert betrachtet werden, sondern immer im Verbund
- Ungenügende Bauwerke können durch geschickte Anpassungen ertüchtigt werden
- Anpassungen können so vorgenommen werden, dass Synergien genutzt werden können
- Der Aus- und Umbau von Sammleranlagen mit dem Zweck zusätzlich als Retentionsraum zu dienen, hat sich bewährt und wird landesweit konsequent umgesetzt
- Denke bei der Schaffung von neuen Funktionen auch das Udenkbare ...



Besten Dank für ihre Aufmerksamkeit!



Hochwasser-rückhaltebecken

Schlammsammler mit Retention

Kies- und Wildholzsammler

Stephan Wohlwend
Abteilung Naturgefahren
Amt für Bevölkerungsschutz (ABS)
Liechtensteinische Landesverwaltung
Zollstrasse 45 / Postfach 684
9490 Vaduz
stephan.wohlwend@llv.li
Tel.: +423 / 236 64 04
Fax: +423 / 236 69 24
www.abs.llv.li