

## Management Plan(s) in Switzerland Necessary steps for a good coexistence with beavers



- **Status of the beaver in Switzerland**
- **Our typical conflicts with beavers**
- **Clear rules are needed!**  
**The Swiss legislation and management plan(s)**
- **A purely damage-based view is not useful: Beavers - biodiversity - ecosystem services - damages**  
**Weighing of interests is needed!**
- **Integration of beavers in future nature conservation programs**
- **Outlook**



[Mäderbach \(Marthalen\)](#)

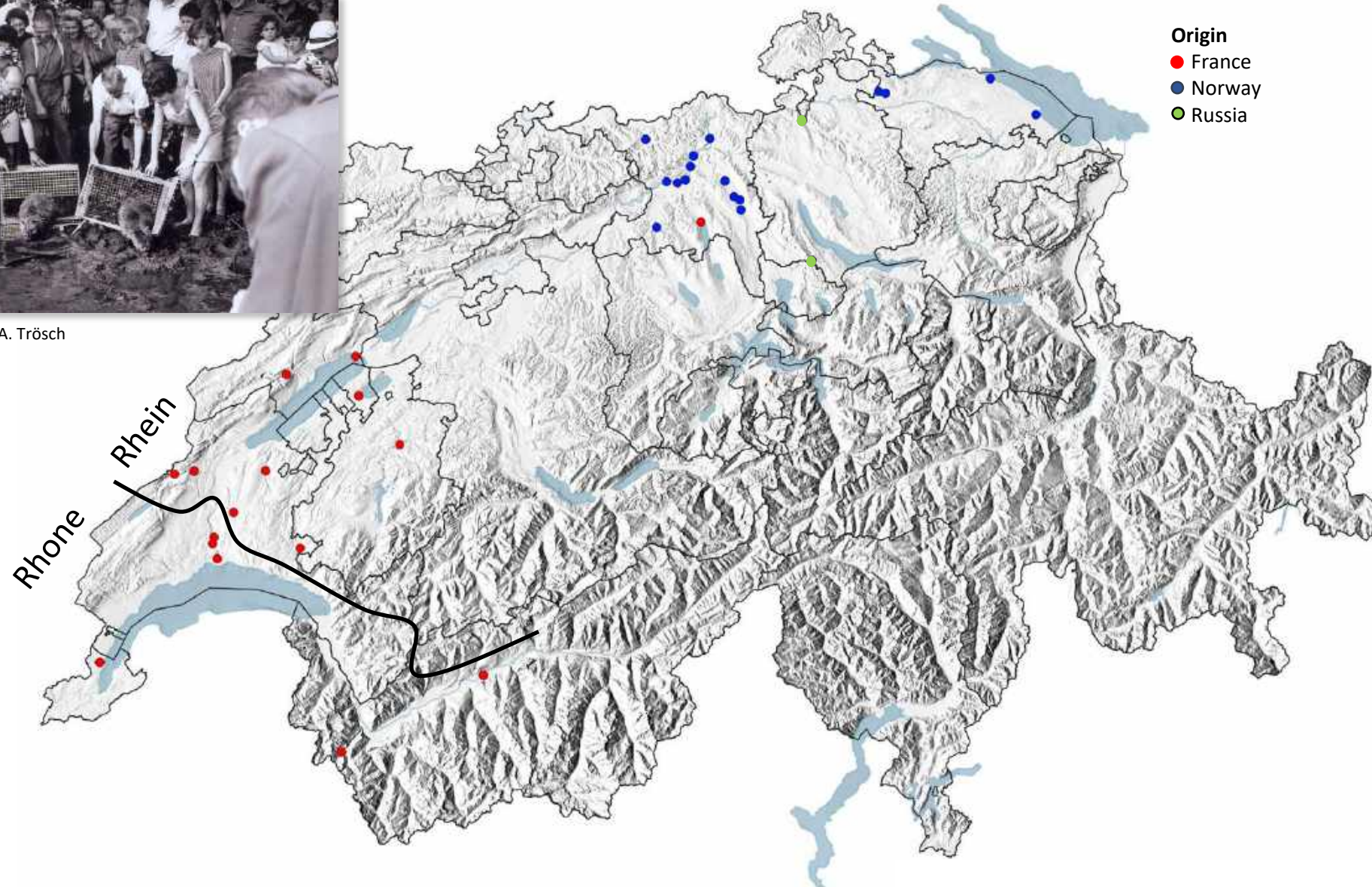






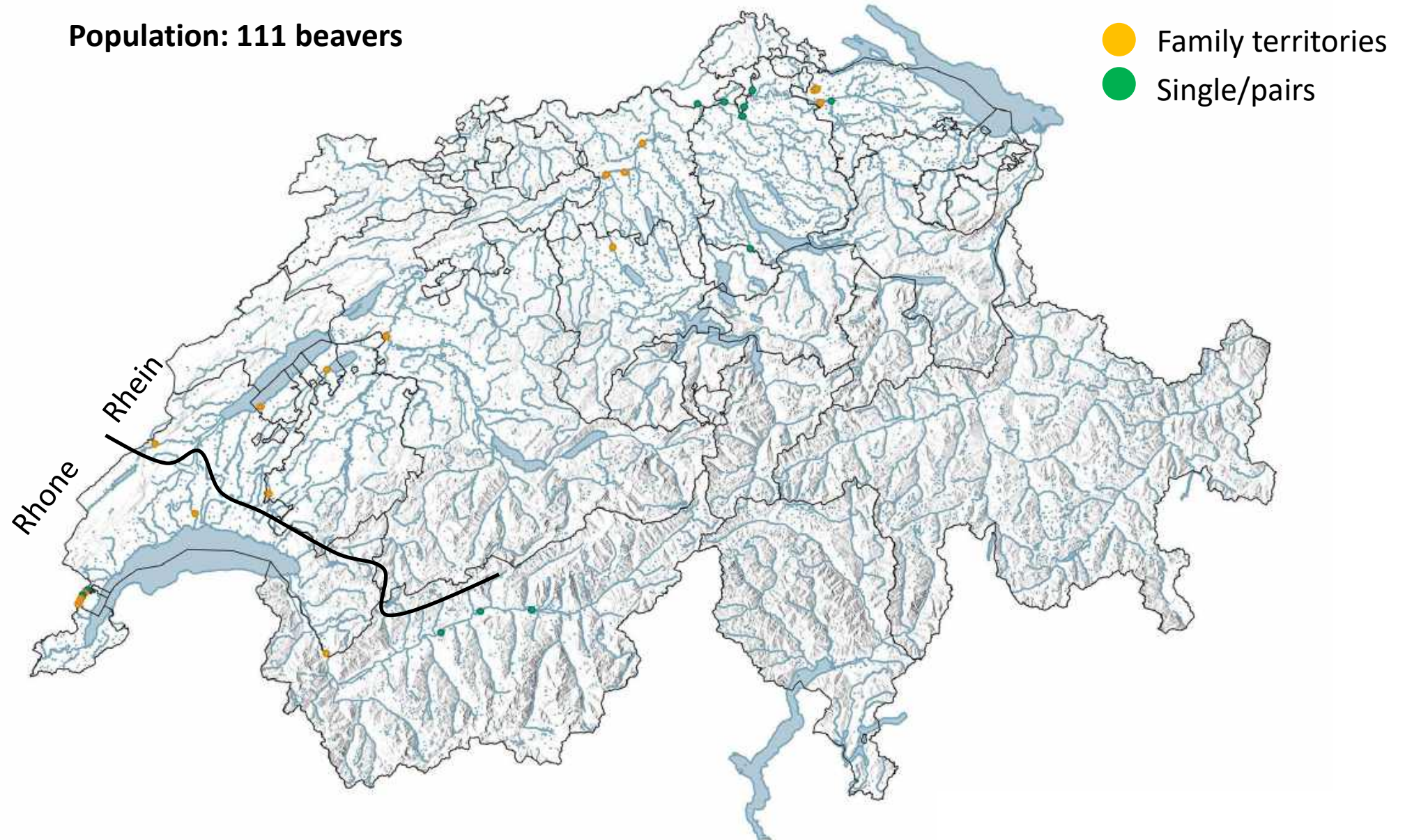


Image: Archive A. Trösch



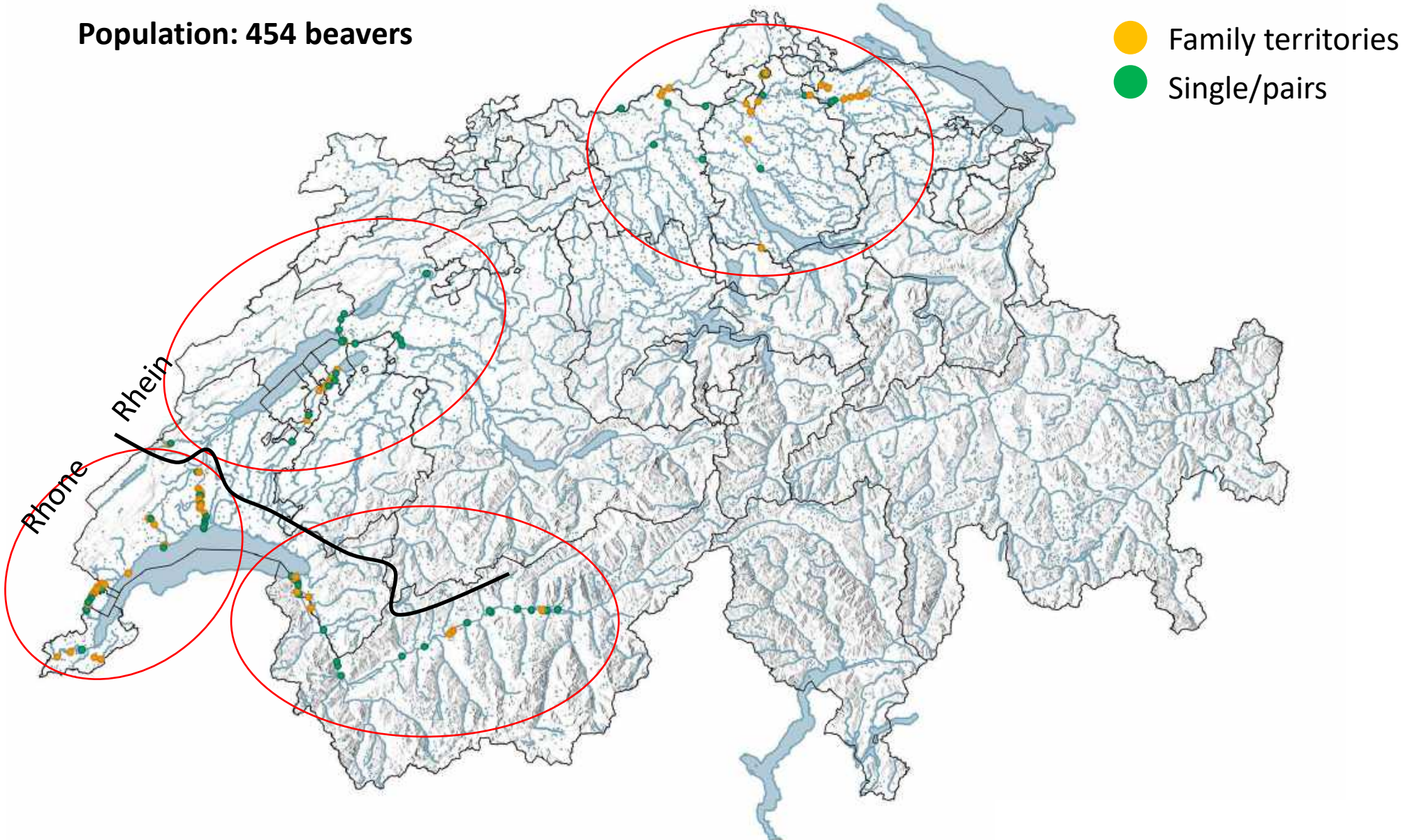


**Population: 111 beavers**



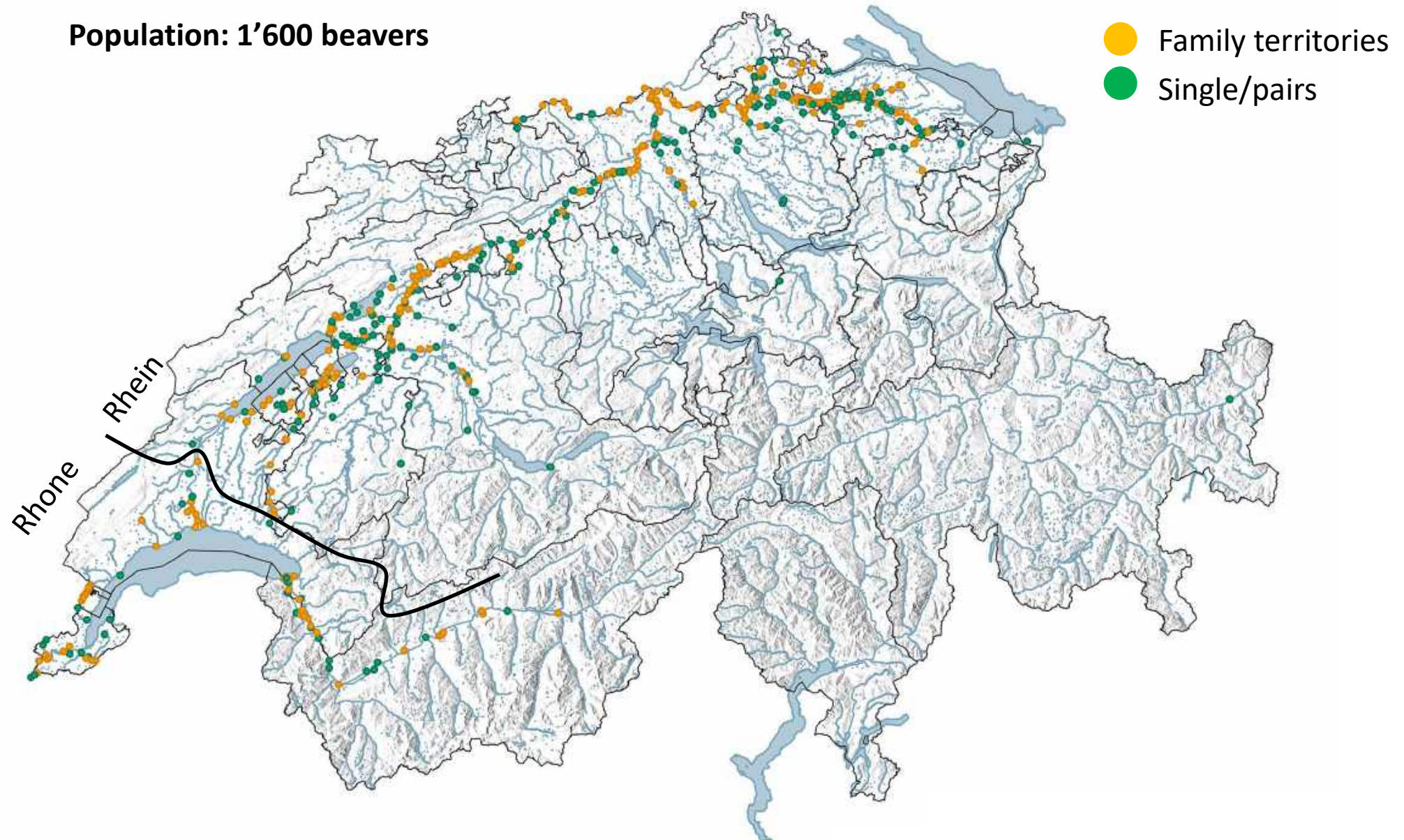


**Population: 454 beavers**

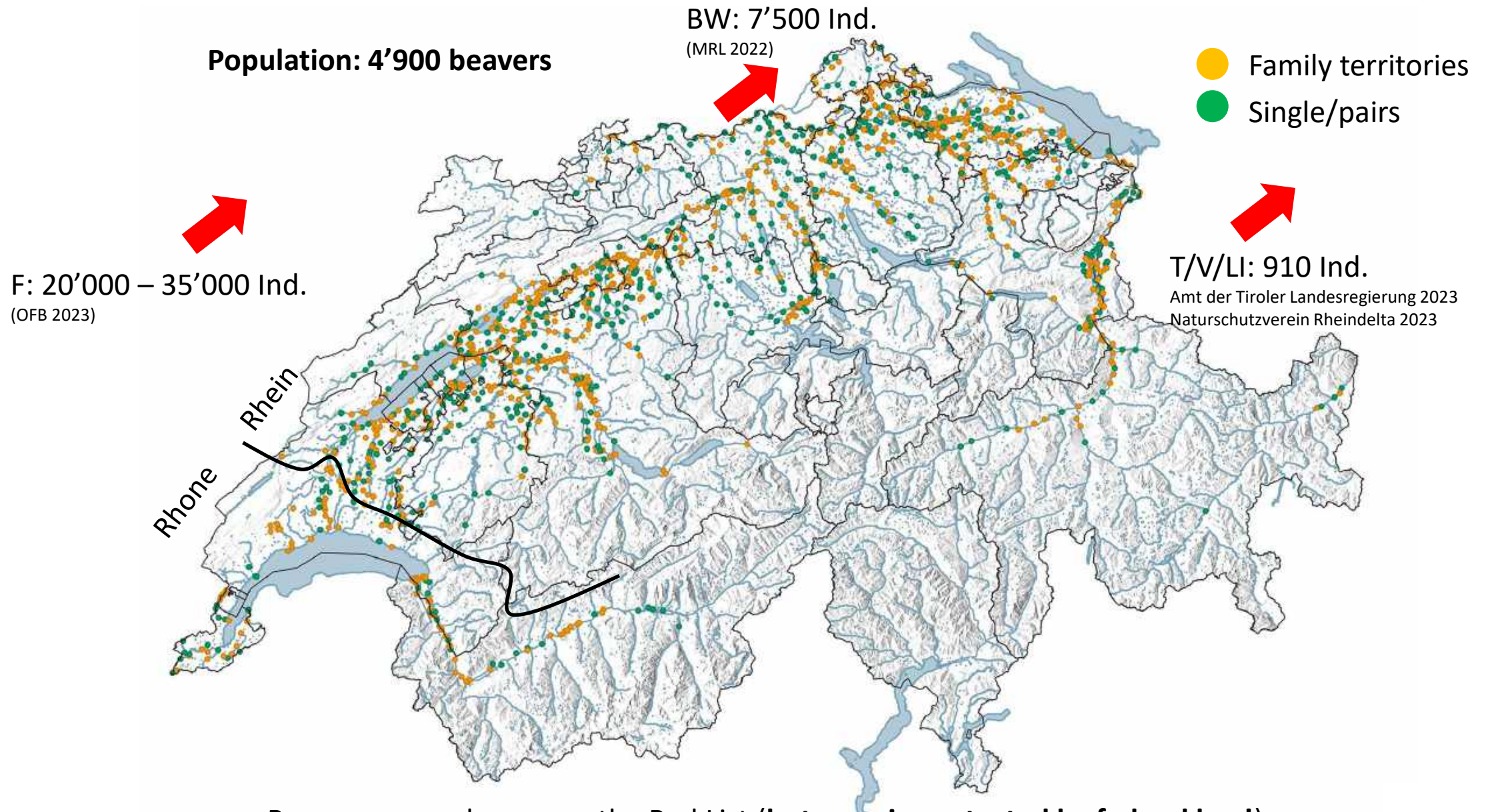




**Population: 1'600 beavers**







Beavers are no longer on the Red List (**but remain protected by federal law!**)



undermining of  
infrastructure



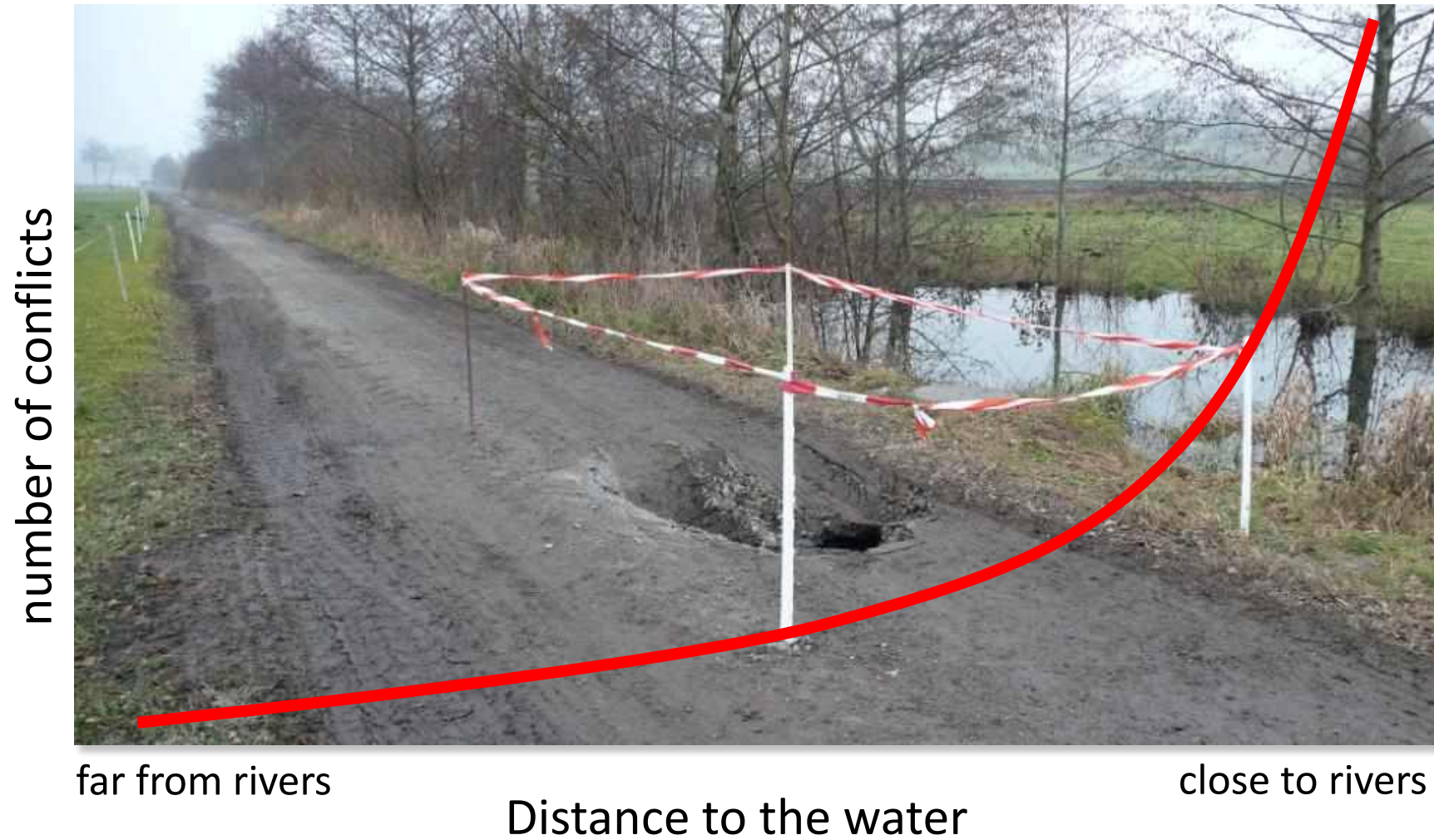
digging through  
flood protection  
dams

flooding



depredation





Mainly in a 10-20 m wide strip  
(effect on agricultural drainage further away from rivers)



- Electric fencing
- Tree protection
- Securing of culverts
- Compensation
- Public relations
- Trapping or shooting

**often only help in the short term**





**Clear, transparent  
and sustainable rules are needed**

**Swiss legislation and the approach to  
resolving conflicts**

**Switzerland is not in the EU!**





=> The JSG regulates, among other things, federally valid protection provisions

Purpose:

- preserve biodiversity;
  - protect endangered animal species;
  - **limit damage** to forests and agricultural crops to an acceptable level;...
- (Art. 1 para. 1 JSG)

Scope of  
application:

- **Beaver** (Art. 2 JSG)

Protection status:

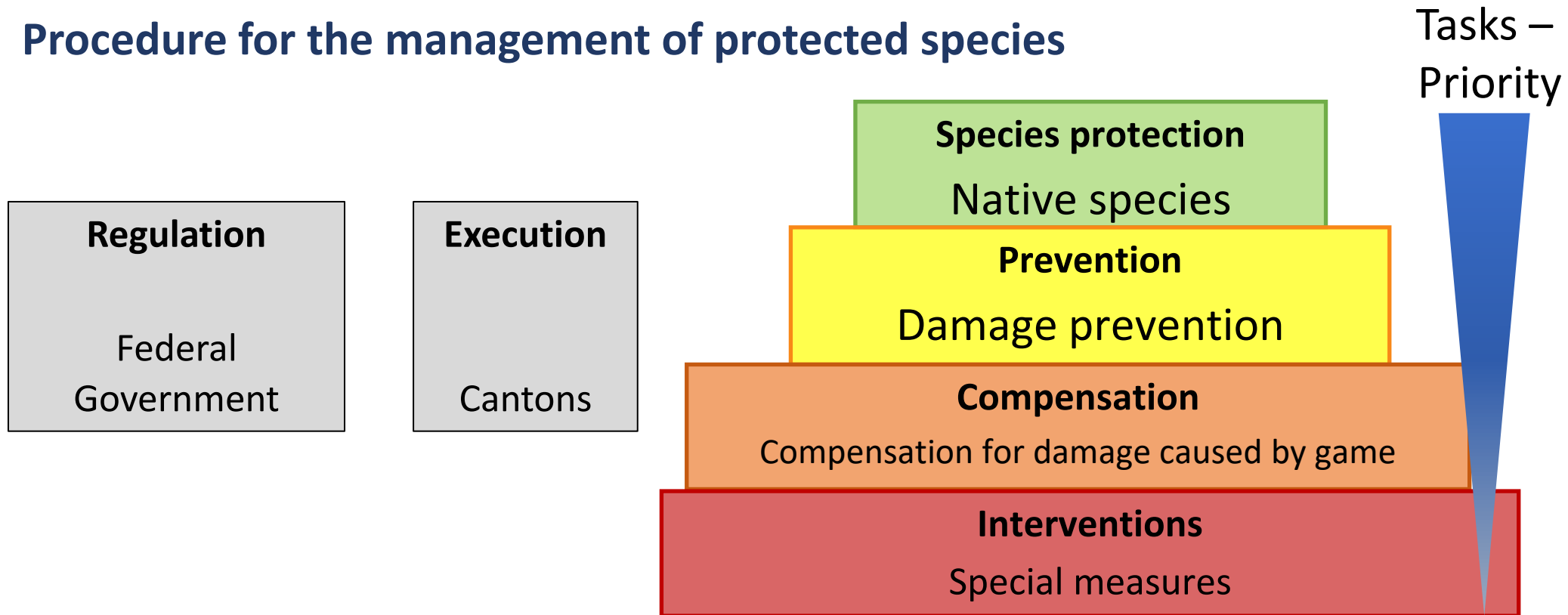
- federally protected (Art. 5 and 7 JSG)

The **Nature and Cultural Heritage Protection Act (NHG)** also protects

**beaver dams** and **lodges** because they are an integral part of a beaver territory and habitats created by beavers are also protected (must be compensated)



## Procedure for the management of protected species



**Principle of proportionality** => Administrative measures must be in the public interest, fit for purpose, feasible and the **least intrusive** (Art. 5 para. 2 Federal Constitution).



## Art. 9d Measures against individual beavers

<sup>1</sup> The cantonal authority may issue a **shooting licence** in accordance with Article 12 paragraph 2 of the Hunting Act for individual beavers **if they cause considerable damage or pose a danger to humans** and **the damage or danger cannot be prevented by reasonable measures**

<sup>2</sup> *Considerable damage has been caused by a beaver:*

- a. in the event of **undermining of infrastructure** that are in the **public interest**, of **embankments** that are important for **flood safety**, or in the event of undermining of access routes for farms;*
- b. in the event of the damming of watercourses or excavation activities with **flooding of settlements** or of **buildings** and installations that are in the public interest, as well as in the flooding of agricultural drainage systems if this affects the most intensely used agricultural land;*
- c. in the case of permanent residence in water treatment or wastewater treatment plants.*

**We have never culled beavers so far – always found other solutions**



## What are reasonable measures to prevent damage caused by beavers (Art. 10g JSV)?

- a. the **limitation of dam activity** through interventions at the beaver dam;*
- b. the protection of agricultural crops by means of **electric or wire mesh fences**;*
- c. the **protection of individual trees** with wire sleeves;*
- d. the **protection of embankments, dams and installations that serve flood safety** by means of protective measures in accordance with Article 10h paragraph 1 letters a, b, d and g;*
- e. the protection of transport infrastructure through the installation of metal plates or artificial beaver lodges;*
- f. **wire netting** of inlets and outlets to technical systems for water treatment, wastewater pipes, industrial sewers or agricultural drainage systems;*
- g. **other measures**, provided that the measures under letters a-f are insufficient or inappropriate.*



- Federal and cantonal authorities **compensate 50:50** for **damage to forests and agricultural crops and infrastructure** in public interest (Art. 10, par. 1c).
- Compensation is only paid if reasonable measures have been taken to prevent damage caused by wild animals (Art. 10, par. 3a).
- The federal government **subsidizes these reasonable protective measures** with a maximum of **30%** (Art. 10h, par. 1).

2016

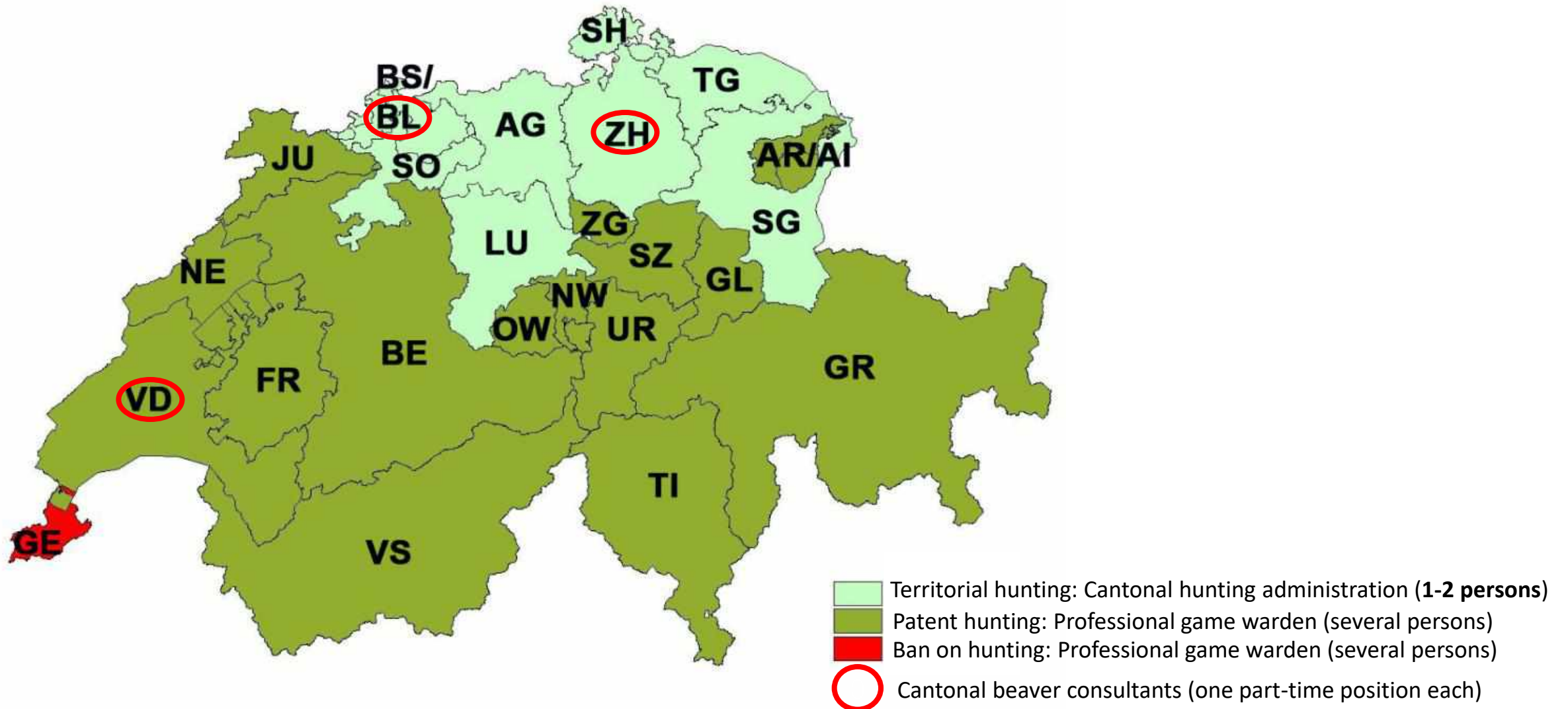
## Konzept Biber Schweiz

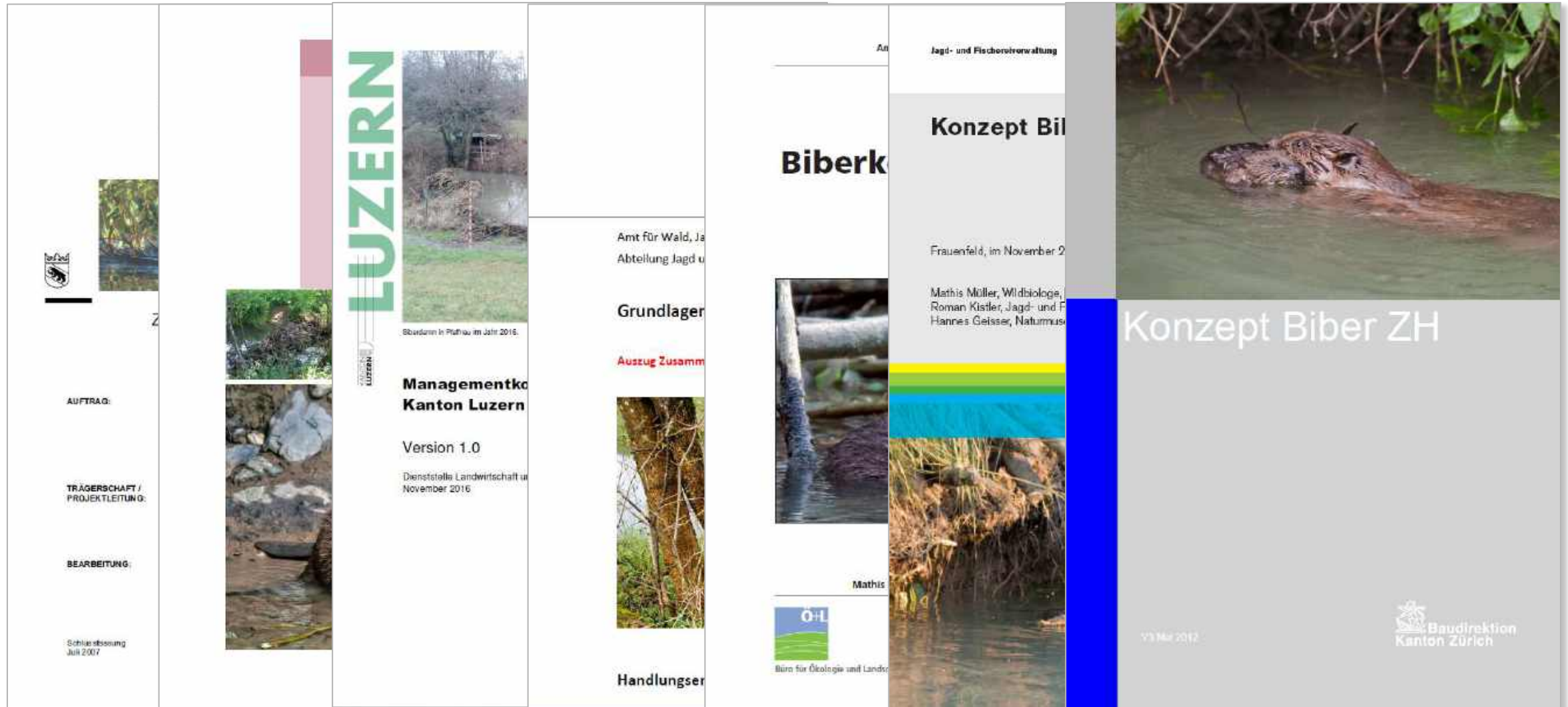
Vollzugshilfe des BAFU zum Bibermanagement  
in der Schweiz



- **Swiss Beaver Management Plan** - primarily intended for the enforcement authorities (cantons)
- Regulation of the beaver management «down to earth»
- Specification of undefined terms from laws and ordinances (e.g. assessment of «significant damage»)
- Promotion of uniform management practice
- Other legally compliant solutions permitted









## Natural colonisation of water bodies

- Colonisation of suitable bodies of water is permitted
- **No «beaver-free zones»**
- Building of a habitat networked to connect populations with each other and with populations abroad



1978: 111 beavers



2022: 4900 beavers



## Securing suitable habitats - hydraulic engineering projects

- Cantons ensure **watercourse revitalisation** (Art. 38a Waters Protection Act, GSchG)
- State promotes projects (Art. 62b GSchG)
- Include potential for conflict resolution with beavers in planning
- **Conflict-prone watercourse sections for priority revitalisation**





## Interventions on beaver dams & lodges

- Interventions on beaver dams and lodges are possible **to prevent significant damage and jeopardise public safety** (Art. 12 para. 2 JSG)
- Weighing of interests required** in every case!
- Measures that **significantly affect the beaver habitat must be ordered by the canton**; cantonal authorisation with the possibility of objection by NGOs (Art. 14 para. 5 NHV)  
→ **destroyed beaver habitat must be compensated elsewhere!**



### Entscheidungshilfe Biberdamm-Management

#### Grundlagen

Besuchster:  Datum:  Koordinaten:

Wächter:  Grundstückseigentümer / Gewerkschaftler:

Fallnummer:  Weiter Anmerkung:

**Rechtliche Rahmenbedingungen und Grundsätze des Konzepts Biber-Schutz:**

- Lebensraum des Bibers und ihre Bauten (z.B. Dämme) sind nach dem NHG geschützt.
- Biberdämme sollen innerhalb des nach dem Gewässerschutzgesetz vorgeschriebenen Gewässerraums so weit wie möglich zugelassen werden.
- Massnahmen an Biberdämmen sind zulässig, wenn sie der Vermeidung von erheblichen Schäden an baulich. Anlagen, Wäldern oder in öff. Interesse stehender Infrastruktur dienen.

#### Interessenabwägung

Kriterium	Punkte
1 Familienstruktur	
Eltern oder Paar	+1
Jungtiere vorhanden	+2
2 Alter des Damms	
Älter als 10 Jahre	0
Älter als 15 Jahre	+1
3 Funktion des Damms → Erläuterungen siehe Beilage 1	
Temporär	0
Nachströmen	+1
Hauptström	+3
4 Schutzgebiet → Erläuterungen siehe Beilage 2	
Kein	0
Kantonsrat	+2
Kantonsrat/Ch	+5
5 Ökologisches Potential → Erläuterungen siehe Beilage 3	
Gering	+1
Mittel	+2
Gross	+4
Sehr gross	+6
6 Offenheit (Bäume 1 bis 5)	
Kein	0
Sehr klein	+1
Klein	+2
Mittel	+4
Gross	+6
Sehr gross	+10
8 Gesamtbewertung (Summe 6 und 7)	

### Einschätzung der Interessenabwägung

**Verhältnismässigkeit von Massnahmen an Biberdamm**

8 Gesamtbewertung (Summe): +16 bis +5: nicht verhältnismässig / +4 bis +4: mit Auflagen verhältnismässig, Alternative zu Eingriff an Biberdamm prüfen / -5 bis -16: verhältnismässig

**Kontakt mit Abteilung Naturförderung ANF**

4 Schutzgebiet: +5 ODER 5 Ökologisches Potential: +4 oder +5 ODER Überschneidung von Lebensräumen geschützter Arten (z.B. Orchideenwiese)

**Begehung mit Bewirtschafter, Gemeinde, kant. Ämtern, Biberfachstelle, Naturschutz**

6 Biberrevier (Summe): ≥ 8 UND 7 Schaden: -8 oder -16

### Beilage 4: Abschätzung Schaden

Abgeschätzt wird das **Schadenpotential** (Voraussetzung):

- Bei Vermeidung von Naturstand wird dem Landbesitzer der Wertschaden abgezogen (falls dieser über der Bepflanzung liegt). Bei grossen Flächen im Landschaftsschutzgebiet ist jedoch auch der Aspekt eines möglichen Verlustes von produktiven Kulturland zu gewichten.
- Schadenkategorien (Fruchtloß): Sehr klein: bis Fr. 200.- / Klein: Fr. 200.- bis 800.- / Mittel: Fr. 800.- bis 2'000.- / Gross: Fr. 2'000.- bis 10'000.- / Sehr gross: > Fr. 10'000.-

Kriterium	Sehr klein	Klein	Mittel	Gross	Sehr gross
<b>Vermeidung Wald</b>					
• Nadelwald	0-5a	5-20a	20-50a	50-250a	> 250a
• Laub. Baumarten / spez. Aufwände (z.B. Pflanzung)	0-2.5a	2.5-10a	10-25a	25-125a	> 125a
<b>Vermeidung Landwirtschaft</b>					
• Grünland	0-5a	5-20a	20-50a	50-250a	> 250a
• Getreide / Rüben / Mais	0-2.5a	2.5-10a	10-25a	25-125a	> 125a
• Kartoffeln	0-1a	1-4a	4-10a	10-50a	> 50a
• Gemüse	0-0.5a	0.5-2a	2-5a	5-25a	> 25a
<b>Bewirtschaftung allgemein</b>					
• Beeinträchtigung landw. Drainagen / Abwasser		X	X		
• Mischbau Konstr. für Bewässerung / Pumpwerk			X	X	
<b>Bedeutung und Infrastruktur</b>					
• Überschneidung Wald- oder Flurweg			X		
• Überschneidung Strasse oder Verkehr				X	X

	Protected areas	Restored riversections	All other waters
temporary dams	X	X	No cantonal order
secondary dams	X	X	Order by large river stretches
main dams	X	X	X
lodges	X	X	X
X = authorisation for individual measures			

**Main dam** – protects beaver lodge



**Secondary dam** – An integral part of the beaver territory all year round



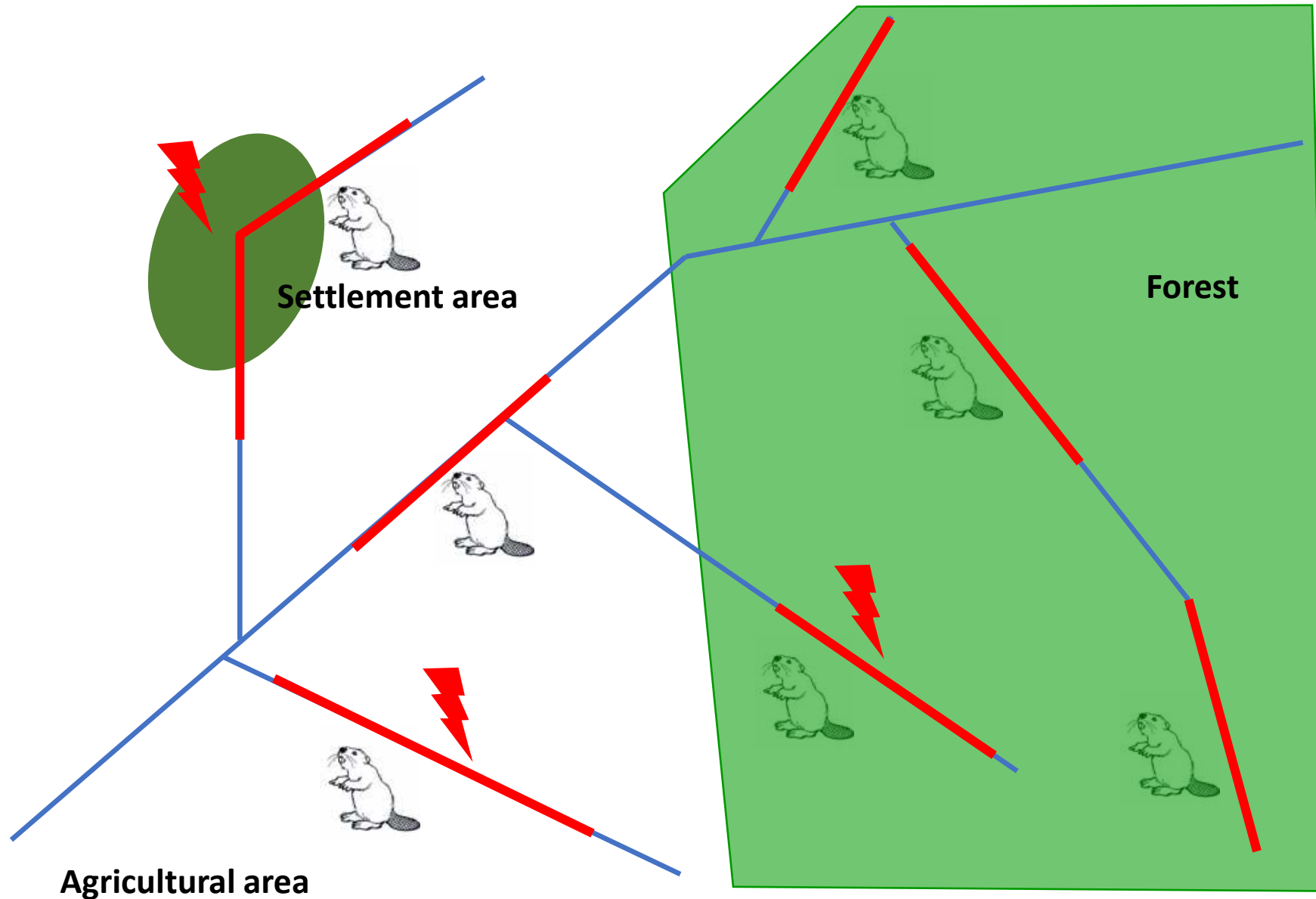
**Temporary dam**– Temporary access to seasonal food (e.g. crop in autumn)





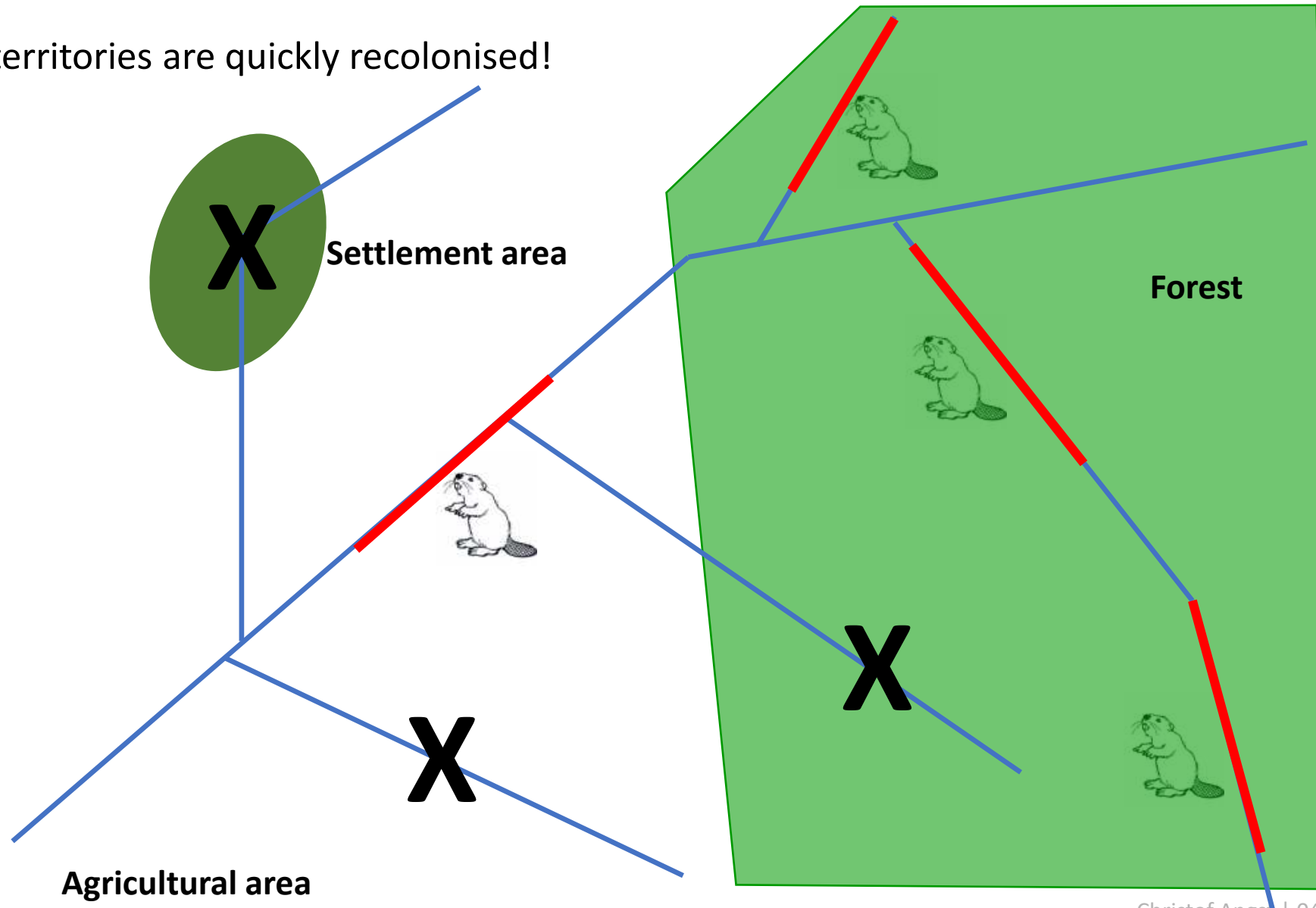
**Art. 9d (JSV): if beavers cause considerable damage or pose a risk to people and the damage or risk cannot be prevented by reasonable measures (see Art. 10g JSV)!**








However, territories are quickly recolonised!



 Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für  
Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation UVEK  
Bundesamt für Umwelt BAFU

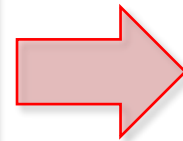
2016

## Konzept Biber Schweiz

Vollzugshilfe des BAFU zum Bibermanagement  
in der Schweiz



Mainly regulates conflicts in accordance with the law



- Sustainable solution for beaver conflicts?
  - River restoration with extended riverine stripes
- Creation of an «ecological infrastructure»  
(Areas for the promotion of biodiversity)



**Most conflicts can be resolved by extending the riverine stripes on both sides**



**However, the beaver does not need these stripes!**

### Sommer et al. 2018; meta-analysis of 53 scientific publications

- At **landscape level**, there was an **increase in species diversity in 83% of cases for animals** and **79% of cases for plants**.
- With its habitat changes, the beaver leads to a **unique heterogeneity** in the water landscape.





**Across all 16 territories**

- **2.6x more species** and **7x more individuals** in beaver-influenced stretches of water than in control stretches

**Only 11 territories with functional dams***(in 5 territories all dams were destroyed by floods)*

- **3.1x more species** and **13.7x more individuals** in beaver-influenced stretches of water than in control stretches

**Beaver territories of the Forest Group**

- **6x more species** and **61x more individuals**

(Minnig et al. 2024)

**Beaver activity has a direct  
impact on biodiversity**

(Messlinger 2022)

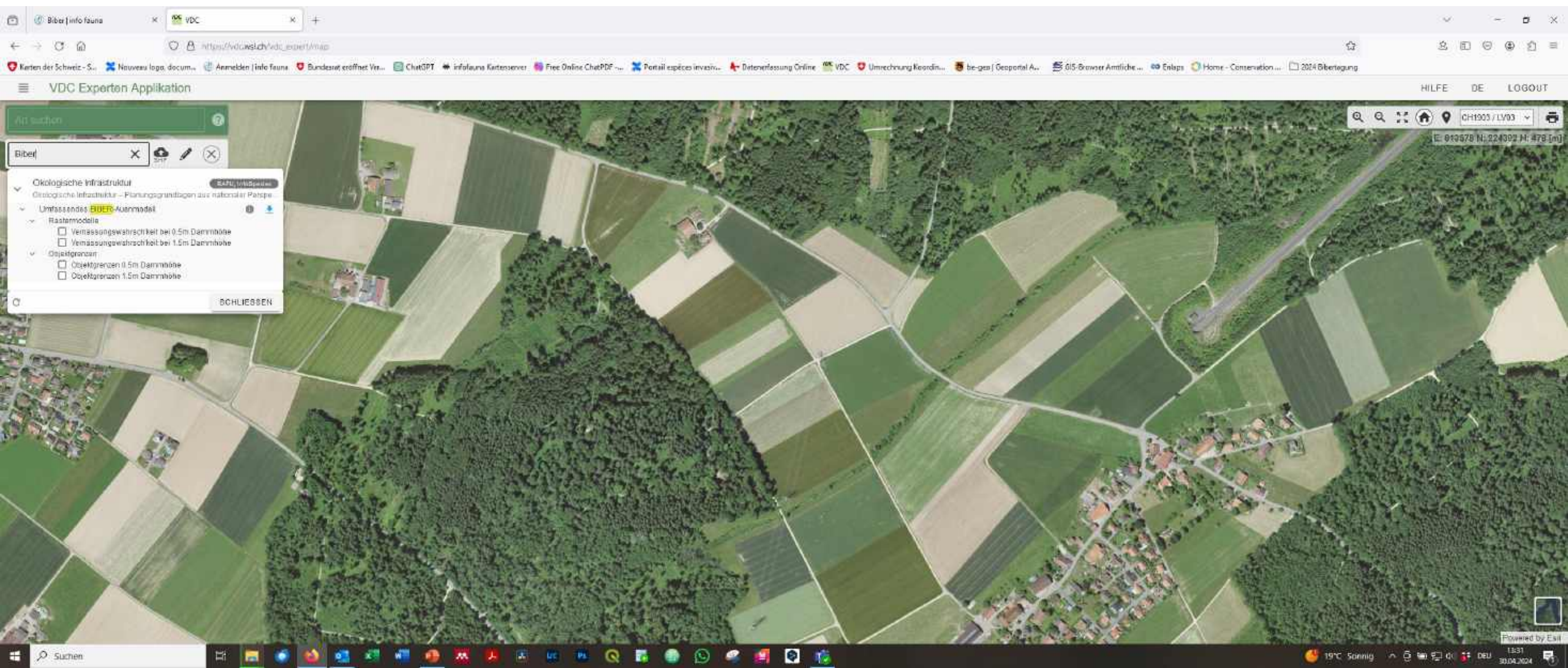




**The reason for this is the beaver dams and all associated habitats and beaver activities**

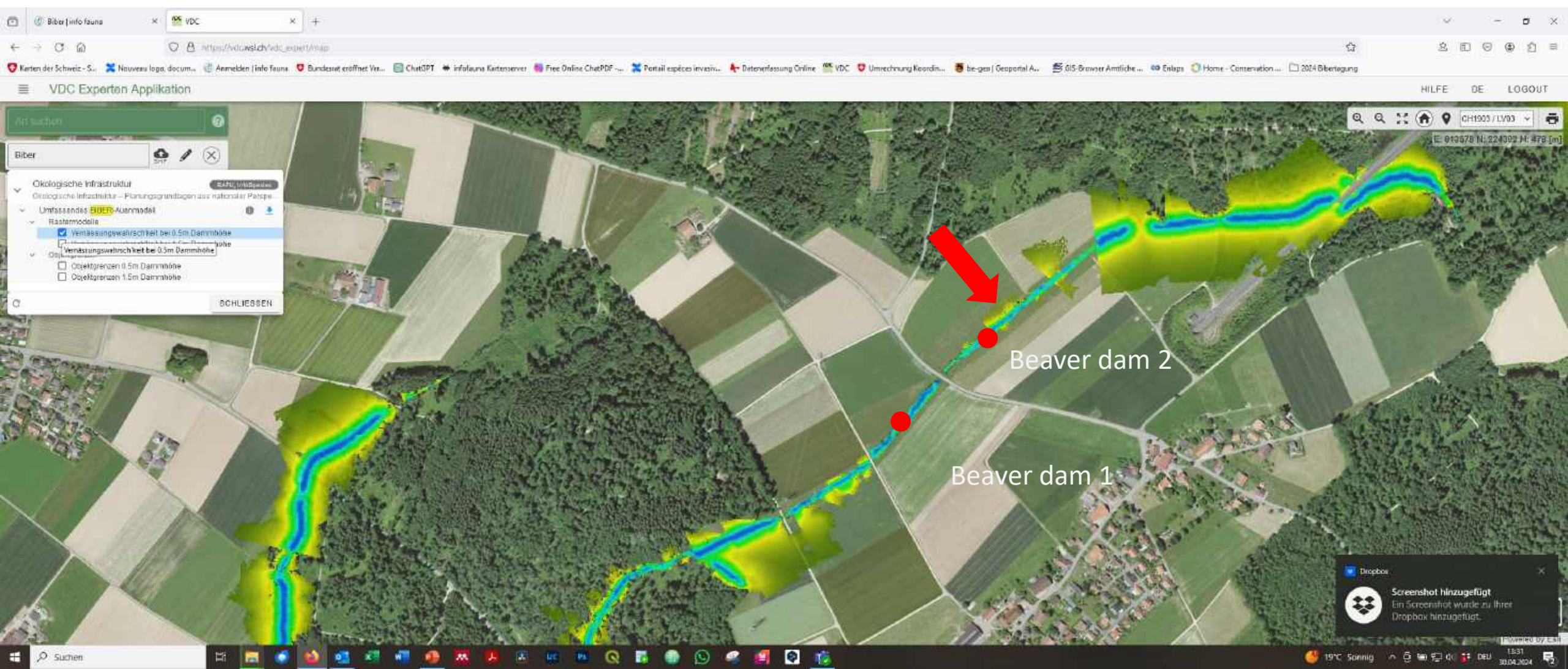






Dennis, M., Angst, C., Larsen, J., Rey, E. & Larsen, A. (2024). A national scale floodplain model revealing channel gradient as a key determinant of beaver dam occurrence and inundation potential can anticipate land-use based opportunities and conflicts for river restoration. *Global Ecology and Conservation*, 56. <https://doi.org/10.1016/j.gecco.2024.e03304>.





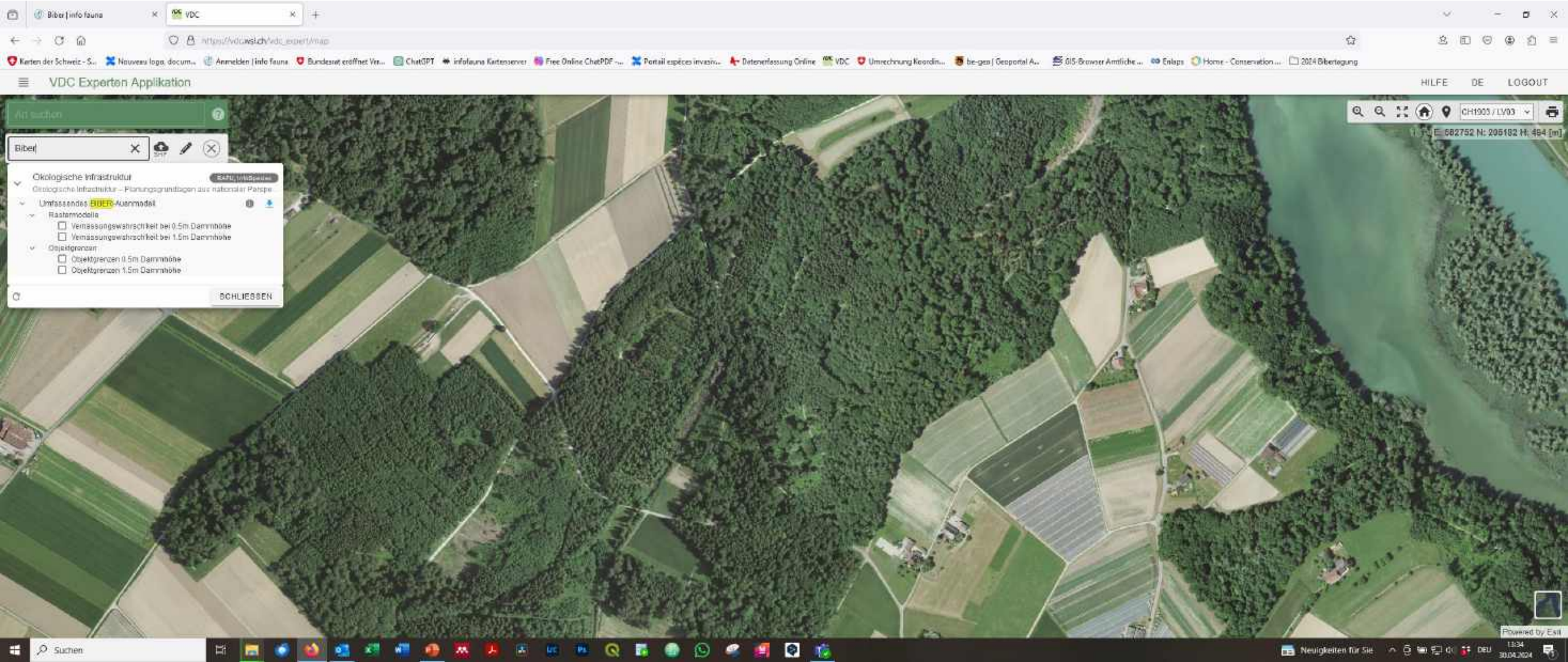




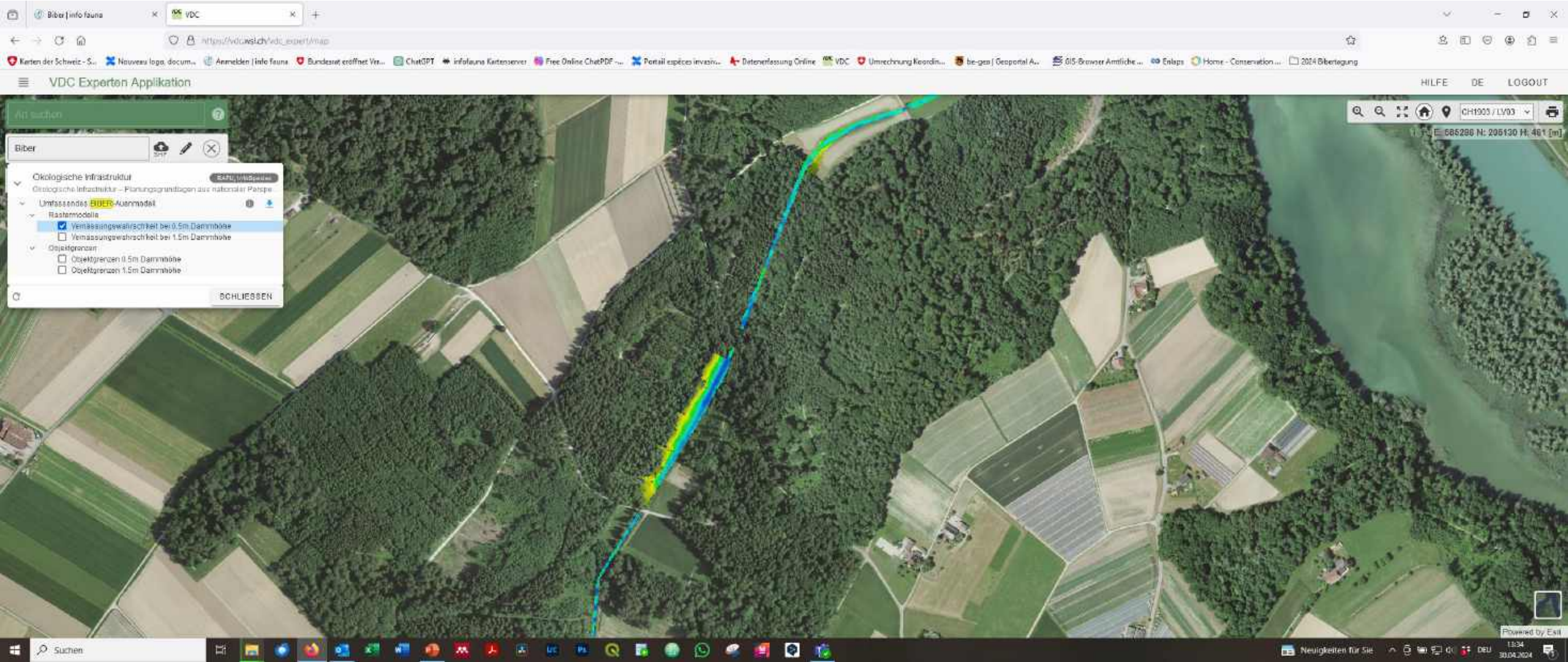




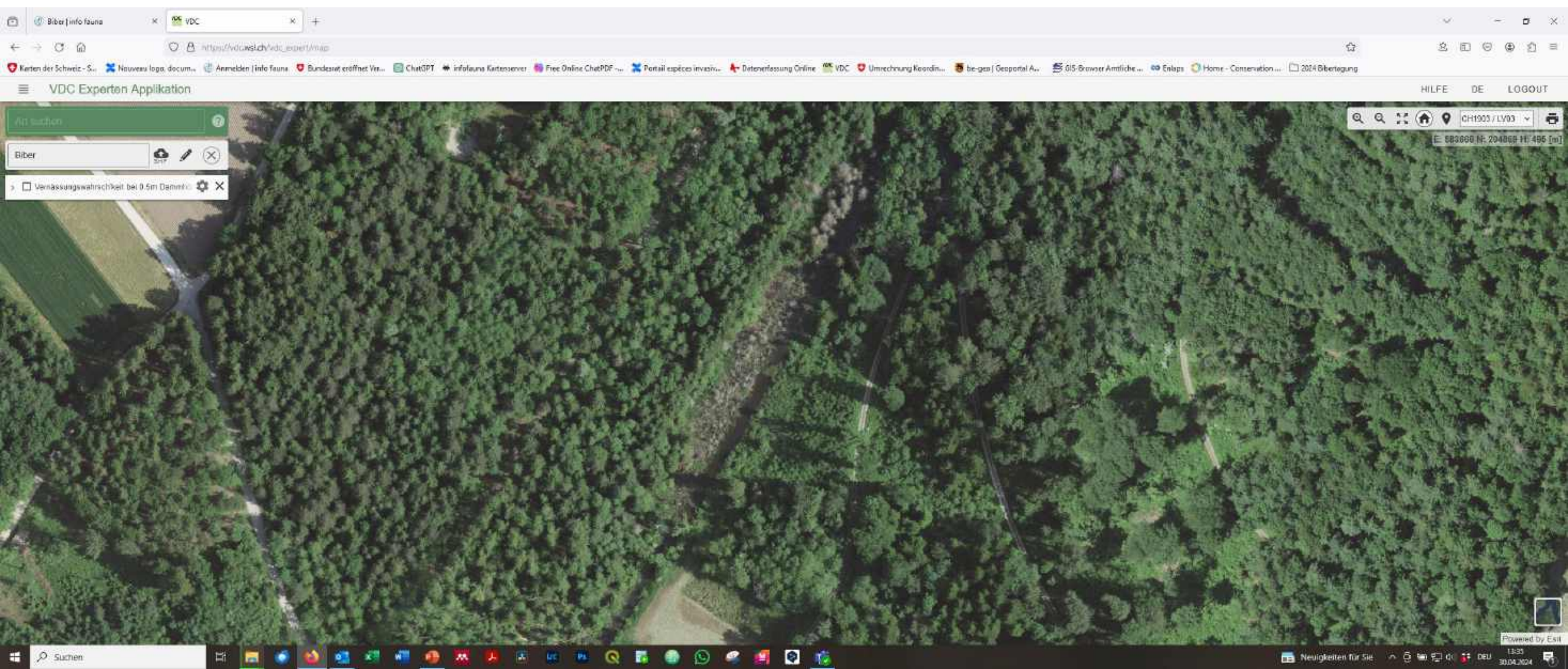




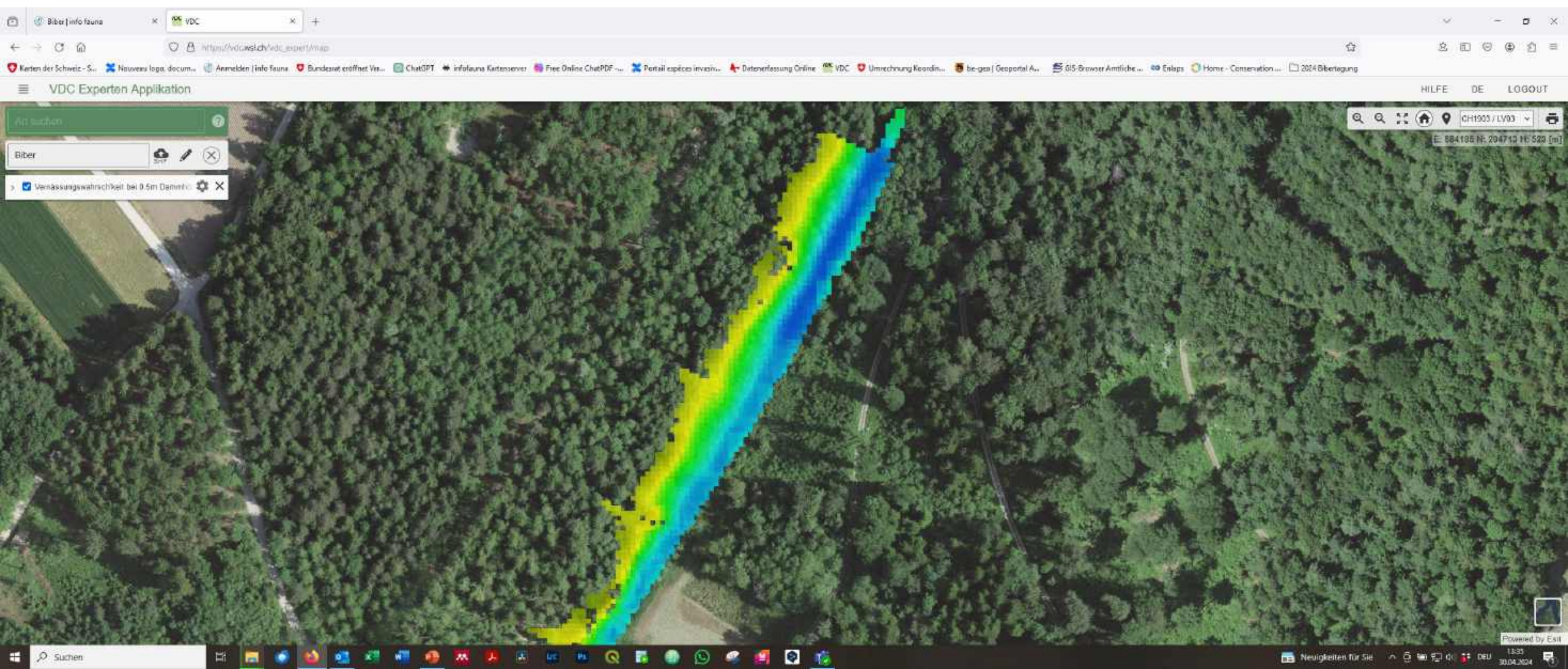




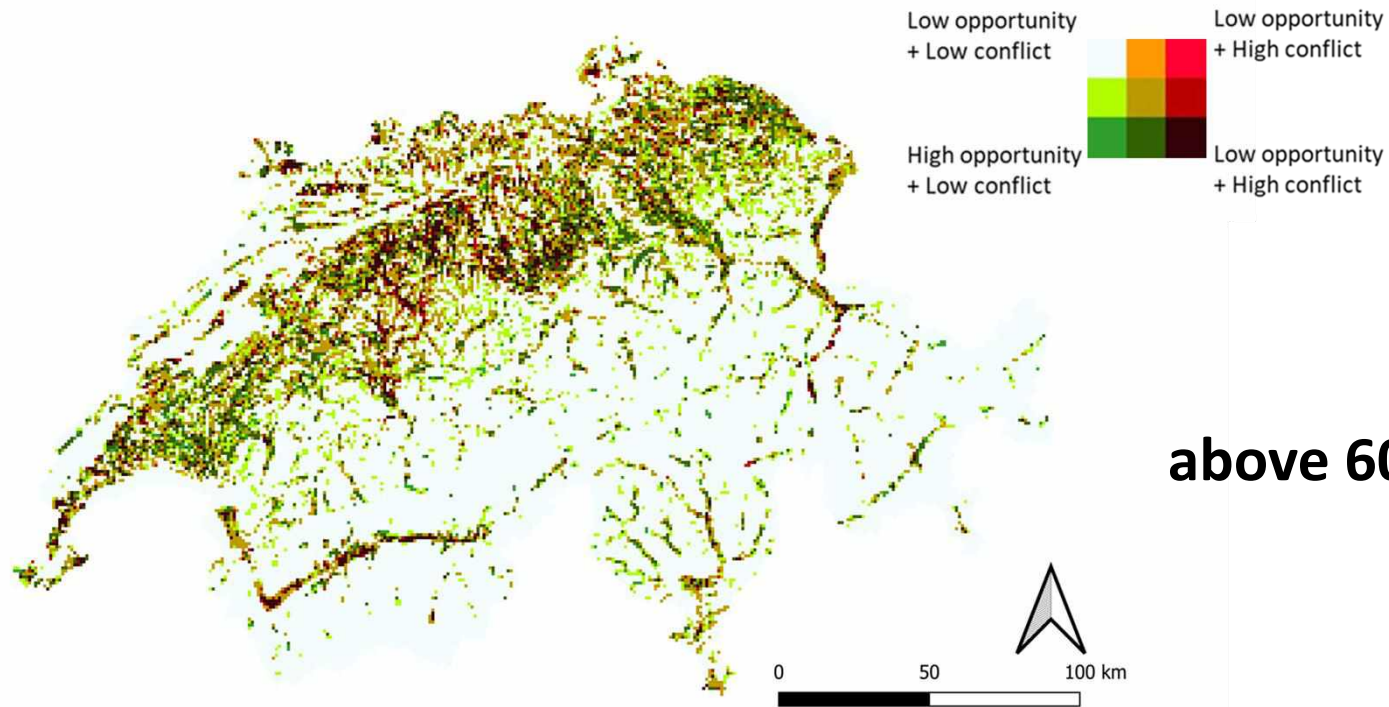












**above 600 m a.s.l. mainly opportunities**

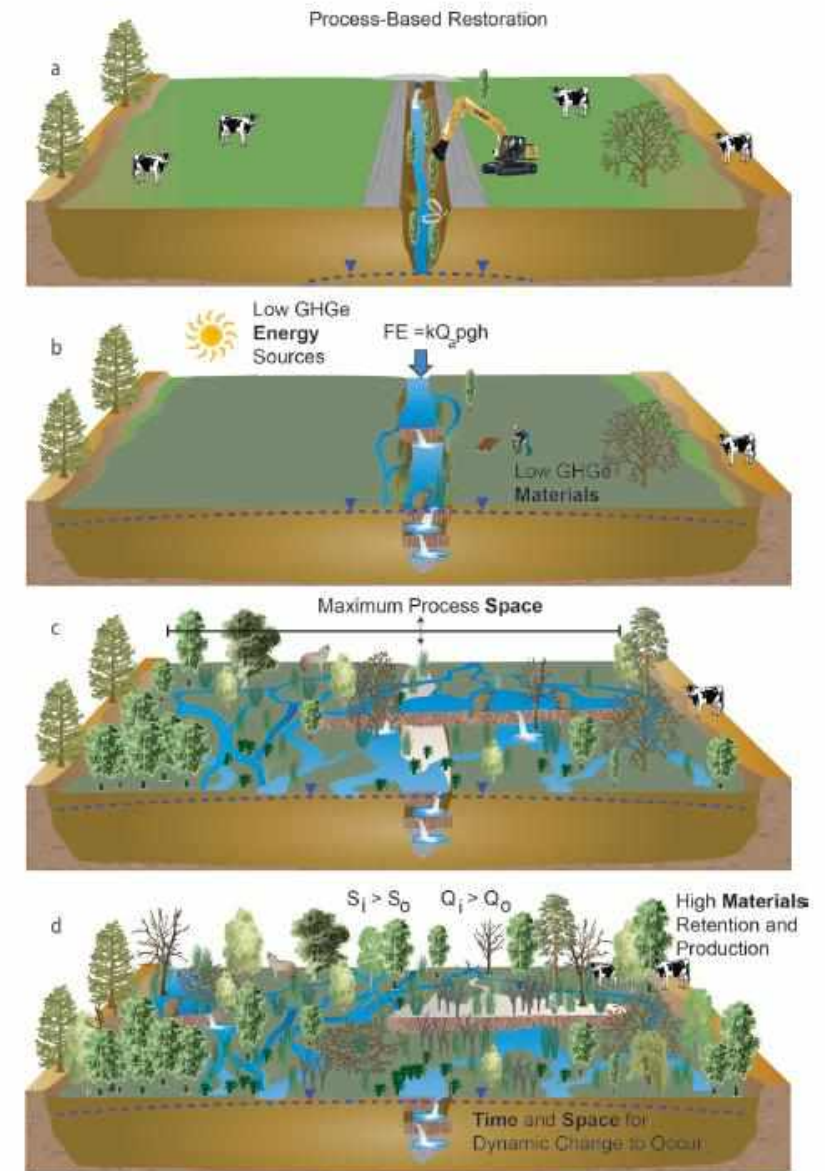
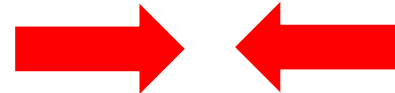
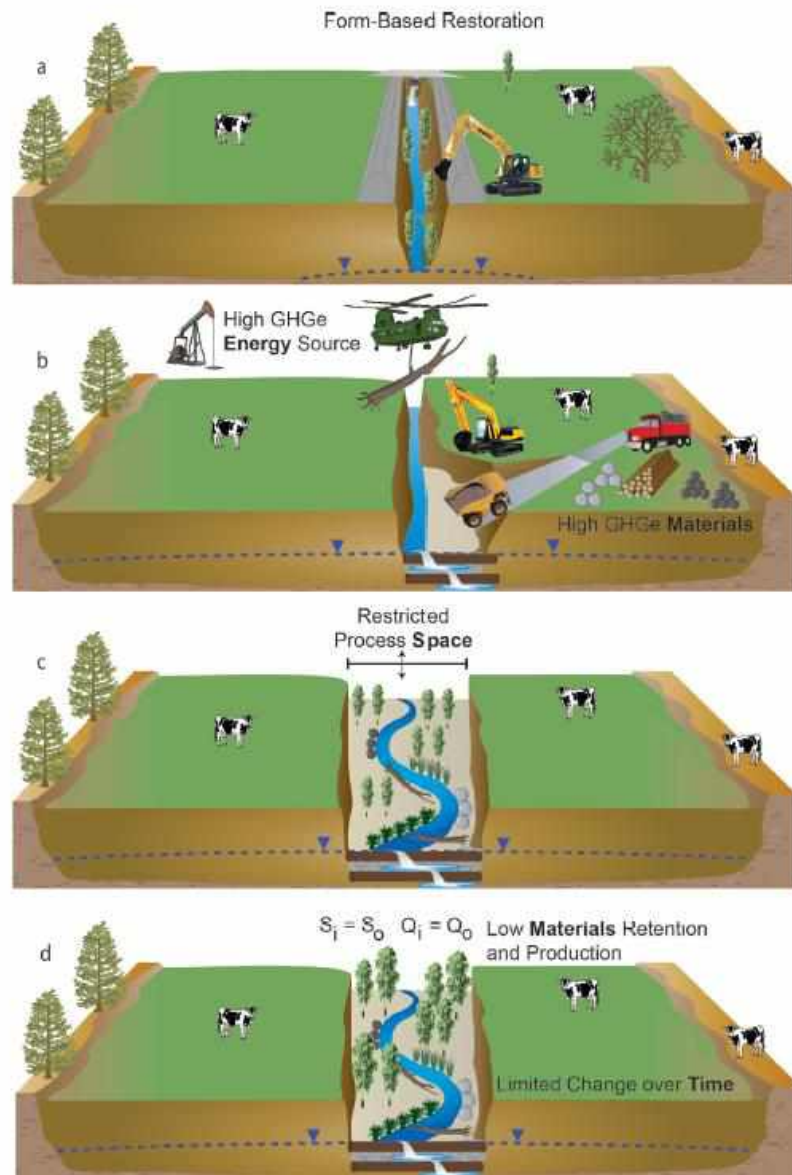
	Total area (ha)	mainly opportunities (ha)	mainly conflicts (ha)
<b>Total</b>	45'078	28'880	16'198

Area of Switzerland: 4'130'000 ha (~1% « floodable »)

1. Programme agreements in nature conservation: the **beaver as a tool** for creating an ecological infrastructure (→ biodiversity promotion areas)
2. «Humid forests» are **habitats to be promoted as a priority** in the next period of programme agreements in nature conservation (from 2025 on)
3. The beaver floodplain model is available to the cantonal authorities and engineers for the planning of **forest reserves**, built by beavers.

Switzerland is probably the first country in Europe to **actively integrate beavers into a nature conservation programme** and not just engage in « damage management »!











2011



2023





[Link zum Film](#)



- The **reintroduction of beavers** in Switzerland and throughout Europe is a **conservation success story**
- The beaver will **continue to spread** with all its positive but also negative influences
- **Transparent rules** (acts and concepts) **are strictly needed**
- The beaver **restores rivers** and contributes for **free** of charge to increasing biodiversity  
→ Let the beaver work where possible

### ~~Waters shaped by beavers are more resilient to external influences~~

- Long-term solutions in conflict-prone habitats are needed  
→ (river stripes - habitat restoration)
- **Integrate the beaver into river restoration projects**
- Put the beaver « in its place »  
where there is no other solution (*ultima ratio*)!  
  
→ trapping or shooting







[www.biberschutzrohr.ch](http://www.biberschutzrohr.ch)



## **BIBERSCHUTZROHR, EINE EINFACHE UND UNTERHALTSARME LÖSUNG ZUM SCHUTZ DER INFRASTRUKTUREN UND DES BIBERS**

Die Biber haben sich in der Schweiz gut etabliert. Seit der Wiederansiedlung haben sie viele geeignete Gewässer bevölkert. In den letzten Jahren erschliessen sie immer mehr auch Siedlungsgebiete, wo sie sich zunehmend in Infrastrukturanlagen wie in Kanälen und Bauwerken aufhalten. Im städtischen Raum mit hoher Dichte an Infrastrukturanlagen können die Biber folglich direkt Einfluss auf die Funktionalität der Anlagen nehmen.

ZUM PROBLEMBESCHRIEB

[www.biberschutzrohr.ch](http://www.biberschutzrohr.ch)

# PROBLEMATIK

Viele Abwasseranlagen der Siedlungsentwässerung (ARA Bauwerke, Strassenentwässerung) verfügen über sogenannte Überlastleitungen, die in ein offenes Fließgewässer münden.

Diese Anlagen können für den Biber eine Möglichkeit für Nestbau als auch Falle darstellen. Er bringt Holz und Nistmaterial in die Anlage ein. So kann es zur Verklausung und folglich zum Versagen der Anlage kommen. Oder er kann nach dem Eindringen aufgrund der Bauweise die Anlagen z.T. nicht mehr eigenständig verlassen. Wenn sein Eingesperrtsein nicht bemerkt wird, geht er elendiglich zu Grunde.

Verklausungen / Verstopfungen können zu Rückstau führen oder das Wasser/ Mischwasser sucht sich gegebenenfalls einen neuen, unerwünschten Fließweg. Namhafte Folgen von Rückstau oder sogenanntem «Überlaufen eines Kanals» sind dann zu erwarten, wenn es beispielsweise zu Wasseransammlungen an tieferen Stellen im Gelände, auf Verkehrswegen oder anderen Infrastrukturen kommt. Es besteht zudem die Gefahr von grösseren Schäden und Gefahrenstellen.

## GESCHÜTZTE TIERART

Der Biber und seine Bauten sind national geschützt. Die Tiere dürfen weder gefangen, gejagt noch dürfen ihre Bauten und Dämme beschädigt oder gar zerstört werden.





[www.biberschutzrohr.ch](http://www.biberschutzrohr.ch)



# LÖSUNG

Mit dem von uns entwickelten Biberschutzrohr können die Bauwerke gegen das Eindringen des Bibers gesichert werden.

Die Biberschutzrohre werden in der Schweiz hergestellt und sind aus INOX gefertigt. Dadurch erzielen wir eine maximale Lebensdauer und die Sicherung der Infrastruktur wird über Jahre gewährleistet.

Das Biberschutzrohr ist ein wartungsarmes Auslaufsicherungssystem, welches Feststofftransport zulässt und dennoch das Eindringen des Bibers verhindert.

Die Biberschutzrohre lassen sich einfach, rückstandslos und ohne bauliche Massnahmen bei bestehenden Anlagen nachrüsten.

## VERFÜGBARKEIT

Ab Lager sind die Biberschutzrohre in Standarddurchmessern (DN300 – 1'000) verfügbar. Dabei ist wichtig, dass die bestehende Rohranlage im ersten Meter der Ausleitung unverbaut ist sowie keine Bögen, Verengungen oder sonstige Einbauten, aufweist. Gerne stehen wir Ihnen für die optimale Lösungsfindung zur Verfügung.

