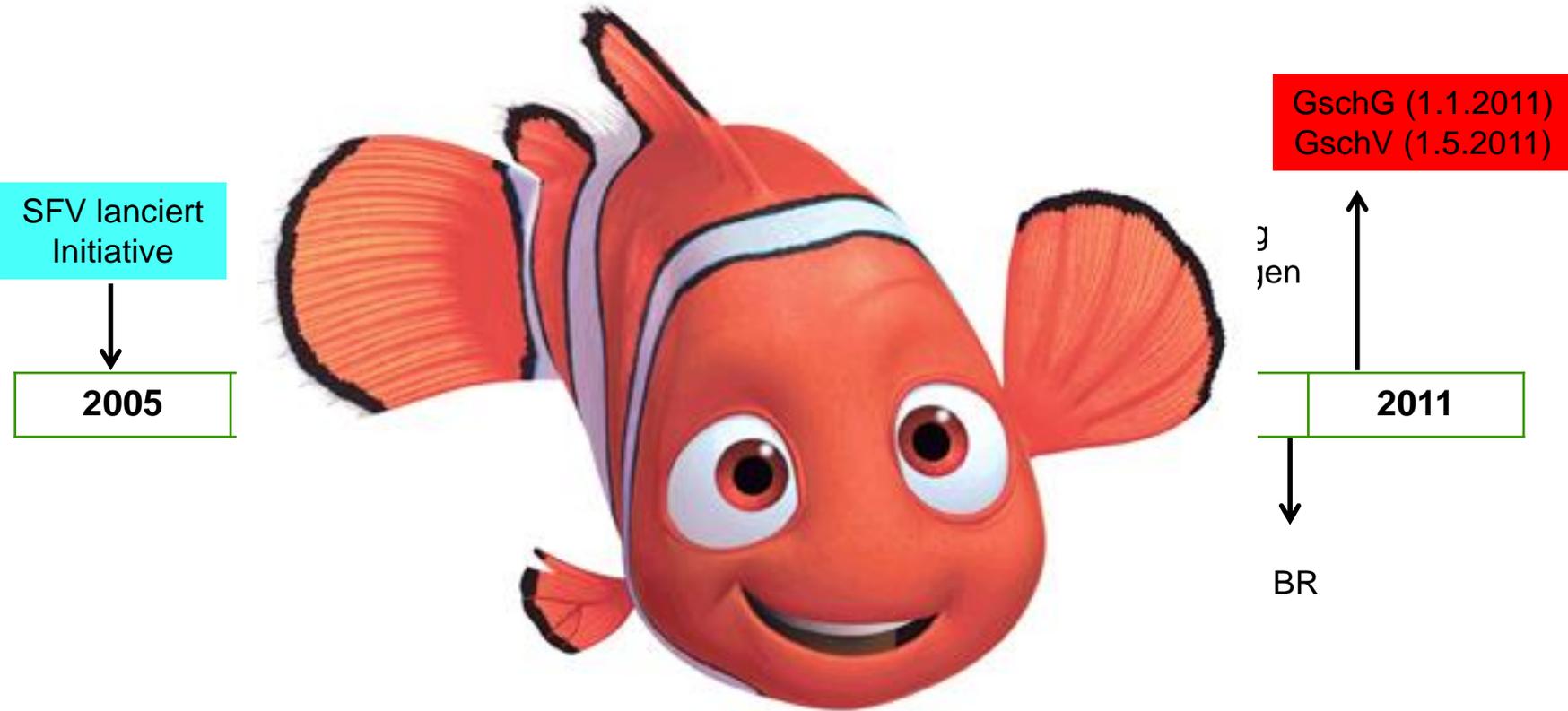




Wiederherstellung der freien Fischwanderung  
**Energie-Apéro (Visp)**



- Warum wandern Fische?
- Wiederherstellung der freien Fischwanderung
- Resultate der Sanierungsplanung des Kantons (Dez. 2014)
- Sanierungsverfügungen & Umsetzung (ab 2015)
- Herausforderungen (2015 – 2030)

<b>2012 ZB</b>	Angaben über Anlagen, welche die Fischwanderung <b>wesentlich beeinträchtigen</b>
<b>2014 SB</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Liste mit sanierungsbedürftigen Wasserkraftwerken</li> <li>• Sanierungsmassnahmen</li> <li>• Fristen für Planung und Umsetzung</li> </ul>

### Inhalt

- Erhebung der Beeinträchtigung der freien Fischwanderung
- **Bestimmung Sanierungspflicht**
- **Bestimmung Sanierungsmassnahmen**
- Festlegung Umsetzungsfristen

### Grundlagen

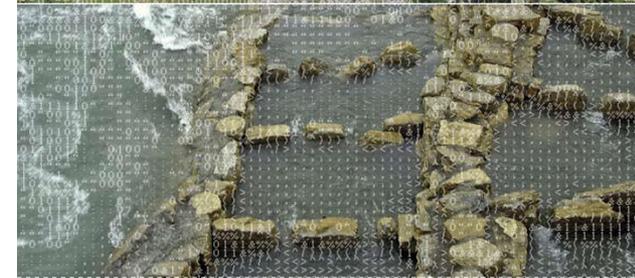
- kantonale Grundlagen
- Kontrollen vor Ort
- Angaben Anlagebetreiber

### Integrierung der kantonalen Ämter

- Dienststelle für Strassen- und Flussbau (DSFB)
- Dienststelle für Jagd, Fischerei und Wildtiere (DJFW)
- Dienststelle für Umweltschutz (DUS)
- Dienststelle für Energie und Wasserkraft (DEWK)

## > Wiederherstellung der Fischwanderung Strategische Planung

*Ein Modul der Vollzugshilfe Renaturierung der Gewässer*



## Die **Sanierungsplanung** ist

- unabhängig von aktuellen Konzessionen (oder Erneuerungen)
- entsprechend den Kriterien der strategischen Planung für die Fischwanderung



<b>Sanierungspflichtige</b> Hindernisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liegen an Gewässern, die sich für das <b>Gedeihen von Fischen eignen</b></li> <li>• beeinträchtigen die Fischwanderung <b>wesentlich</b> (Auf- und Abstieg)</li> </ul>
<b>Nicht</b> <b>sanierungspflichtige</b> Hindernisse	<ul style="list-style-type: none"> <li>• liegen nicht an Gewässern, die sich für das Gedeihen von Fischen eignen,</li> <li>• beeinträchtigen aufgrund bereits realisierter Massnahmen die Fischwanderung nicht wesentlich</li> <li>• die <b>Sanierung</b> ist unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten und allfälliger anderer Interessen <b>nicht nötig oder unverhältnismässig</b></li> </ul>

Bilder © M. Roggo eawag  
aquatic research

## Ausgestorbene Fische



**Stör**



**Schlammpeitzger**



**Atlantischer Lachs**



**Meerforelle**



**Huchen**



**Maifisch**



**Cheppia**



**Flussneunauge**



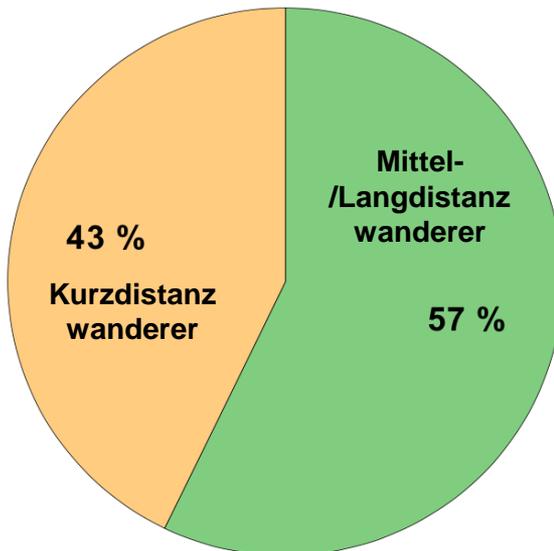
**Salvelinus neocomensis**

	CH	VS
Gefährdet	35 (61 %)	?
Nicht gefährdet	14	?
<b>Total einheimisch</b>	<b>57</b> 40 Fliessgewässerarten	<b>28</b> Theler et al. (2012)

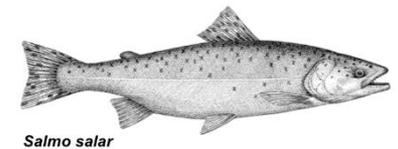
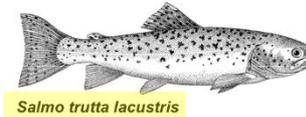
- Wanderung zwischen Lebensräumen (Nahrungszonen, Schutzzonen)
- Fortpflanzungswanderung (Laichplätze)
- Überwinterungswanderung
- Passive oder kontrollierte Verdriftung, Kompensationswanderung
- Besiedlung neuer Lebensräume.

- Jungfische
- Adulte

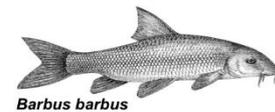
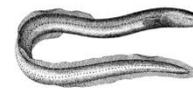
## 28 gefährdete Fließgewässerarten



## Zielarten



*Salmo trutta rhodanensis*  
*Salmo trutta marmoratus*  
*Salmo trutta cenerinus*



### Hauptaufstiegszeiträume

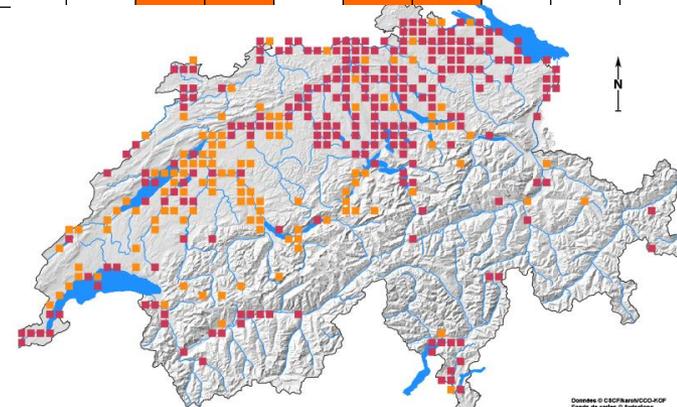
Fischart	Quelle	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Äsche	Jens et al. 1997, Schmalz et al. 2001												
Bachforelle	Jens et al. 1997, Schmalz et al. 2001												
Barbe	Jens et al. 1997												
Flussbarsch	Jens et al. 1997, Schmalz et al. 2001												

### Hauptabwanderungszeiträume

Fischart	Quelle	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Äsche													
Bachforelle	Holzner 1999												
Barbe	Holzner 1999, Schmalz & Schmalz 2007												
Flussbarsch	Holzner 1999												



© www.roggo.ch



Données © CFCP/FAW/COO/AFIP  
Fonds de cartographie et de développement

## Zustand Schweizer Fließgewässer

(Hochrechnung BAFU)

- 101'000 künstliche Hindernisse mit Höhe von > 50 cm
- Durchschnittlich 1.6 Hindernisse/Gewässerkilometer
- Je nach Fischart sind Abstürze ab 20 – 50 cm unüberwindbare Hindernisse



Wasseraufnahme in Susten



Hydrologische Messstation (Vispa)

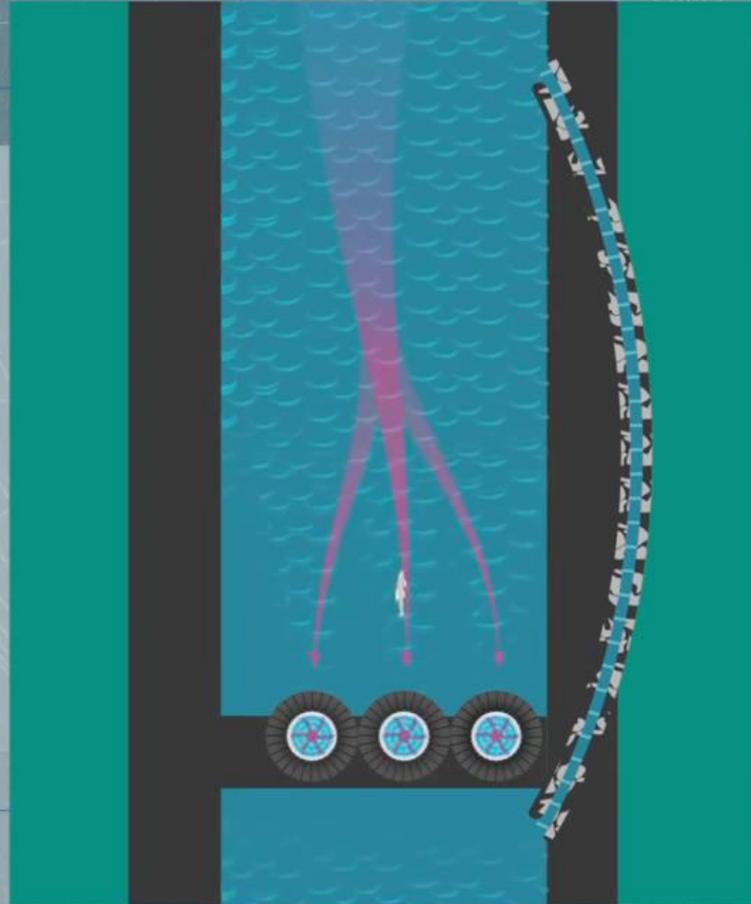
**Zustand Walliser Fließgewässer**  
1'860 Fischwanderhindernisse



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

- // Projekt / Fischabstieg
- // Ort / ETH Zürich – VAW
- //
- // Ziel / Durchgängigkeit der Flüsse
- // Methode / Fischleitrechen / Fischbypass



**Fischabstieg**

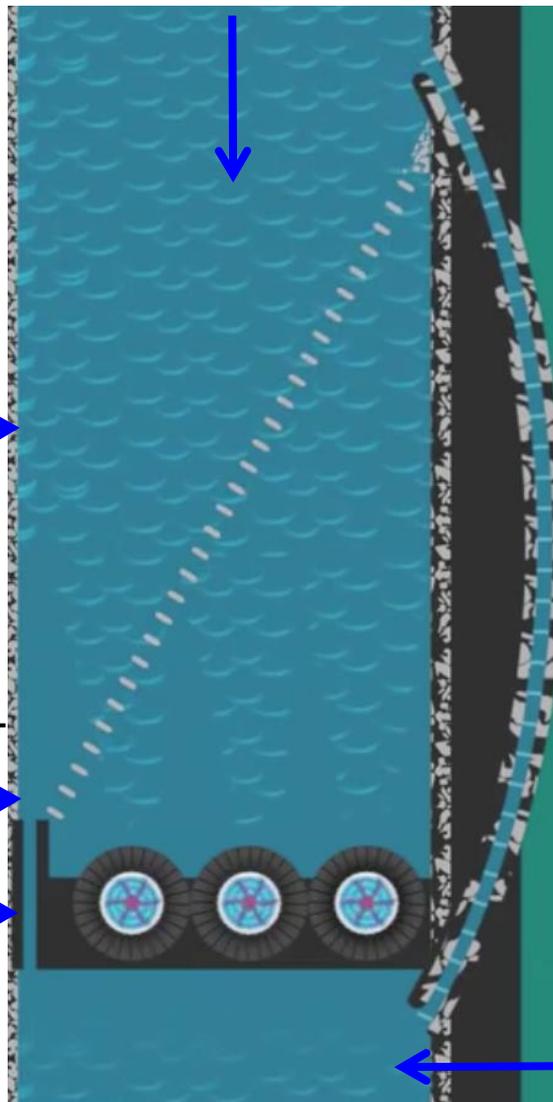
- Getrennt von Fischaufstieg

- Leitsystem

- Schutzgitter beim Turbinen-Einlauf

- Separater Abflusskanal

- Braucht Zusatzwasser  
(2-10 % der max. turbinierten Menge)

**Fischaufstieg**

- Getrennt von Fischabstieg
- Umgehungsgerinne
- Technischer Fischpass
- Braucht Wasser (Dotation)
- Rampen  
(bei Schwellen ohne  
Wasserkraftnutzung)

- Lockströmung



Schweizerische Eidgenossenschaft  
Confédération suisse  
Confederazione Svizzera  
Confederaziun svizra

Bundesamt für Energie BFE

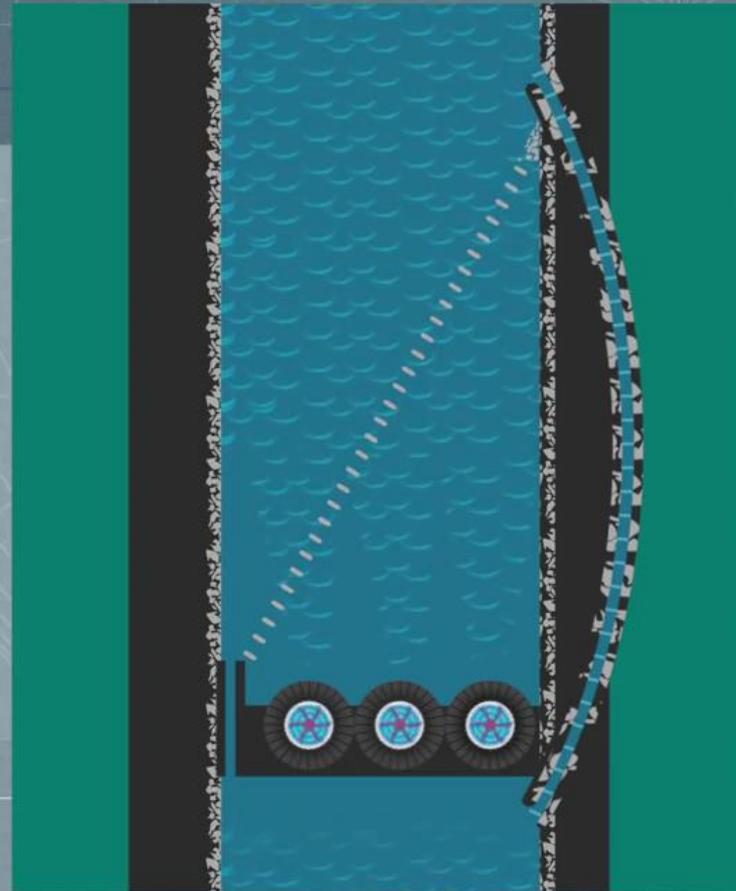
// Projekt / Fischabstieg

// Ort / ETH Zürich – VAW

//

// Ziel / Durchgängigkeit der Flüsse

// Methode / Fischleitrechen / Fischbypass



# Resultate

**Hindernisse Wasserkraft**

<b>Erfasste Hindernisse Wallis</b>	<b>251</b>
Sanierungsbedürftig <b>Fischauf- und -abstieg</b>	15
Sanierungsbedürftig <b>nur Fischaufstieg</b>	6*
Sanierungsbedürftig <b>nur Fischabstieg</b>	35
nicht sanierungsbedürftig	195

\* 2 Entscheide bezüglich Fischabstieg zurückgestellt

**Übrige Wanderhindernisse**

<b>Übrige Fischwanderhindernisse</b>	<b>1'690</b>
Sanierung innerhalb einer Revitalisierungsstrecke <b>Fischaufstieg</b> (Fischabstieg)	134
Sanierung eines Einzelobjektes ausserhalb einer Revitalisierungsstrecke <b>Fischaufstieg</b> (Fischabstieg)	74
nicht sanierungsbedürftig	1'401

Canton du Valais, SRTCE-SEFH



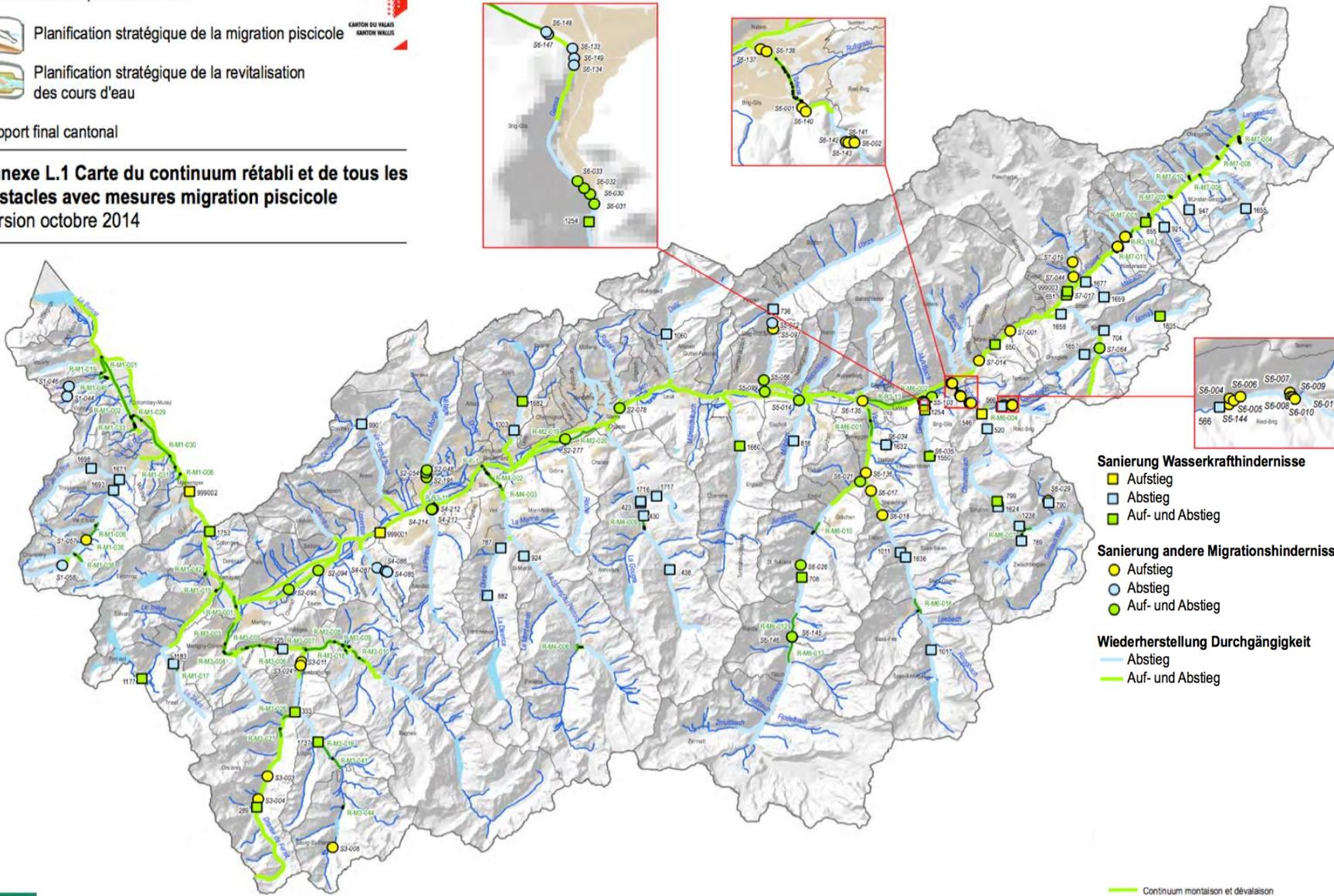
Planification stratégique de la migration piscicole



Planification stratégique de la revitalisation des cours d'eau

Rapport final cantonal

## Annexe L.1 Carte du continuum rétabli et de tous les obstacles avec mesures migration piscicole Version octobre 2014



	> 5 Mio	2.5 - 5 Mio	1 bis 2.5 Mio	200'000 - 1 Mio	< 200'000
Rhone	1	-	2	3	1
Chablais	-	-	1	-	-
Zentralwallis Nord	-	-	-	-	-
Dranse	-	-	-	2	1
Zentralwallis Süd	-	-	-	-	-
Lötschental-Turtmann	-	-	-	1	-
Vispa-Simplon	-	-	-	4	2
Goms	-	-	-	1	-
<b>Total Aufstieg</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>4</b>
Rhone	-	-	1	1	3
Chablais	-	-	-	3	2
Zentralwallis Nord	-	-	-	2	0
Dranse	-	-	-	-	4
Zentralwallis Süd	-	-	1	2	5
Lötschental-Turtmann	-	-	-	1	3
Vispa-Simplon	-	-	-	9	5
Goms	-	-	-	-	10
<b>Total Abstieg</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>18</b>	<b>32</b>

16 - 50 Mio SFr.  
(2015 bis 2030)

### Priorität der Sanierung:

- Grad der Beeinträchtigung
- Gewässer mit gefährdeten Fischarten
- Gewässer mit Wanderfischen
- Anzahl Arten
- Wertvolle Habitate
- Wertvolle Laichgründe
- Distanz zur Einmündung

(Bewertung mit Punktesystem, max. 12)

Dieses Hindernis befindet sich zwischen mehreren natürlichen, nur schwer überwindbaren Schwellen mit einer Höhe von 1 m (200 m flussaufwärts, 90 m flussabwärts). Es muss für den Fischabstieg saniert werden.



Wasserfassung 11.9.2012 (Absturz 2.7 m)

- Fischgewässerlänge > 2 km ober- und unterhalb der WF
  - Keine Sanierung nach Art. 80 GSchG
- => Zusatzwasser für Fischabstieg

Oberhalb Wasserfassung



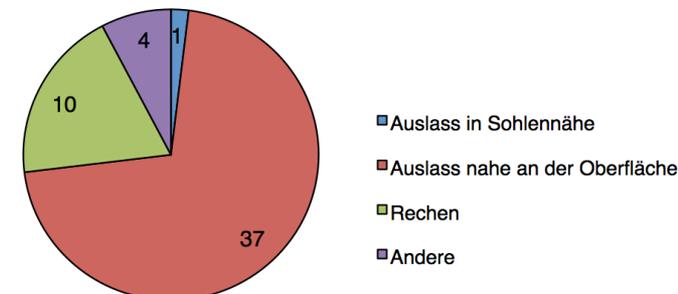
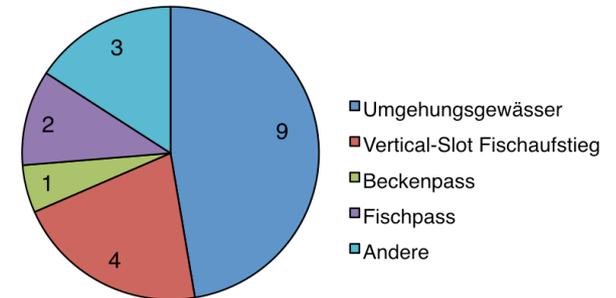
Unterhalb Wasserfassung

## Behörden ab 2015 (DEWK, DJFW, DSFB, Gemeinden)

- **Sanierungsverfügungen**
  - Hindernisse Wasserkraft
  - Übrige Hindernisse (Einzelobjekte/Objekte in Revitalisierungsstrecken)

## Eigentümer Wasserkraftwerke & Planer (2015 bis 2030)

- **Technisches Fachwissen**
  - Ingenieure mit Erfahrungen bei Fischpässen
- **Biologisches Fachwissen**
  - Fischbiologen (Artenkenntnisse/Verhalten)
  - Austausch (Weiterbildung/Kommunikation)
  - Flexible Lösungen (Anpassungsmöglichkeiten)
  - Anbindung an Genfersee!
  - Monitoringkonzepte!
  - Funktionsnachweis!



## Umweltorganisationen & Fischereivereine

