

Sanierung der Wasserkraft



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra



Inhaltsverzeichnis

1. Warum muss saniert werden?
2. Wie weit ist die Sanierung in der Schweiz fortgeschritten?
3. Wie läuft eine Sanierung ab?
4. Was passiert bei der Erneuerung einer Konzession oder der Ersetzung eines zeitlich unbegrenzten Rechts?
5. Was passiert bei einer gleichzeitigen Renovierung oder Erweiterung des Kraftwerks?
6. Was tun, wenn die finanziellen Ressourcen begrenzt sind?
7. Welche Informationen sind für die Bewertung durch die Behörden entscheidend?
8. Wie plant man ein angemessenes Wirkungsmonitoring?
9. Aktuelle Beispiele



1. Warum muss saniert werden?

- 71 einheimische Fischarten ([Verordnung zum Fischereigesetz VBGF, 2021](#))
- ~2/3 stehen auf der [roten Liste](#)
- Hauptbedrohungen: Verlust und **Fragmentierung des Lebensraums**, Wasserqualität und -temperatur, **Auswirkungen der Wasserkraft**, invasive Arten, unangemessener Fischbesatz.
- Kleines Kraftwerk $\neq$ kleine Wirkung





2. Wie weit ist die Sanierung in der Schweiz fortgeschritten?

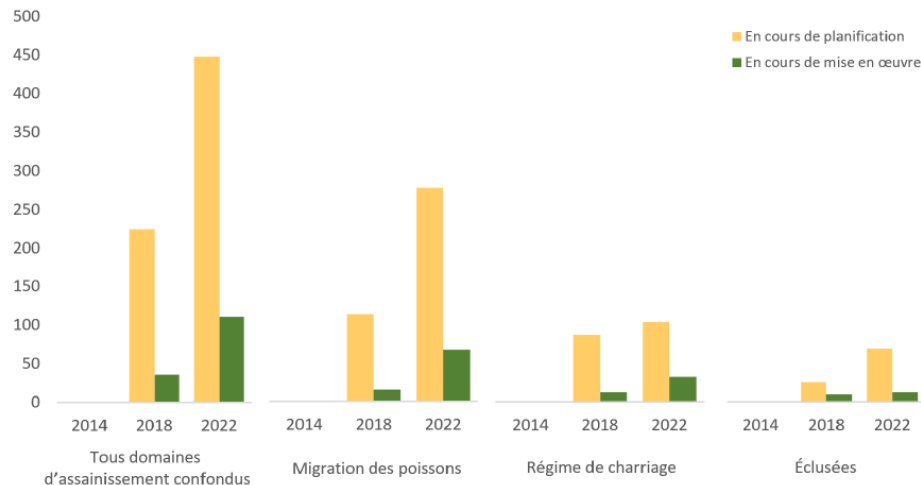
- Ende 2022: Von den 1'000 eingereichten Sanierungsprojekten sind 111 (10%) umgesetzt oder in der Umsetzung, 450 (45%) in der Planung.
- Im Vergleich zum Zeitraum 2014-2018 Verdoppelung der Umsetzungsrate.

Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Département fédéral de l'environnement, des transports,
de l'énergie et de la communication DETEC
Office fédéral de l'environnement OFEVI
Division Eau

25 septembre 2024

Renaturation des eaux suisses
État de l'assainissement écologique de la
force hydraulique 2022

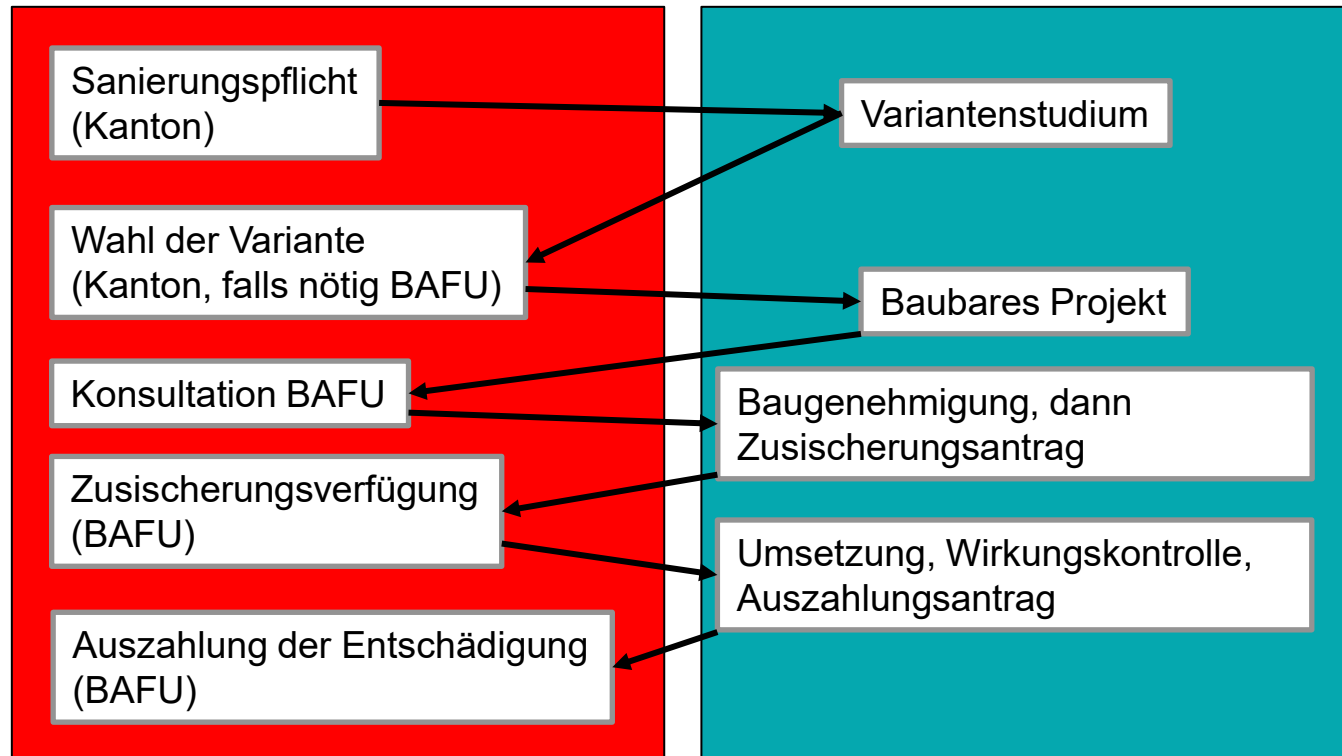




3. Wie läuft eine Sanierung ab?

Behörden

Besitzer



Ressourcen :

- [Vollzugshilfe Finanzierung](#)
- [FAQ Finanzierung](#)
- [Weitere Dokumente auf der BAFU-Webseite](#)



4. Was passiert, wenn eine Konzession erneuert oder ein zeitlich unbegrenztes (ehehaftes) Recht ersetzt wird?

- Da mit einem ehehaften Wasserrecht keine Sanierungsmassnahmen durchgeführt werden können, ist es zwingend erforderlich, zuerst das Wasserrecht zu regularisieren ([BGE 145 II 140](#)).
- Um eine Konzession zu erhalten, muss die Anlage jedoch den aktuellen Umweltstandards entsprechen, auch in den Sanierungsbereichen:
 - Relevant, die Sanierungsmassnahmen parallel zur Konzessionserneuerung zu planen.
- Warum ist das so? -> Die Restwassermenge wird durch die Konzession geregelt und hat einen grossen Einfluss auf die Sanierungsmassnahmen.



5. Was passiert bei einer gleichzeitigen Renovierung oder Erweiterung des Kraftwerks?

Vollzugshilfe Finanzierung, Kap. 2

Wird gleichzeitig zur Sanierung die Anlage ausgebaut, so tragen die Inhaber der Wasserkraftwerke die Kosten zur Einhaltung der Umweltverträglichkeit dieser Anlageänderung selbst. Die Entschädigung beschränkt sich auf die Beseitigung der vor der Änderung bestehenden Beeinträchtigungen. Dies gilt auch für Anlagen, die ausgebaut werden und bei denen gleichzeitig Massnahmen nach Artikel 10 BGF getroffen werden. Artikel 8 Absatz 5 BGF ist nicht anwendbar, weil der Verweis auf Artikel 10 BGF in Artikel 15a^{bis} EnG als punktueller Verweis zu betrachten ist.

Ausbau von Anlagen

In der Praxis wird die Entschädigung von Fall zu Fall berechnet. Zum Beispiel:

- Leicht zurechenbare Kosten zwischen Sanierung und Ausbau
- Verteilungsschlüssel
- Obergrenze Entschädigung, die durch die beste Variante zur Sanierung des Ist-Zustands festgelegt wird

→ So früh wie möglich eine Verteilungsmethode vorschlagen.



6. Was tun, wenn die finanziellen Ressourcen begrenzt sind?

- Das Gesetz schreibt vor, dass die Entschädigung dem **Halter** zurückerstattet werden muss (Art. 34 [Lene](#)).
- Regelmässige Teilzahlungen, um die finanzielle Belastung zu verringern (siehe Vollzugshilfe Finanzierung Kap. 3.2.3 und 3.5)
- Bereits verwendete alternative Lösungen:
 - Finanzierung durch einen Dritten (z. B. Kanton, Verein), garantierte Rückzahlung des Dritten durch eine Vereinbarung mit dem Halter.
 - Delegation der Sanierung durch eine Vollmacht (z. B. Ingenieurbüro)



7. Welche Informationen sind für die Bewertung durch die Behörden entscheidend?

- **Ökologischer Kontext:** Zielarten, Populationsstatus, stromaufwärts oder stromabwärts gelegene Schwellen, Geschiebedefizit usw.
- **Kontext des Kraftwerks:** Wasserrecht, Restwassermenge, Materialtransit, Schlüsselemente der Anlage
- **Defizite:** Fischpassierbarkeit, Fischabstiegswege und damit verbundene Risiken, Geschiebe, Schwall und Sunk
- **Sanierungsziele:** **Behandelt** Defizite und dient der Bewertung von Varianten.
- **Varianten:** Zielerreichungsgrad, Machbarkeit, Auswirkungen auf andere Bereiche, Unterhalt, Kostenschätzung (Gesamtkosten über 40 Jahre, aufgeschlüsselt nach [BAFU-Modell](#))
- **Wirkungskontrolle:** Schlagen Sie so früh wie möglich ein Wirkungskontrolle-Konzept vor (vor der Konsultation des BAFU).



8. Wie plant man ein angemessenes Wirkungskontrolle?

- Einen Spezialisten hinzuziehen, Referenzen nutzen
- Das Follow-up sollte die gestellten Fragen beantworten und gleichzeitig in einem angemessenen Verhältnis zu den Kosten der Massnahme stehen (typischerweise in der Grössenordnung von $<10\%$).
- Die Mindestleistungen betragen oft zwischen 70-150k CHF
- Kleine Kraftwerke: Die Mindestanforderungen für die Überwachung können einen grossen Teil des Budgets ausmachen ($>10\%$).

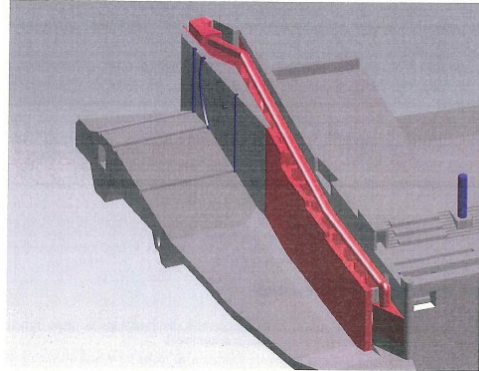
Veröffentlichungen

- I. [Handbuch Wirkungskontrolle](#)
- II. [Stand des Wissens Wirkungskontrolle Fischabtieg](#)
- III. [WA21: Modellinhalte - Biologische Wirkungskontrolle](#)



9. Beispiele

Seujet - Rhône (GE) - 2023



Bildquelle: GIS

- Becken 3x breiter
- Erhöhung der Anziehungsrate
- Sammelgalerie
- Betriebsmassnahmen Fischabstieg



Sonceboz

Suze (BE) 2024

- Neues Feinrechen(15mm)
- Rutsche abwärts
- Passage für Bodenfischarten
- Schutzschirm

Bildquelle: Turbinor SA



Figure 12 Photo de l'écran de protection mis en place devant les grilles grossières. Source : EnEn 2023.



Figure 17 Vue de face depuis l'amont à gauche et vue depuis l'aval de l'orifice à droite. Source : EnEn 2023.

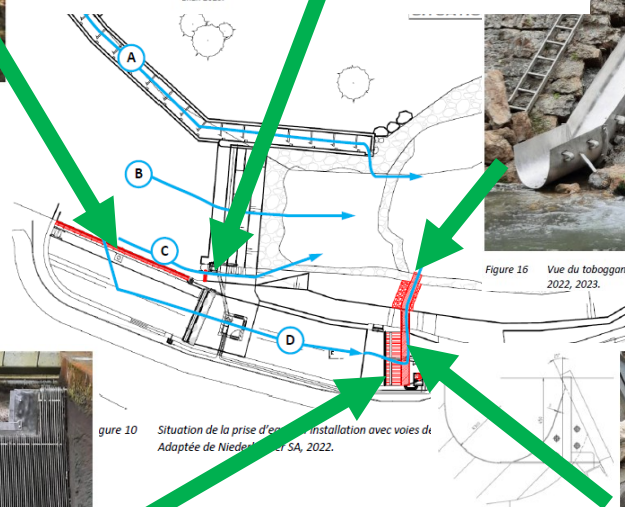


Figure 10 Situation de la prise d'eau et installation avec voies du. Adaptée de Niederreiter SA, 2022.



Figure 14 Vue du plan de grille avec l'échancrure en bout à droite et en médillon. Source : EnEn 2024



Figure 16 Vue du toboggan de dévalaison en construction à gauche et en service à droite. Source : EnEn, 2022, 2023.



Figure 15 Profil en travers et vue de la goulotte (cunette) en travaux au centre et durant une phase de dégrillage à droite. Source : EnEn 2023.



Sursee Suhre (LU) 2025

Bildquelle: [IUB](#)

Aufstieg:

- Mäanderpass

Fischschutz und abstieg:

- Neuer Feinrechen (15mm)
- Bypass
- Neue Membran auf dem aufblasbaren Damm





Interlaken Schifffahrtskanal Aare (BE)

Aufstieg:

- Bürstenschleuse
- Pumpe für Lockströmung

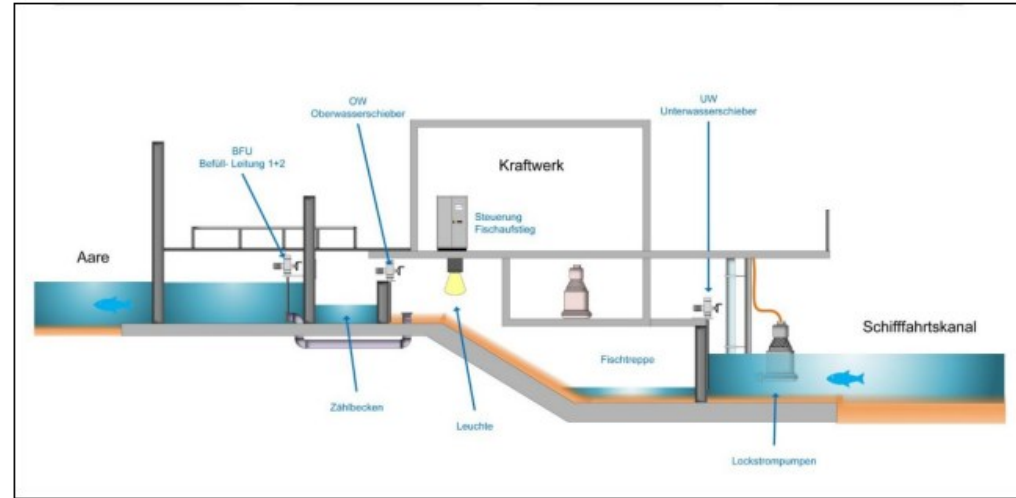
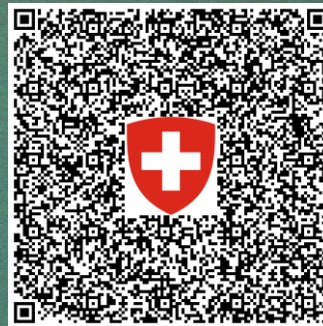


Abb. 2: Grafische Darstellung der Fischschleuse (Quelle: aeschmann automationssysteme AG).



Danke!



Simon Gingins

simon.gingins@bafu.admin.ch

