

## Faktenblatt B: PCB Spöl – Chronologie der Ereignisse

### Ausgangslage

Der Lago di Livigno befindet sich 12 Kilometer südöstlich von Zernez (Kt. GR), grösstenteils auf italienischem Gebiet. Vom See führt eine 7 Kilometer lange Druckleitung zum Kraftwerk Ova Spin oberhalb von Zernez. Der Stausee Lago di Livigno wird durch die Staumauer Punt dal Gall der Engadiner Kraftwerke (EKW) aufgestaut, die je zur Hälfte in Italien und der Schweiz liegt. Die Staumauer wurde 1970 in Betrieb genommen. Sie enthält im Innern technische Anlagen. Am Fuss der Mauer wird die gesetzlich vorgeschriebene Restwassermenge ins Flussbett des Spöl eingeleitet. Der Spöl fliesst auf den ersten 8 Kilometern durch den Schweizerischen Nationalpark, davon 2 km im Ausgleichsbecken Ova Spin. Nach 12 Kilometern erreicht der Spöl den Inn bei Zernez. Ein Teil des Wassers wird von Ova Spin über Stollensysteme nach Pradella geleitet und dort erneut turbinert. Das Wasser des Spöl gelangt schliesslich über die Donau ins Schwarze Meer.

<https://www.ekwstrom.ch/anlagen/uebersicht.html>

Ab 2015 liessen die EKW Revisionsarbeiten an der Staumauer ausführen. Dabei wurden mit Sandstrahlgeräten alte, PCB-haltige Korrosionsschutzanstriche abgetragen. Der PCB-Gehalt in solchen Anstrichen beträgt rund 10 Prozent. Der hochgiftige Strahlschutt verblieb vorübergehend in der Staumauer.

### September 2016

In der Nacht vom 21. auf den 22. September 2016 kam es zu einem folgenschweren Ereignis: Im Inneren der Staumauer traten kräftige Winde auf, die den Strahlschutt aufwirbelten und in den Spöl transportierten. Die Alarmanlage war zu diesem Zeitpunkt nicht in Betrieb.

Nachdem die EKW das Schadenereignis Anfang Oktober 2016 dem Kanton Graubünden mitgeteilt und Anzeige erstattet hatte, fanden unter der Leitung des Amtes für Natur und Umwelt (ANU) umfangreiche Untersuchungen statt, insbesondere um den PCB-Gehalt im Wasser des Spöl, im Sediment sowie in Fischen und Wasserpflanzen zu bestimmen.

### Oktober 2016

Erste Probennahmen, um den Grad der Kontamination zu erfassen.

## November 2016

### 1. Untersuchungskampagne

Es wurden vor allem oberflächliche Sedimente in strömungsarmen Bereichen beprobt.

4.11.2016 (Medienmitteilung)

<https://www.gr.ch/DE/institutionen/verwaltung/djsg/kapo/aktuelles/medien/2016/Seiten/201611042.aspx>

Am 22.12.2016 kommunizierte das ANU erste Untersuchungsergebnisse (Medienmitteilung)

<https://www.gr.ch/DE/Medien/Mitteilungen/MMStaka/2016/Seiten/2016122203.aspx>

## Januar 2017

Da zahlreiche Stakeholder von dieser Gewässervergiftung betroffen sind, wurde eine breit abgestützte **Taskforce** mit verschiedenen Institutionen (ANU, AJF, AEV, ALT, BFE, BAFU, SNP, FOK-SNP, EKW, italienische Behörden) ins Leben gerufen. In der Taskforce wurden laufend die neuen Erkenntnisse ausgetauscht, das weitere Vorgehen koordiniert und festgelegt.

## März und Mai 2017

### 2. Untersuchungskampagne im Spöl (Sedimente und Biomasse)

Es zeigte sich, dass die PCB-Belastungen nicht nur in den frischen, feinkörnigen Sedimenten vorkommen, die in der ersten Kampagne untersucht wurden, sondern auch in älteren Ablagerungen.

Im Tosbecken unmittelbar unter der Staumauer wurden die höchsten Werte festgestellt.

## Mai und Juni 2017

### 3. Untersuchungskampagne im Lago di Livigno (Sedimente, Wasser, Fische).

Es wurde lediglich eine geringe Hintergrundbelastung mit PCB festgestellt.

3.6.2017 (Medienmitteilung)

<https://www.nationalpark.ch/de/about/mediencorner/medienmitteilungen/medienmitteilungen-2017/bauschadstoffe-im-oberen-spoel-moegliche-sanierungsmassnahmen-in-abklaerung/>

## Juli /August 2017

Reinigung des am stärksten verschmutzten Tosbeckens (erste 70 m ab Öffnung in der Staumauer).

Sämtliche ausgehobenen Sedimente wiesen hohe PCB Belastungen auf.

Die Beprobung zeigte, dass mit dem eingesetzten Reinigungsverfahren ca. 90 Prozent des PCB entnommen und somit die vom Kanton verlangten Zielwerte erfüllt werden konnten.

### **Juli bis November 2017**

#### **4. (Haupt-)Untersuchungskampagne**

Zur definitiven Klärung der Schadstoffausbreitung entlang des Spöls sowie im Inn wurde im Juli 2017 die umfangreichste Untersuchungskampagne gestartet. Während dieser vertieften Kampagne wurden im Untersuchungssperimeter (Spöl inkl. Ausgleichbecken Ova Spin und Inn) Sedimentproben in allen drei Dimensionen (Länge, Breite, Tiefe) erhoben.

Die PCB Belastung im Oberen Spöl nimmt mit zunehmender Distanz zur Staumauer Punt dal Gall ab.

Die Beprobung verschiedener Sedimenttiefen zeigte jedoch hohe PCB-Belastungen bis in Tiefen von 30-50 cm. Die systematischen Analysen unterschiedlicher Korngrössen zeigten, dass die PCB-Belastung fast vollständig innerhalb der feinkörnigen Kornfraktion (< 2 mm) vorliegt.

Diese Resultate, insbesondere die Kontamination bis in 50 cm Tiefe, zeigten, dass die PCB-Belastung im Sediment nur zum Teil vom Ereignis des 21./22. September 2016 stammen kann. Der übrige Anteil der PCB-Belastung (tiefere Schichten, Hochwasserüberflutungsbereiche bis 40 m<sup>3</sup>/s) musste aus früheren PCB-Austrägen stammen.

### **November 2016 bis November 2017**

Untersuchungen an Fischen: In mehreren Kampagnen zwischen November 2016 und November 2017 wurden die Fische im Lago di Livigno, im Oberen und Unteren Spöl sowie im Ausgleichsbecken Ova Spin beprobt und auf PCB-Gehalte analysiert.

Die PCB-Werte der Fische im Oberen Spöl nahmen im Vergleich zu Proben vom November 2016 leicht zu (von 20 auf 25 bzw. 24 pg/g Fischgewicht (FG) WHO-TEQ) und lagen deutlich über der Höchstkonzentration für Lebensmittel von 6.5 pg/g FG WHO-TEQ. Es wurde ein Fischfangverbot verhängt, das bis heute andauert.

Im Ausgleichsbecken Ova Spin fand bei den Bachforellen zwischen Mai und November 2017 eine Konzentrationszunahme statt (von 3.7 auf rund 8 pg/g FG WHO-TEQ). Die Belastung der Seesaiblinge im Ausgleichsbecken Ova Spin (Spöl km 6 - 8) war hingegen tief (0.38 und 0.26 pg/g FG WHO-TEQ).

Im Unteren Spöl, zwischen Ausgleichsbecken Ova Spin und Zernez, wurden ebenfalls erhebliche Belastungen gemessen, die auf den Druckstollen zurückgeführt werden müssen.

### **November 2017**

Durchführung eines Pilotversuchs zur Entnahme und Reinigung von Sedimenten im Spöl.

## **April 2018**

Der Untersuchungsbericht "Bauschadstoffe im Spöl" liegt vor:  
Zusammenfassender Befund aller Untersuchungen zur Schadstoffbelastung 2016-2017

## **Dezember 2018**

Verfügungsentwurf des Amtes für Natur und Umwelt Graubünden (ANU)

Dieser sah vor, dass die oberen Abschnitte 1-3 umfassend saniert werden müssen. Nicht saniert werden mussten nach diesem Entwurf die Abschnitte 4 und 5 unterhalb der Brücke Punt Periv, was ca. die Hälfte des festgelegten Flusslaufes umfasst. Das ANU hat in seiner Verfügung auch keinen Ersatz nach Art. 24e Bst. c NHG für die Nichtwiederherstellung (PCB-Sanierung) dieser Strecke vorgesehen.

## **Februar 2019**

ANU gibt den Entwurf einer Sanierungsverfügung in die Vernehmlassung.

## **Mai 2020**

Nach längeren Verhandlungen wird zwischen dem ANU, den EKW und dem SNP eine Verständigungsvereinbarung für das weitere Vorgehen unterzeichnet. Sie bezeichnet das weitere Vorgehen bezüglich Sanierung und allfälligen Ersatzmassnahmen.

## **20. September 2020**

Fund eines toten Uhu-Weibchens im Spöltal durch einen Parkwächter. Dieser wird zur Untersuchung an das Veterinärmedizinische Institut der Universität Bern geschickt. Die entnommenen Organe und Fettproben werden an die Eidgenössische Material-Prüfungsanstalt EMPA weitergeleitet. Die EMPA führt PCB-Analysten durch.

## **11. Dezember 2020**

Nach mehreren Verhandlungen am Runden Tisch werden diese wegen unüberbrückbarer Differenzen bei der Kostenfrage und dem damit verbundenen Umfang der Sanierung des Spöls ergebnislos beendet.

Medienmitteilung EKW

[https://www.ekwstrom.ch/fileadmin/user\\_upload/Medienmitteilung\\_Sanierung\\_des\\_Spoelbacs\\_verzoegert\\_sich.pdf](https://www.ekwstrom.ch/fileadmin/user_upload/Medienmitteilung_Sanierung_des_Spoelbacs_verzoegert_sich.pdf)

## **Januar 2021**

Untersuchungen des Uhus zeigen exorbitant hohe PCB-Werte. Der Schweizerische Nationalpark teilt die Erkenntnisse am 7. Januar 2021 dem ANU mit und fordert eine entsprechende Anpassung der Verfügung, insbesondere die Reinigung der ganzen Strecke des Oberen Spöl.

## **12. Februar 2021**

Das ANU erlässt eine Verfügung für die Sanierung. Diese verlangt nach wie vor nur die Sanierung der oberen Hälfte des oberen Spöl (Abschnitte 1-3).

## **15. März 2021**

Der Schweizerische Nationalpark erhebt Beschwerde gegen die Sanierungsverfügung des ANU (Eingabefrist: 17. März 2021)

Stand: 12. März 2021