

Mehr Dynamik im Spöl

Autor(en): **Scheurer, Thomas**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Cratschla : Informationen aus dem Schweizerischen Nationalpark**

Band (Jahr): - **(2000)**

Heft 2

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-418697>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

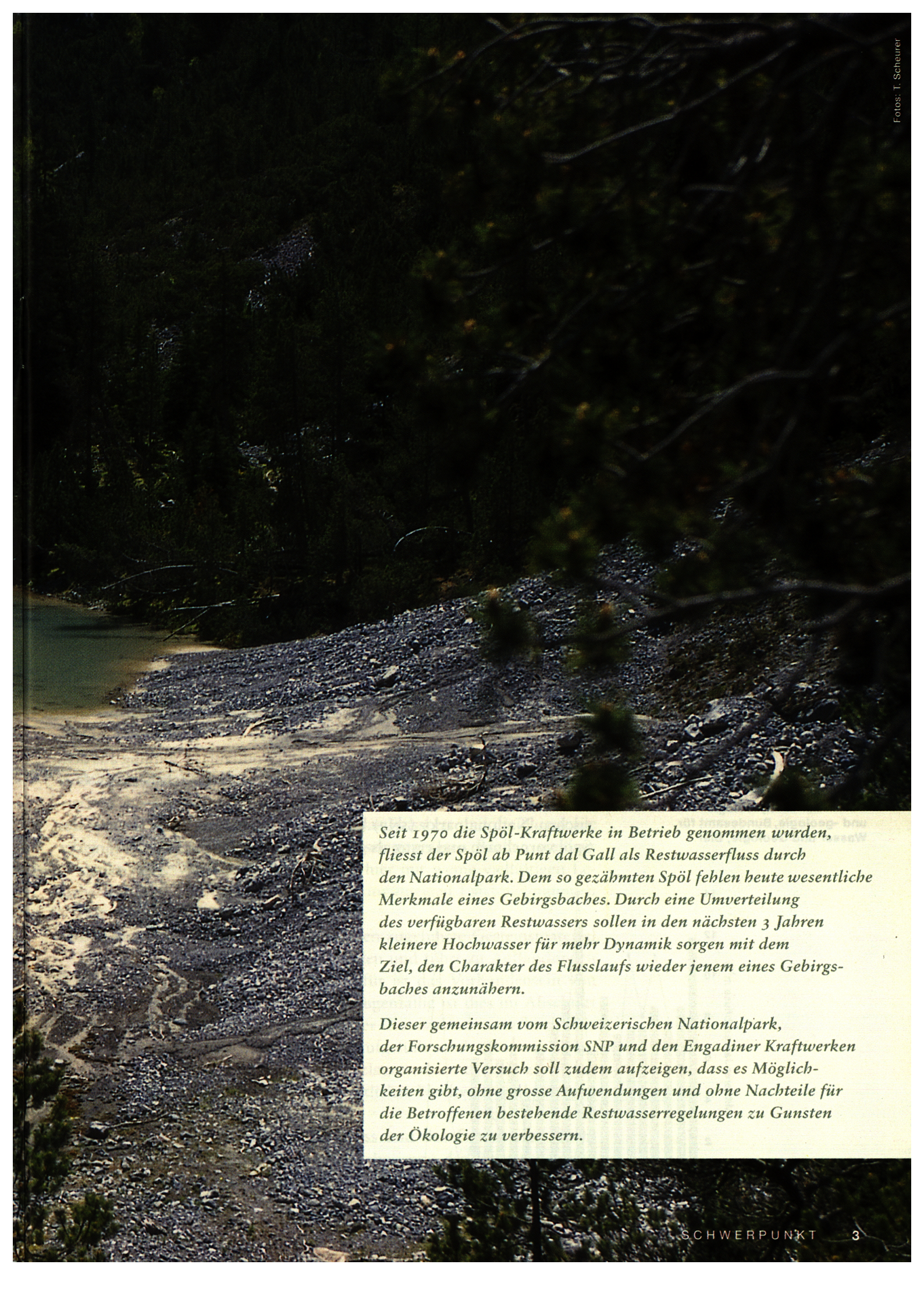
Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Thomas Scheurer

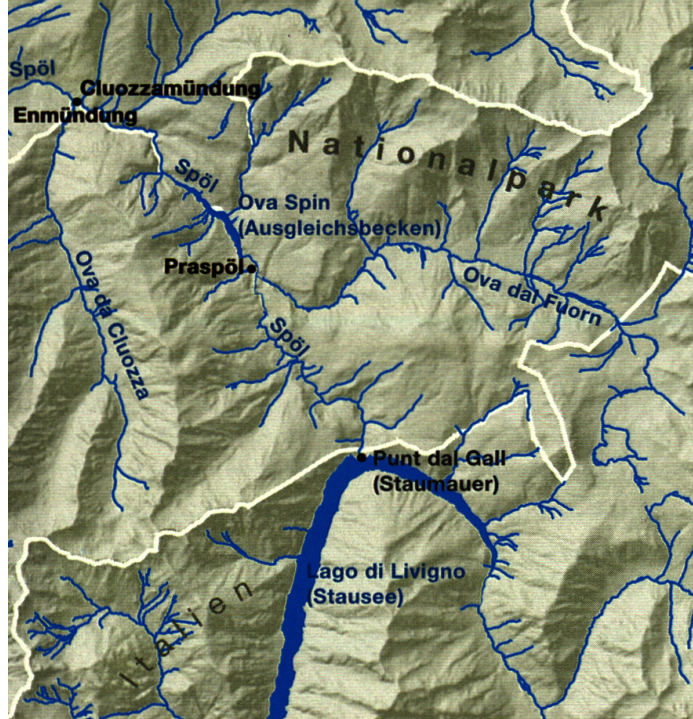
Mehr Dynamik im Spöl





Seit 1970 die Spöl-Kraftwerke in Betrieb genommen wurden, fliesst der Spöl ab Punt dal Gall als Restwasserfluss durch den Nationalpark. Dem so gezähmten Spöl fehlen heute wesentliche Merkmale eines Gebirgsbaches. Durch eine Umverteilung des verfügbaren Restwassers sollen in den nächsten 3 Jahren kleinere Hochwasser für mehr Dynamik sorgen mit dem Ziel, den Charakter des Flusslaufs wieder jenem eines Gebirgsbaches anzunähern.

Dieser gemeinsam vom Schweizerischen Nationalpark, der Forschungskommission SNP und den Engadiner Kraftwerken organisierte Versuch soll zudem aufzeigen, dass es Möglichkeiten gibt, ohne grosse Aufwendungen und ohne Nachteile für die Betroffenen bestehende Restwasserregelungen zu Gunsten der Ökologie zu verbessern.



Veränderung des Abflusses durch die Wasserkraftnutzung

Nach den Aufzeichnungen der 1951 eingerichteten Abfluss-Messstation bei Punt dal Gall wies der Spöl vor dem Bau der Wasserkraftwerke einen mittleren Jahresabfluss zwischen ca. 6 und 12 m³/s auf (Abbildung 1). Merkbar vermindert wurde der natürliche Abfluss bereits seit 1963 durch die Ableitung des Wassers aus dem Alto Spöl. Bei Hochwasser wurden regelmässig Abflussspitzen von über 50 m³/s erreicht. Der 1960 registrierte Spitzenwert erreichte rund 140 m³/s. Seit Inbetriebnahme der Spöl-Kraftwerke im Jahr 1970 beträgt der mittlere Jahresabfluss im Abschnitt Punt dal Gall – Praspöl (siehe Karte links) ca. 1 m³/s. Bei den vereinzelt, in Abbildung 1 dargestellten Spitzenabflüssen nach dem Staumauerbau handelt es sich um Massnahmen des Kraftwerkbetriebs (Hochwasserversuch 1971, Überlauf bei vollem See im Herbst 1979, See-Entleerung 1985, Spülungen 1990 und 1995). Aus Tabelle 1 gehen die in der Verleihungsurkunde des Bundes vom 21. 8. 1962 festgelegten heutigen Abflussverhältnisse hervor. Der während den Sommermonaten tagsüber höhere Abfluss von 2,47 m³/s wurde unter anderem mit Rücksicht auf die Besucher des Nationalparks eingeführt.

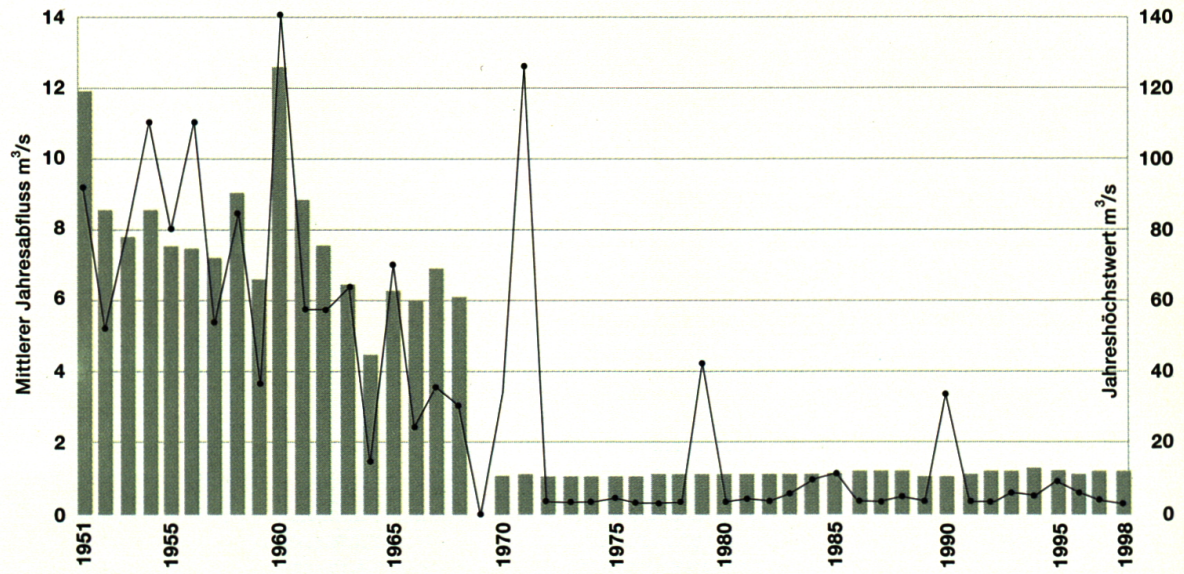
Im Abschnitt Ova Spin – Cluozzamündung ist die Restwassermenge auf einen mittleren Jahresabfluss von ca. 0,6 m³/s bemessen (Beschluss Regierungsrat Graubünden Nr. 1484 vom 28. 6. 1976). Tabelle 1 zeigt die saisonalen Abflussmengen in diesem Abschnitt. Unterhalb der Cluozzamündung sorgt die zufließende Ova da Cluozza für eine deutliche Abflussdynamik.

Abbildung 1: Der Abfluss des Spöl bei der Messstation Punt dal Gall: Mittlerer jährlicher Abfluss (Säulen) und jährliche Spitzenabflüsse (Punkte) seit Messbeginn 1951.

Daten: Landeshydrologie und -geologie, Bundesamt für Wasser und Geologie, Biel

Restwasserabfluss hat den Spöl verändert

Anlässlich von Begleituntersuchungen der Grundablass-Spülung aus dem Livigno-Stausee 1990 und der Entleerung des Ausgleichsbeckens Ova Spin 1995 konnten Fachleute der Forschungskommission des Schweizerischen Nationalparks (SNP) eine ökologische Bestandsaufnahme des Spöl vornehmen und erstmals genauere Kenntnisse zur Entwicklung des



Spöl seit der Inbetriebnahme der Wasserkraftnutzung 1970 gewinnen (vgl. Kasten Seite 6).

Nach über 20 Jahren Restwasserabfluss weist der gezähmte Spöl unterhalb Punt dal Gall und Ova Spin im Vergleich zu natürlichen Bächen derselben Höhenstufe deutliche Unterschiede des Gewässercharakters auf. Am stärksten ins Gewicht fallen dabei die verminderte Schleppkraft und die ausbleibenden regelmässigen Hochwasser. Darauf sind folgende Eigenschaften zurückzuführen:

- Die Schuttkegel der seitlich zufließenden Bäche konnten in das Flussbett hineinwachsen und bilden **Flussbettverengungen und Querriegel**. Hinter diesen Hindernissen haben sich Staubereiche gebildet, welche Feinsedimente auffangen und sich an mehreren Stellen zu seichten Flachwasserzonen entwickeln (**Vertümpelung**).



Praspöl

	Punt dal Gall – Praspöl		Ova Spin – Cluozzamündung	
	bisheriger Dotierabfluss	neues Restwasserregime	bisheriger Dotierabfluss	neues Restwasserregime
16. Mai – 30. September 06.00 – 18.00 Uhr 18.00 – 06.00 Uhr dauernd	2,47 m ³ /s 1 m ³ /s	1,45 m ³ /s	1 m ³ /s	0,9 m ³ /s
Hochwasser	sporadisch: Spülungen, Überläufe	2 x 10 m ³ /s 1 x 30 m ³ /s	sporadisch: Spülungen	2 x 15 m ³ /s
1. Oktober – 15. Mai dauernd	0,55 m ³ /s	0,55 m ³ /s	0,3 m ³ /s	0,3 m ³ /s

Tabelle 1: Bisheriges und neues Restwasserregime im Spöl: Abflussmenge

- Feinmaterialablagerungen führen in den strömungsarmen Bereichen zu einer erheblichen **Versiegelung** (Kolmatierung) des Flussbettes.
- Da Materialumlagerungen fehlen, ist das Flussbett und die Flusssohle im Vergleich zu nicht durch Restwasser geprägten Bächen weniger strukturiert. Wassertiere müssen sich hier mit wenig vielfältigen Lebensräumen und die Bachforelle mit **ungünstigen Laichbedingungen** begnügen.
- Das von den Seitenbächen und -hängen zugeführte Gesteinsmaterial kann nicht mehr abtransportiert werden und führt zu **Auflandungen der Sohle**. Ein deutliches Zeichen dafür ist das Vorhandensein von Kiesbänken im Flussbett. Besonders augenfällig ist dies im Abschnitt unterhalb der Cluozzamündung, wo der Cluozabach meterhoch Kies ablagert. Weil dadurch das Flussbett aufgefüllt wird, muss aus Gründen des Hochwasserschutzes der abgelagerte Kies ca. alle 20 bis 25 Jahre, letztmals 1995, durch ein künstliches Hochwasser abgetragen werden.
- Der stark reduzierte Restwasserabfluss und das Fehlen von Hochwasserereignissen begünstigen die **Ausbreitung der Baumvegetation** im Uferbereich und auf trockengelegten Schotterterrassen.

Bisherige Begleituntersuchungen von Spöl-Spülungen**Grundablass-Spülung Livigno-Stausee 1990**

Fischereibiologie und Habitatstruktur:
P. Rey, St. Gerster, P. Pitsch und zahlreiche Hilfskräfte

Morphodynamik und Sedimente:
Chr. Schlüchter, B. Müller, M. Rolli, P. Jäger

Gewässerchemie und Algenbewuchs:
F. Elber

Vegetation: K. Kusstatscher

Ergebnisse:
Arbeitsberichte zur Nationalparkforschung, März 1991

Finanzierung:
Forschungskommission SNP, SANW

Entleerung Ausgleichsbecken Ova Spin 1995

Fischereibiologie und Habitatstruktur:
P. Rey, J. Ortlepp, P. Pitsch und zahlreiche Hilfskräfte

Morphodynamik und Sedimente:
Chr. Schlüchter, B. Müller, S. Wüest

Gewässerchemie: P. Rey, B. Müller

Vegetation: G. Ackermann

Luftbilder: K. Robin

Ergebnisse: CRATSCHLA 2/1995

Finanzierung:
Forschungskommission SNP, Engadiner Kraftwerke, Amt für Umweltschutz GR

- Das Fehlen von Hochwasserabflüssen führt zu einer Verdrängung strömungsliebender Tierarten zu Gunsten strömungstoleranter Arten. Eine starke Besiedlung der Gewässersohle durch Moose und Algen begünstigt Massenvermehrungen daran angepasster Arten wie z.B. Bachflohkrebse. Zudem haben die bislang wechselnden Tag-/Nacht-Wasserstände im Abschnitt Punt dal Gall – Ova Spin zu einer starken Verbreitung der räuberisch lebenden Strudelwürmer geführt, welche sich von Tieren ernähren, die beim abendlichen Rückgang des Wassers verendet sind.

Schliesslich erhält der Spöl unterhalb Punt dal Gall über den Grundablass kühles und relativ nährstoffreiches Tiefenwasser aus dem Livigno-Stausee. Als Seeabfluss ist er reich an Planktonkrebsechen und -algen. In diesem Abschnitt weist der Spöl ein günstiges Nahrungsangebot für Fische und andere Wassertiere auf.

Das Wasser des Livigno-Stausees wie auch das aus dem Oberengadin via Freispiegelstollen von S-chanf in das Ausgleichsbecken Ova Spin geleitete Innwasser enthalten ungenügend geklärtes Abwasser. Die See- und Flusswasserqualität ist dadurch beeinträchtigt und in den Staubecken wie auch im Flussbett kommt es stellenweise zur Bildung von Sedimenten mit erheblichem organischem Anteil und lokal zu Anreicherungen von chemischen Stoffen.

Weshalb eine andere Restwasserbewirtschaftung im Spöl?

1990 hat die Forschungskommission anlässlich einer Klausurtagung die Frage aufgegriffen, ob die absehbare Entwicklung in Richtung Vertümpelung vertretbar sei oder ob dieser Entwicklung durch gezielte Massnahmen entgegengewirkt werden soll (Arbeitsberichte zur Nationalparkforschung: Gewässerfragen, September 1991). Nachdem die Ergebnisse der Spülungen von 1990 und 1995 darauf hindeuteten, dass regelmässige kleinere Hochwasserereignisse genügen, um die Gewässerstruktur und die Lebensbedingungen im Spöl wieder jenen eines unbeeinflussten Gebirgsbaches derselben Höhenstufe anzunähern, setzte

sich der SNP eine ökologische Aufwertung des Spöl zum Ziel. Dank der Bereitschaft der Engadiner Kraftwerke konnten seit 1997 verschiedene Varianten für eine neue Restwasserbewirtschaftung geprüft werden. Für die angestrebte ökologische Aufwertung des Spöl erschienen dabei 2 Massnahmen als zweckmässig:

1) Mit der Einführung kleiner Hochwasser ($<30 \text{ m}^3/\text{s}$) wird angestrebt, das im Flussbett abgelagerte Feinmaterial zu mobilisieren, eine naturnahe, lockere Struktur der Gewässersohle zu schaffen und so den Lebensraum der sohlenbewohnenden Organismen aufzuwerten und günstige Laichbedingungen für die

Bachforelle zu schaffen. Zudem können flussnahe Auen- und Feuchtbereiche überschwemmt werden.

2) Durch einen konstanten Abfluss ab Punt dal Gall sollen die mit dem bisherigen täglichen Wechsel der benetzten Fläche zusammenhängenden Massenvermehrungen einzelner Tierarten verhindert werden, um so eine in Gebirgsbächen übliche Zusammensetzung der Gewässerfauna zu



fördern. Zudem lässt sich mit einem konstanten Abfluss die Leistung der mit dem Restwasser betriebenen Turbinen in Punt dal Gall optimieren.

Ausdrücklich nicht beabsichtigt wurde die Verlagerung von grobem Geröll über grössere Strecken sowie das Abtragen der seitlichen Schuttkegel, der Sedimentfallen und der bereits teilweise bewachsenen Kiesbänke. Dazu wären Wassermengen von über $40 \text{ m}^3/\text{s}$ und mehrtägige Hochwasserereignisse erforderlich.

Ein Restwasserregime mit periodischem Hochwasser kann auch den Engadiner Kraftwerken (EKW) längerfristig Vorteile bringen. So wird z.B. regelmässig Feinmaterial aus dem unmittelbaren Bereich der Grundablässe der beiden Stauhaltungen Livigno und Ova Spin entfernt. Es wird sich zeigen, ob dadurch in Zukunft weniger Grundablass-Spülungen veranlasst werden müssen. Zudem bietet sich den EKW die Möglichkeit, ökologische Ausgleichsleistungen auszuweisen und dadurch allenfalls Voraussetzungen für die Zertifizierung von ökologisch verträglich produziertem Strom (Ökostrom) zu erfüllen. Solche Kriterien werden zurzeit im Projekt Ökostrom an der Eidgenössischen Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz (EAWAG) erarbeitet.



Das neue Restwasserregime

Das neue Restwasserregime geht von den heute verfügbaren Restwassermengen aus. Für die zukünftige Restwasserbewirtschaftung werden die heutigen Abflussmengen reduziert und mit dem in den Staubecken Livigno und Ova Spin zurückgehaltenen Wasser kleinere bis mittlere Hochwasserabflüsse durchgeführt. Diese künstlichen Hochwasser werden jeweils in den Sommermonaten veranlasst, wenn möglich während Schmelzwasser- oder Regenperioden. Die Hochwasser folgen ungefähr einem natürlichen Tagesgang (Anstieg am Morgen, Phase mit konstantem Abfluss, schrittweises Abklingen gegen Abend).

Die neuen Abflüsse für die beiden Abschnitte Punt dal Gall – Praspöl und Ova Spin – Cluozzamündung gehen aus **Tabelle 1** hervor.

Abschnitt Punt dal Gall–Praspöl

Der heutige Tagesabfluss wird während der Sommermonate (16. 5. – 30. 9.) von $2,47 \text{ m}^3/\text{s}$ (Tag) / $1,0 \text{ m}^3/\text{s}$ (Nacht) auf konstant $1,45 \text{ m}^3/\text{s}$ vermindert (**Tabelle 1**). Dadurch können pro Jahr $3,4 \text{ Mio. m}^3$ Wasser zurückgehalten werden. Mit dem zurückgehaltenen Wasser werden 3 Hochwasser veranlasst:

- ein Junihochwasser von $10 \text{ m}^3/\text{s}$ während ca. 6 bis 8 Stunden
- ein Julihochwasser von $30 \text{ m}^3/\text{s}$ während ca. 7 bis 9 Stunden
- ein Auguthochwasser von $10 \text{ m}^3/\text{s}$ während ca. 6 bis 8 Stunden

Abschnitt Ova Spin–Cluozzamündung

Die heutige Dotierwassermenge wird während der Sommermonate (16. 5. – 30. 9.) um $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ auf $0,9 \text{ m}^3/\text{s}$ reduziert (**Tabelle 1**). Dadurch können pro Jahr ca. $1,2 \text{ Mio. m}^3$ Wasser zurückgehalten werden. Damit werden 2 Hochwasser von $15 \text{ m}^3/\text{s}$ während ca. 11 bis 14 Stunden veranlasst, wenn möglich zeitgleich mit den Spülungen ab Punt dal Gall und mit natürlichem Hochwasser der Ova da Cluozza.

Hochwasserversuche im Spöl 2000 bis 2002:

Begleituntersuchungen

v = vor Hochwasser; w = während Hochwasser; n = nach Hochwasser

- 1 **Abflussmessungen (-/w/-)**
Messstationen Spöl (Punt dal Gall), Ova da Cluozza und Ova dal Fuorn
- 2 **Gesamtzustand des Flussbettes und der Sohle (v/-/n)**
Querprofile, Proben Sohlensubstrat
- 3 **Veränderungen von Morphologie und Einzelstrukturen (v/w/n)**
Fotografische Dokumentation von Einzelstrukturen, Direktbeobachtung morphologischer Veränderungen u.a. bei Schuttfächern, Markierung exponierter Steine
- 4 **Verfrachtung von Schwebstoffen (-/w/-)**
Messung und Analyse der Schwebfrachten mittels Imhoff-Proben
- 5 **Fische (v/-/n)**
Abfischungen, Kontrolle Laichplätze
- 6 **Gewässerfauna/Benthos/Chemie (v/-/n)**
Benthos-Proben, Messung Wasserchemie, Temperatur u.a. (Abfluss), Biomasse in Zuflüssen
- 7 **Vegetation (v/-/n)**
Kartierung von Probeflächen

Ausführende:

Büro Hydra Konstanz (Johannes Ortlepp, Uta Mürle): 1, 2, 3, 4, 5, 6
Hauptfischereiaufseher Pio Pitsch & Mitarbeiter: 5
Geologisches Institut Uni Bern (Prof. Christian Schlüchter, Lukas Inderbitzin, Reto Trachsel): 3, 4
Eidg. Anstalt für Wasserversorgung, Abwasserreinigung und Gewässerschutz EAWAG (Dr. Urs Uehlinger, Dr. Chris Robinson & Mitarbeiter): 6
Camenisch & Zahner Chur: 7

Das neue Abflussregime muss sich schadlos halten

Durch die neue Restwasserbewirtschaftung dürfen weder den EKW noch den Konzessionsgemeinden wirtschaftliche oder betriebliche Nachteile erwachsen. Das neue Regime trägt daher folgenden Bedingungen seitens der Engadiner Kraftwerke und der Gemeinden Rechnung:

Abgeltung von Produktionseinbussen: Da die Verminderung des Restwasserabflusses zu einer geringeren Stromproduktion in den mit dem Restwasser betriebenen Dotierzentralen in Punt dal Gall und Ova Spin führt, musste ein Weg zur Abgeltung dieser Produktionseinbussen gefunden werden. Das Problem wurde gelöst, indem den EKW ein Teil des zurückgehaltenen Wassers für die Energieproduktion zur Verfügung steht. Die Ermittlung der Wassermenge, welche für die Kompensation der Produktionseinbussen notwendig ist, erfolgte über die Berechnung jener Energieproduktion (Kilowattstunden pro m³), welche mit dem zurückgehaltenen Wasser in der nächst tiefer gelegenen Zentrale erzielt werden kann, für Wasser aus Punt dal Gall in der Zentrale Ova Spin und für Wasser aus Ova Spin in der Zentrale Pradella.

Das geringe Gefälle zwischen Seespiegel Livigno und Zentrale Ova Spin mit einem mittleren Energiegleichwert von 0,32 kWh/m³ hat zur Folge, dass die EKW zur Kompensation der Produktionseinbussen in der Zentrale Ova Spin rund 2,1 Mio. m³ Wasser benötigen. Von den durch das reduzierte Restwasser zurückgehaltenen 3,4 Mio. m³ stehen somit rund 1,3 Mio. m³ für die Hochwasserabflüsse ab Punt dal Gall zur Verfügung.

Durch das grosse Gefälle zwischen Ova Spin und Pradella mit einem Energiegleichwert von 1,34 kWh/m³ sind die Verhältnisse in Ova Spin wesentlich günstiger. Um die Produktionseinbussen in der Zentrale Ova Spin zu kompensieren, beanspruchen die EKW lediglich knapp 90 000 m³. Von den zurückgehaltenen 1,2 Mio. m³ stehen somit rund 1,1 Mio. m³ für die Hochwasserabflüsse ab Ova Spin zur Verfügung.
Durchführen der Hochwasser innerhalb der Betriebszeiten: Um den betrieblichen Aufwand der EKW möglichst gering zu halten, werden die Hochwasser während den Betriebszeiten (Wochentage 06.00–20.00 Uhr) durchgeführt. Die Zeitpunkte der Hochwasser können zudem von den EKW unter Berücksichtigung der allgemeinen Abflusssituation (Hochwasserperioden) innerhalb vorgegebener Perioden frei veranlasst werden.

Wasserzinse: Das neue Restwasserregime bedeutet, dass ein relativ kleiner Teil der Energieproduktion (ca. 120 000 kWh) von Ova Spin nach Pradella verlagert wird. Da es sich um einen begrenzten Versuch und geringe Beträge handelt, wurde im Einvernehmen mit den Konzessionsgemeinden vorerst auf eine Umverteilung der Wasserzinse und die dazu notwendige Konzessionsänderung verzichtet.

Gesuch bewilligt

Das neue Restwasserregime muss selbstverständlich auch den gesetzlichen und vertraglichen Bestimmungen wie Gewässerschutzgesetz und Konzession entsprechen. Das erforderliche Gesuch wurde 1999 von den EKW den Bewilligungsbehörden eingereicht, dem Kanton Graubünden für die Stufe Ova Spin – Pradella, wie auch dem Bund, da die Stufe Punt

dal Gall–Praspöl die Landesgrenze betrifft. Sowohl der Regierungsrat des Kantons Graubünden, am 15. 2. 2000, wie auch das Bundesamt für Wasser und Geologie, am 28. 1. 2000, haben das Gesuch bewilligt, so dass im Sommer 2000 die ersten Hochwasserversuche durchgeführt werden konnten.

Bilanz in 3 Jahren

Das neue Restwasserregime ist ein Versuch. Ziel der Hochwasserversuche ist es, mit dem verfügbaren Wasser ein Optimum an ökologischen Verbesserungen zu erzielen. Um später allenfalls effizientere Massnahmen vorzuschlagen, wurde die Einführung der neuen Restwasserbewirtschaftung vorerst auf 3 Jahre, 2000 bis 2002, begrenzt. In 3 Jahren gilt es Bilanz zu ziehen. Als Grundlage dazu werden die mit dem neuen Regime verbundenen ökologischen Wirkungen im Rahmen des seit 1996 laufenden Gewässer-Monitorings durch die Forschungskommission SNP erfasst. Je im Frühjahr (April/Mai) und Herbst (November) erfolgen gewässerökologische Aufnahmen in verschiedenen Flussabschnitten. Zusätzlich werden die Hochwasserversuche durch fachübergreifende Untersuchungen begleitet (siehe Kasten). Anhand dieser Untersuchungen wird sich zeigen, wie weit mit dem neuen Restwasserregime die angestrebte ökologische Aufwertung erzielt werden konnte oder ob allenfalls mit anders bemessenen Hochwasserereignissen bessere Ergebnisse erwartet werden können. Je nach Befund werden dann den EKW und dem Kanton neue Vorschläge für die Weiterführung der dynamischen Restwasserbewirtschaftung unterbreitet.

Fazit

Die oben beschriebenen Auswirkungen des veränderten Abflusses auf den Spöl sind eine direkte Folge der Nutzung der Wasserkraft an diesem Gebirgsbach. Es sind dies Auswirkungen, mit welchen wir (und die Natur) leben müssen, neben allen Vorteilen, die Wasserkraft als saubere und unverzichtbare Stromproduktionsart hat. Die Zusammenarbeit zwischen dem Schweizerischen Nationalpark, der Forschungskommission SNP und den Engadiner Kraftwerken beweist, dass es Möglichkeiten gibt, ohne grosse Aufwendungen und ohne Nachteile für die Betroffenen, bislang als gegeben angenommene Zustände zum Vorteil der Natur zu verbessern. Wer im Nationalpark einen Augenschein in das Spöltal wirft, kann bestätigen, dass sich mit den ersten Hochwasserversuchen im Sommer 2000 der Spöl bereits sichtbar zu einem lebendigeren Fließgewässer verändert hat. Auch die Lebensräume der Wasserbewohner haben sich nach den ersten Ergebnissen der Begleituntersuchungen verbessert. Die Hochwasserversuche konnten etwas bewegen – der Spöl bewegt sich wieder! ☘

Thomas Scheurer, Oberdorfstrasse 83, 3053 Münchenbuchsee



Einwuchs Baumvegetation in das ehemalige Bachbett

Dank

Für die grosszügige Zusammenarbeit, aus welcher die neue Restwasserbewirtschaftung entstehen konnte, danken der Schweizerische Nationalpark und die Forschungskommission SNP den Engadiner Kraftwerken, insbesondere Herrn Peter Molinari und Herrn Robert Hälg. Weiter haben sich W. Bernegger, J. Mugwyler und H. Gross (Engadiner Kraftwerke), H. Haller und F. Filli (Schweizerischer Nationalpark) sowie P. Pitsch (Hauptfischereiaufseher), Chr. Schlüchter, J. Ortlepp und P. Rey (Forschungskommission SNP) für das neue Restwasserregime engagiert.