Wasserwege - Wasserwelten : Ova dal Fuorn und Ova da Cluozza: Zwei Gebirgsbäche stellen ihren Haushalt um

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

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **- (2003)**

Heft 2

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-418721

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Wasserwege – Wasserwelten

Es ist naheliegend, im Internationalen UNO-Jahr des Süsswassers 2003 mit dem Schwerpunkt der CRATSCHLA das Augenmerk auf das Wasser zu richten. Noch vor 15 Jahren hätten wir dazu aus dem Nationalpark aber nur Spärliches zu berichten gehabt. Bis damals lagen nur wenige Untersuchungen zum Wasser und seinen Lebewesen vor. Heute ist dies anders! Zahlreiche Forschende befassen sich im Nationalpark aus ganz unterschiedlichen Blickwinkeln mit Bächen, Seen, Tümpeln oder Quellen – insbesondere im Spöltal, im Fuorngebiet und auf Macun. Die Forschenden messen Abflüsse, chemische und physikalische Eigenschaften, untersuchen Fischbestände und deren Nahrungsgrundlage, bestimmen Kleintiere aus der Bachsohle und Pflanzenarten in Tümpeln, analysieren Sedimente. Viele dieser Untersuchungen sind auf lange Jahre angelegt, denn im und am Wasser zeigen sich Klima- und Umweltänderungen besonders deutlich. Entlang des Wassers lassen sich auch die Spuren menschlicher Nutzungen in den Nationalpark hinein verfolgen. In diesem Schwerpunkt finden Sie dazu Wissenswertes – bis hin zu einem Badetipp ausserhalb des Nationalparks.

Ova dal Fuorn und Ova da Cluozza: Zwei Gebirgsbäche stellen ihren Haushalt um

Thomas Scheurer

Dass wir heute über die Abflussverhältnisse von Ova dal Fuorn und Ova da Cluozza gut im Bild sind, geht auf den Bau der Spöl-Kraftwerke zurück. Mit dem Bau der Kraftwerksanlagen wurden hydrologische Mess-Stationen eingerichtet, 1960 bei Punt La Drossa (Ova dal Fuorn) und 1962 kurz vor der Einmündung der Ova da Cluozza in den Spöl. Die dort gemessenen Abflussdaten zeigen, dass die beiden Bäche offensichtlich daran sind, ihren Wasserhaushalt und ihr Abflussregime umzustellen.

	Ova dal Fuorn	Ova da Cluozza
Fläche (km^2)	**55,3**	**26,9**
Wald/Gehölz (%)	**28,4**	**18,4**
Grünland (%)	**31,5**	**12,1**
Alpweiden (%)	12,2	0,0
Gewässer (%)	**0,8**	**0,4**
vegetationslos (%)	**39,2**	**66,9**
Vergletscherung (%)	**0,02**	**2,2**
Mittlere Höhe (m ü.M.)	**2331**	**2368**
Flusslänge (km)	**12,46**	**6,84**
Jahresmittel (m^3/s)	**1,37**	**0,81**
Max./Min.	1,59/0,73	1,14/0,58
Grösste Jahresspitze (m^3/s)	**17,3** (1977)	**16,0** (1999)
10-jähriges Hochwasser (m^3/s)	**18,0**	**18,0**

Tabelle 1: Die hydrologischen Einzugsgebiete Ova dal Fuorn und Ova da Cluozza im Vergleich

Fuorn- und Cluozzabach: Ähnlich und doch immer wieder anders

Die beiden Bergbäche weisen ein insgesamt ähnliches Abflussverhalten auf (Abbildungen 1–3). Der durchschnittliche Jahresabfluss liegt beim Fuornbach leicht über 1 m^3/s (1,37) und beim Cluozzabach leicht darunter (0,81). Die Schwankungen von Jahr zu Jahr können jedoch beträchtlich sein: Im Fuornbach liegt die Spannweite zwischen 1,59 und 0,73 m^3/s, im Cluozzabach zwischen 1,14 und 0,58 m^3/s (Tabelle 1: Jahresmittel). In schnee- und regenreichen Jahren fliesst somit mehr als doppelt soviel Wasser ab als in trockenen Jahren!

In Abbildung 1 fällt zudem auf, dass der Cluozzabach bei einem geringen Jahresabfluss im Vergleich zum Fuornbach relativ viel Wasser führt (bis 90 Prozent des Fuornbaches), bei einem hohen Jahresabfluss dagegen relativ wenig (gegen 60 Prozent des Fuornbaches). Im Einzugsgebiet des Cluozzabaches wird offensichtlich viel Wasser gespeichert, während aus dem doppelt so grossen Einzugsgebiet des Fuornbaches (Tabelle 1) bei Niederschlägen mehr Wasser direkt abfliesst.

Ova dal Fuorn

Ova da Cluozza

Fotos: H. Lozza

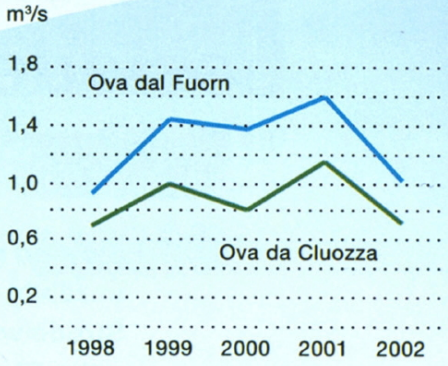

Abbildung 1:
Ova dal Fuorn und Ova da Cluozza: Jahresabfluss (m³/s) in den Jahren 1998–2002

Datenquelle der Abbildungen und Tabelle:
Bundesamt für Wasser und Geologie BWG
www.bwg.admin.ch/service/hydrologie/d/index.htm

Der Abfluss verändert sein gewohntes Bild

Im Rahmen der langfristigen Parkentwicklung interessiert besonders das Abflussgeschehen dieser beiden wenig beeinflussten Nationalparkbäche. Wenn wir den Jahresgang des Abflusses der letzten 5 Jahre (1998–2002) mit dem langjährigen Mittel vergleichen (Abbildungen 2 und 3), fallen zwei markante, neue Entwicklungen auf, und dies jeweils in beiden Bächen:

Erstens, die Verlagerung der Jahresspitze vom Juni in den Mai. 3 resp. 4 der 5 Jahre zeigen dieses Bild. Diese Tatsache dürfte auf eine in der Tendenz frühere Schneeschmelze zurückzuführen sein.

Zweitens, das Auftreten einer zweiten Monatsspitze in den Herbstmonaten (September–November). Solche «Herbstspitzen» treten in den 1970er Jahren vereinzelt und später vermehrt auf. In den letzten 5 Jahren ist dies sogar in 3 Jahren der Fall. Wir kennen die schlüssigen Ursachen dazu noch nicht. Ein direkter Zusammenhang mit dem Herbst-Niederschlag bei der Klimastation Buffalora scheint nicht zu bestehen, so dass als mögliche Ursache auch das spätsommerliche Auftauen von im Boden vorhandenem Eis (Permafrost) in Frage kommt.

Die zunehmende Häufigkeit dieser beiden Erscheinungen lässt einen Zusammenhang mit den seit 1985 überdurchschnittlich wärmeren Jahrestemperaturen (CRATSCHLA 2/02) vermuten.

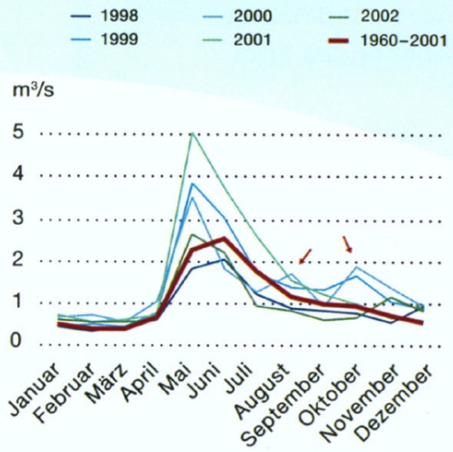

Abbildung 2:
Ova dal Fuorn: Abfluss (Monatsmittel m³/s) der Jahre 1998–2002 im Vergleich zum langjährigen Mittel 1960–2001

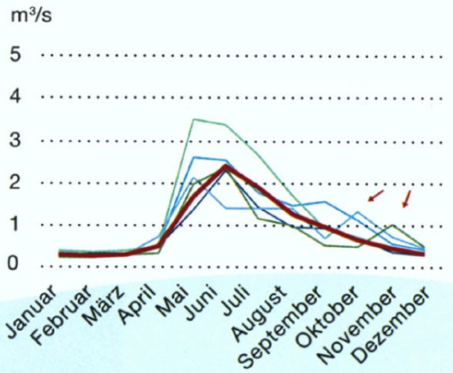

Abbildung 3:
Ova da Cluozza: Abfluss (Monatsmittel m³/s) der Jahre 1998–2002 im Vergleich zum langjährigen Mittel 1962–2001

Mess-Stationen sind Barrieren

Abflussmessungen und daraus erzielbare Erkenntnisse haben auch ihren Preis. Die Mess-Stationen sind für viele Tiere unüberwindbare Hindernisse. Einmal abgedriftet, können Fische und flugunfähige Wasserinsekten nicht mehr flussaufwärts steigen oder zuwandern. So sind der Fuorn- und Cluozzabach heute von ihren Unterläufen abgeschnitten. Um einer Isolation der Lebensgemeinschaften in diesen Bächen vorzubeugen, muss der Bau von Fischtreppen ernsthaft geprüft werden.

Thomas Scheurer,
Oberdorfstrasse 83, 3053 Münchenbuchsee