

Die Unwetter im Schanfigg und Churwaldnertal vom Juni und Juli 1987

Autor(en): **Capol, Werner / Buchmann, Alfred**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria**

Band (Jahr): **80 (1988)**

Heft 1-2

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-940695>

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.

ser führen. Ein gänzlich Versiegen ist aber nicht zu befürchten, so dass sie als Lebensräume für die Wasserfauna ihre überdurchschnittliche Bedeutung beibehalten werden (z. B. als Fortpflanzungs- und Aufwuchsgebiet für Fische). Durch die vorgeschlagenen Restwasserauflagen können die an den Kleinteiler Bächen bestehenden *privaten Wassernutzungsrechte* unter gewissen Einschränkungen beibehalten werden. Diese wären eigentlich schon heute angebracht, doch werden sie künftig häufiger zum Tragen kommen. So sind die Ableitungen auf maximal 5 l/s je Entnahme bzw. 10 l/s je Bach zu begrenzen. Durch die Wasserentnahmen darf sich die Wasserführung des Wissibächleins nicht auf weniger als 10 l/s sowie im Müli- und Altibach nicht unter 30 l/s vermindern. Weitere Auswirkungen des Vorhabens auf die *Landwirtschaft* ergeben sich aus der Flächenbeanspruchung der Deponieplätze. Im Sinne einer allgemeinen, nicht unbedingt projektbezogenen Empfehlung wird nahegelegt, die Magerwiesen im Einzugsgebiet der Grosslauri unter sichernde Bewirtschaftung zu stellen. Beim Strassen-, Fassungs- und Leitungsbau ist auf die Empfindlichkeit von Vegetation und Landschaft Rücksicht zu nehmen. So lehnen die Beauftragten einen grosszügigen *Ausbau der Strasse ins Kleine Melchtal* ab, können sich aber einzelne Trasseanpassungen ohne schwerwiegende Umweltauswirkungen vorstellen. Der *Forstwirtschaft* werden aus der verbesserten Befahrbarkeit der Strasse kaum erhebliche Vorteile erwachsen. Die Wiederaufforstung der durch Rodungen betroffenen Waldgesellschaften ist sorgfältig zu planen.

Die Schäden für die *Fischerei* sind mehr ideeller als materieller Art. Allerdings steht der künstlichen Abflussverminderung in den Kleinteiler Bächen aufgrund der im Gutachten gemachten Vorschläge eine deutliche Aufbesserung der Niederwasserführung in der Kleinen Melchaa gegenüber. Weil für die neue Restwasserstrecke in der Grossen Melchaa kaum eine Nutzungseinschränkung prognostiziert werden kann, werden die fischereilichen Ertragseinbussen verhältnismässig gering sein. Dem Ausgleichbecken kommt wegen den grossen und kurzfristigen Niveauschwankungen diesbezüglich nur eine geringe Bedeutung zu. Besondere Massnahmen, die verhindern, dass Fische in die Wasserfassungen gelangen, drängen sich nicht auf. Entweder liegen die neuen Fassungswerke in Bachabschnitten, die im engeren Sinne nicht als Fischgewässer bezeichnet werden können, oder dann verhindert dies die betriebsbedingte Ausführung der Anlage schon weitgehend.

Das ökologische Gutachten wurde im Auftrag des Regierungsrates des Kantons Obwalden erarbeitet von Prof. Dr. *Frank Klötzli*, Geobotaniker, Gartenstrasse 13, CH-8304 Wallisellen, und *Heinz Marrer*, lic. phil. nat., Büro für Gewässer- und Fischereifragen, Hauptgasse 5, CH-4500 Solothurn.

Diese Kurzfassung entspricht der Zusammenfassung im Hauptbericht vom 30. November 1987.

Die Unwetter im Schanfigg und Churwaldnertal vom Juni und Juli 1987

Werner Capol und Alfred Buchmann

In der Nacht vom 15. zum 16. Juni 1987 steigerten sich die Niederschläge in der Region noch einmal, nachdem schon einige Tage lang recht ergiebige Regenfälle die Schneeschmelze beschleunigt hatten.

Die Plessur und besonders die Rabiusa brachten erhebliche Wassermengen zu Tal und in diesem Zusammenhang natürlich auch grosse Mengen Geschiebe und Holz.

Die Rabiusa riss derart viel Geschiebe und Holz mit, dass unsere Wasserfassung bei Passugg nicht mehr in der Lage war, das Wasser turbinengerecht zu säubern. Das Wasser riss irgendwo im Tal bearbeitete Stämme mit, die sich vor dem Umlaufstollen verkeilten. So füllte sich das Bachbett zwischen Umlaufstollen und Einlaufrechen auf etwa 1,50 m Höhe mit Holz und Geschiebe auf. Der Spülkanal wurde vollständig aufgefüllt, und es war uns nicht mehr möglich, den Einlaufrechen zu spülen.

Bei einem ersten Augenschein am Dienstag (16. Juni) früh konnte man das gesamte Ausmass der Situation erfassen.

Nach eingehendem Abschätzen der Möglichkeiten kam man zum Schluss, dass Sprengen aus Sicherheitsgründen nicht in Frage kommen konnte. Der einzige Weg, das Bachbett wieder freizubekommen, konnte nur «Handarbeit» sein, die zudem noch recht gefährlich war durch die starke Strömung der Rabiusa.

Mit Hilfe von 1,5-t-Habeggern und Stahlseilen zogen wir Baumstämme und Wurzelstöcke aus dem Wasser. Leider war uns aber bis zum Einbruch der Dunkelheit kein grosser Erfolg beschieden, und wir hofften, dass keine weiteren Niederschläge die Rabiusa noch wilder werden liessen.

Die Nachtschicht bekam den Auftrag, aus Rundstahl Hilfswerkzeuge herzustellen, mit denen man die Baumstämme besser an den Stahlseilen befestigen konnte.

Mit frischen Kräften und optimistisch, dass wir nun im Kampf gegen die Urkräfte der Natur mehr Erfolg haben werden, setzten wir am nächsten Tag unseren Kampf gegen das Hochwasser und das Schwemmholz fort. Die in der Nacht hergestellten Hilfsvorrichtungen bewährten sich, und es zeichnete sich ein Erfolg unserer Bemühungen ab. Endlich gegen Mittag waren wir mit unseren Anstrengungen soweit, dass wir am entscheidenden Baumstamm mit dem Befestigen der Vorrichtung beginnen konnten. Jetzt stellte sich aber heraus, dass die 1,5-t-Habegger zu schwach waren. Es musste ein grosser 3,5-t-Habegger her, der zur Unterstützung der «Kleinen» gebraucht wurde. Nachdem nun alles vorbereitet war, kontrollierten wir nochmals unsere

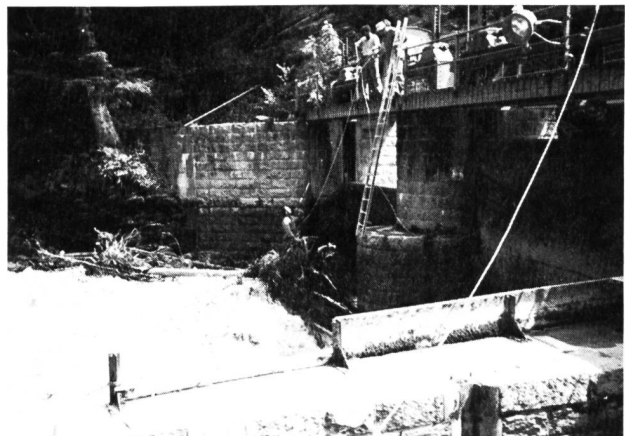


Bild 1. Blick vom Wehr des Rabiuserwerkes bachaufwärts. Während des Hochwassers wurden Sand- und Kiesbänke angeschwemmt. Nach dem Zurückgehen des Hochwassers wurde der Sand in der Mitte weggespült; links und rechts bleibt das angelandete Material noch liegen (Juni 1987).

Vorbereitungen, ob auch alles für unsere Sicherheit getan sei. Endlich konnten wir beginnen, mit den Habeggern den Baumstamm von Entsandermauer und Felsen zu ziehen. Endlich sahen wir, dass sich etwas im Wasser bewegte. Plötzlich gab es einen Ruck, der Baumstamm bäumte sich auf wie ein wildes Pferd, ein Donnern und Rauschen und man konnte zusehen, wie der «Geschiebetepich» zwischen dem Rechen und dem Umlaufstollen weggeschwemmt wurde. Grosse Steine von 2 bis 3 kg Gewicht wurden vom Wasser wie Tennisbälle durch die Luft geworfen. In kürzester Zeit war das Bachbett wieder leer. Nun konnten wir daran gehen, den Rechen zu säubern, das Speicherbecken der Rabiusa zu füllen und in der Zentrale mit der Turbine wieder den normalen Betrieb aufzunehmen. Anders sah es allerdings in der Nacht vom 3. zum 4. Juli aus. Wieder gingen heftige Gewitter im hinteren Schanfigg nieder. Wir hier in Chur merkten allerdings nicht viel davon, da es in Chur am Freitag, den 3. Juli, gegen Abend kaum regnete. Man spürte einige «verirrte» Regentropfen, mehr nicht. Gegen 20 Uhr meldete der Maschinist der Zentrale Lünen, es käme soviel Wasser, dass er allein nicht mehr in der Lage sei, das Stauwehr zu bedienen, er brauche Unterstützung. Aber alles half nichts. Gegen 21.15 Uhr musste im Sand eine Maschine abgestellt werden, weil die Wassermenge, die die Rechen durchliessen, nicht mehr ausreichte, um beide Turbinen betreiben zu können. Um 21.30 Uhr musste dann auch die zweite Turbine abgestellt werden. Die Plessur brachte derart viel Geschiebe und Holz mit, dass ein weiterer Betrieb des Werkes nicht mehr verantwortet werden konnte.

Das Limnimeter in Chur, das ist der Pegel, um die Wassermenge, die die Plessur führt, zu messen, registrierte einen Durchfluss von etwa $45 \text{ m}^3/\text{s}$! Am Stauwehr in Lünen war nun eine Situation eingetreten, wie sie nur sehr selten zu verzeichnen ist. Am Samstagmorgen, als das ganze Ausmass der Lage zu erkennen war, begab sich unser Betriebschef nach Lünen, um sich ein Bild über die Situation zu machen. Er stellte fest, dass am Wochenende, und solange das Hochwasser anhält, nichts auszurichten ist. Holz blockierte die Schützen, sie konnten nicht mehr geschlossen werden. Das Wasser, das in Lünen verarbeitet wurde, konnte zu einem Teilbetrieb im Sand verwendet werden, aber mehr lag bei dieser Lage nicht drin.

Am Montag früh begaben wir uns mit Habegger und Motorsäge nach Lünen. Einige kleine Tannen und Erlen konnten aus dem Flusslauf entfernt und zersägt werden.

Aber die Plessur brachte immer wieder neues Holz angeschwemmt und blockierte so immer stärker das Wehr in Lünen. Eine 20 m lange Tanne hatte sich zudem im linken Schütz und am linken Felsufer so verklemmt, dass wir mit unseren kleinen Habeggern und den sonstigen Hilfsmitteln nicht mehr in der Lage waren, weiter zu räumen. Ziemlich betroffen mussten wir am Abend feststellen, dass unsere Bemühungen umsonst gewesen waren, es war kein Erfolg zu sehen. Wir waren gezwungen, eine Unternehmung mit geeigneten Hilfsmitteln anzufordern – während der Sommerferien kein leichtes Unterfangen. Die Firma Lazzarini war dann in der Lage, uns mit 4 Arbeitern und entsprechendem Material zu Hilfe zu kommen. Auch der Bauführer musste erkennen, dass die gestellte Aufgabe schwer zu erfüllen war. Die eingeklemmte Tanne war der «Dreh- und Angelpunkt» für einen Erfolg unserer Arbeit. Mit 4 Habeggern begannen wir die Tanne zu lösen. Zuerst wurde der Baumstamm gesichert und in der Mitte zersägt. Doch auch dies brachte uns keinen Erfolg! Der Wurzelstock, er hatte einen Durchmesser von etwa 3 m, hatte sich durch den Wasserdruck in der Durchlassöffnung verklemmt.



Bild 2. Blick vom Wehr des Kraftwerkes Lünen flussabwärts. Die in der Durchlassöffnung verkeilte Tanne war etwa 20 m lang, der Stamm hatte 70 cm Durchmesser (Juli 1987).



Bild 3. Aufräumarbeiten im Oberwasser der linken Durchlassöffnung des Wehres Lünen (Juli 1987).

Nun schlossen wir den mittleren und rechten Schütz. Mit Hilfe eines grossen Habeggers gelang es uns, eine kleinere Tanne, die sich neben unserem «Sorgenkind» befand, zu lösen. Endlich wurde der Weg für das Wasser frei! Der Wasserdruck auf den Wurzelstock wurde so gross, dass es diesen mitriss und die Sicherung dieses Baumrestes den angreifenden Kräften nicht mehr gewachsen war. Mit einem starken Knall wurden die zwei 14 mm dicken Stahlseile zerrissen. Ein weiteres Habeggerseil und eine Umlenkrolle wurden ebenfalls zerstört.

Ohne Unfall war es uns gelungen, endlich am Donnerstagmittag das Wehr in Lünen soweit vom Schwemmholz befreit zu haben, dass die Schützen wieder geschlossen werden konnten. Bei den Wassermassen, die die Plessur führte, wahrlich kein leichtes Unterfangen!

Am Nachmittag zersägten wir dann noch die grösseren Tannen unterhalb des Wehres, damit diese keinen weiteren Schaden mehr anrichten konnten. Mit Spannung wurde die dickste Tanne an der mittleren Schnittstelle gemessen. 70 cm wies diese auf!

Der Grobrechen wurde nochmals gereinigt, wir räumten das Umfeld des Wehres auf und verliessen am späten Nachmittag dann Lünen. Endlich konnte auch im Sand der normale Betrieb mit den Turbinen 2 und 3 auch wieder aufgenommen werden!

Mit freundlicher Genehmigung der Redaktion haben wir diesen Bericht der Hauszeitung «unter uns» der Industriellen Betriebe der Stadt Chur, 28. Jahrgang, Heft 3/1987, S. 3–13, entnommen.

Adresse der Verfasser: *Werner Capol*, Maschinist, und *Alfred Buchmann*, Maschinist, Gemeindekorperation Chur/Sand, Zentrale Sand, Sandstrasse 73, CH-7000 Chur.