# Ulteriore incremento del potenziale idroelettrico svizzero

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

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

Band (Jahr): **79 (1987)**

Heft 11-12

PDF erstellt am: **31.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-940683

**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**

obachtungen des Seeanstiegs wurde ein Spitzenzufluss ins Becken Orden von über 130 $m^3/s$ errechnet. Der über sechs Stunden gemittelte Zufluss betrug immer noch etwa 100 $m^3/s$. Aus dem Becken Orden flossen während des ganzen Hochwasserereignisses max. etwa 50 $m^3/s$ ab, d. h. die Abflussspitze der Orlegna wurde um mehr als 80 $m^3/s$ reduziert.

### *Hochwasser unterhalb Vicosoprano*

Die Abflussmengen der Maira während des 1987er Hochwassers konnten nicht gemessen werden, weil die eidgenössische Messstation in Vicosoprano 1933 aufgehoben worden ist.
Durch die Retentionswirkung der Staumauern Albigna und Orden wurde der ohne diese Mauern zu erwartende maximale Hochwasserabfluss um 150 bis 200 $m^3/s$ reduziert.

## *Zusammenfassung*

Dank der Retentionswirkung der Staumauern Albigna und Orden und der seit 1927 erstellten Flussverbauungen ist das Bergell 1987 vor verheerenden Hochwasserschäden verschont geblieben.

Adresse des Verfassers: *Roland Bischof* und *Jan Vichr*, Ingenieurbüro für bauliche Anlagen, Hardhof 9, Postfach 6936, CH-8023 Zürich.

---

# *Ulteriore incremento del potenziale idroelettrico svizzero*

### *Associazione svizzera di economia delle acque*

Le circa 1200 centrali delle nostre aziende idroelettriche forniscono oggi pressappoco il 60% del nostro fabbisogno di corrente (cioè 32 miliardi di chilowattora in media all'anno). Dobbiamo provvedere affinché l'attuale consistenza degli impianti idroelettrici venga mantenuta per lungo tempo e che questi possano continuare ad immettere corrente in rete. A questo scopo, i proprietari degli impianti provvedono ad eseguire una adeguata manutenzione e, di tempo in tempo, ad adattarli alle nuove situazioni.
Dall'inizio dell'ampliamento del nostro potenziale idroelettrico avvenuto negli anni '90 del secolo scorso, in Svizzera furono prodotti e consumati dall'utente.
$1 \times 10^{12}$ di kWh idroelettrici (1000 miliardi, oppure 1 bilione di chilowattora).
Grazie a questa corrente è stato possibile contenere su livelli più bassi il consumo di altre fonti di energia. Per mettere a disposizione questa quantità di elettricità, ammettendo un rendimento del 40%, sarebbero state necessarie per esempio:
215000000t di petrolio oppure
307000000t di carbon fossile.
Esistono ancora alcune possibilità per ampliare il potenziale idroelettrico, vale a dire grandi e piccoli impianti, oppure ristrutturazioni, potenziamenti o rinnovi. Nel quadro politico, quanto esposto vale per la realizzazione delle particolarità di maggior rilievo ambientali ed economiche, poichè ogni chilowattora immesso in rete, proveniente dall'energia idraulica, non deve essere prodotto per via termica. Ciò permette anche un risparmio di combustibile fossile ed una notevole riduzione delle sostanze inquinanti il nostro ambiente.
L'aumento del consumo di corrente è ancora notevole ma, grazie agli sforzi intrapresi tendenti al risparmio, la sua progressione non è più accentuata come prima. Quanta corrente ci possiamo attendere da un ulteriore incremento del potenziale idroelettrico in Svizzera? L'associazione svizzera di economia delle acque, su incarico dell'Ufficio federale dell'energia, cerca di dare una risposta a questa domanda nel suo studio «il possibile contributo del potenziale idroelettrico all'approvvigionamento di corrente della Svizzera».[1]
Dovranno essere sottoposti a stima quei progetti di centrali elaborati a suo tempo quasi in funzione delle singole valli, per accertare le possibilità di realizzare un loro potenziamento. Nella valutazione dovranno essere considerate la situazione politica, l'utilità economico-energetica, la compatibilità con l'ambiente, i costi, ecc. L'ulteriore potenziamento dovrà servire anche ad ottimizzare l'attuale parco di centrali nel quadro nazionale ed internazionale della rete elettrica di interconnessione. Quanto esposto significa che gli impianti aggiuntivi non dovranno servire solo all'aumento della produzione di corrente, bensì anche ad un miglioramento qualitativo di tutta la nostra produzione di elettricità.
Nessuno contesta che l'approvvigionamento di energia in inverno è molto più critico che in estate e che quindi la carenza di elettricità si manifesta nella stagione fredda. Ciò significa che le nuove centrali idroelettriche dovranno produrre soprattutto corrente invernale. Per raggiungere questo obiettivo necessitano ulteriori bacini di accumulo per invasare le acque estive e produrre quindi corrente durante l'inverno. Sarà opportuno utilizzare anche quei potenziali idroelettrici che sono in grado di produrre energia in funzione della portata dei corsi d'acqua. A lunga scadenza saremo contenti di ogni chilowattora idroelettrico.
Fino all'anno 2025, l'associazione calcola su un ulteriore incremento del potenziale idroelettrico che dovrà fornire annualmente, in media, ulteriori 5 miliardi di chilowattora circa. È ovvio che, a causa delle ulteriori restrizioni sulle portate minime, andranno perdute grandi quantità di energia; conformemente all'attuale formulazione della legge sulla protezione delle acque, in conclusione si dovrà calcolare su una perdita media annua ammontante da 2,6 fino à 5 miliardi di chilowattora[2]. Queste perdite si manifesteranno in parte solo durante il prossimo secolo.
Al momento è difficile prevedere quali saranno i progetti che potranno superare i molti ostacoli delle dispute politiche, l'esame della compatibilità ambientale, la procedura di autorizzazione e la responsabilità economica e politico-ambientale, e quali saranno i progetti respinti. Per ogni singola opera si dovranno soppesare quindi accuratamente tutti gli aspetti, sia da parte della società che gestisce gli impianti che da parte delle autorità che conferiscono la concessione. In ogni modo non ci dobbiamo attendere un eccessivo proliferare di opere idroelettriche.
L'approssimarsi della stretta deficitaria nell'approvvigionamento di elettricità potrà essere al massimo dilazionata nel tempo con la costruzione di ulteriori centrali idroelettriche, ma non impedita. Solo l'energia nucleare è in grado di colmare la lacuna che si avvicina.

(Comunicato stampa novembre 1987)

[1] Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband, SWV: Der mögliche Beitrag der Wasserkraft an die Elektrizitätsversorgung der Schweiz.
Association Suisse pour l'aménagement des eaux: Contribution possible de l'énergie hydraulique à l'approvisionnement en électricité de la Suisse.
«wasser, energie, luft – eau, énergie, air» 79 (1987) p. 175–184 et 184–194.

[2] L'ordine di grandezza approssimato riportato nell'articolo allegato «il possibile contributo del potenziale idroelettrico all'approvvigionamento di corrente della Svizzera», pag. 182, indicato con 3000–4500 GWh (3–4,5 miliardi di kWh) concernente la perdita totale di energia causata dalla proposta sulle portate minime dei corsi d'acqua (messaggio del 29 aprile 1987 – Rev. della Legge federale sulla protezione delle acque), sulla scorta di un calcolo previsonale da noi eseguito, estrapolato in base alle tendenze, viene indicato con 2600–5000 GWh (2,6–5 miliardi di kWh).