

# Développement durable et énergie

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

Objektyp: **Article**

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

Band (Jahr): **92 (2000)**

Heft 7-8

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-940283>

## **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.

Es muss angemerkt werden, dass Pegelregelungen diese Volumenbetrachtung ebenfalls beinhalten, ist doch eine Pegeländerung das Mass für die Stauvolumenänderung.

Nicht einbezogen wird hingegen die Veränderungen des Retentionsvolumens, somit kann es auch nicht bewirtschaftet werden.

Über fest eingestellte Algorithmen oder neu auch über flexible, in Fuzzi-Logic formulierte Strategien können nun diese Volumina aktiv bewirtschaftet werden. Dies geschieht ähnlich, wie es bereits für Schwellbetrieb eingerichtete Stauketten an der Drau [3] oder an bayrischen Voralpenflüssen ausführen, allerdings mit dem Unterschied, dass am Schluss der Kette kein nennenswertes Puffervolumen für die Abflusshomogenisierung eingesetzt werden kann. Das heisst, dass diese Regelung wesentlich höhere Gütekriterien erfüllen muss.

Die sich zustandsabhängig ergebenden Zielvolumenänderungen werden den für die einzelnen Staustufen prognostizierten Abflussganglinien überlagert. Diese Zielwerte werden als Abfluss-Sollwerte an die Staustu-

fen ausgegeben. Diese verfügen nur noch über einen schwachen Pegelregler, um die Staukoten auch bei kleinen Ungenauigkeiten in der Prognose in etwa einzuhalten.

### 5.3 Aktiver Hochwasserschutz

Mit der vorgängig beschriebenen Volumenbilanzregelung kann nun auch der Hochwasserschutz deutlich verbessert werden, indem noch verfügbare Puffervolumina besser bewirtschaftet und situationsgerecht Puffervolumina geschaffen werden können. Dies wird erst ermöglicht, wenn diese Volumina, insbesondere neu auch die Retentionsräume, zustandsabhängig ermittelt und dargestellt werden.

Für die Führung von Flusstauketten ergeben die heute verfügbaren Möglichkeiten wesentlich sicherere und wirtschaftlichere Lösungen, die mit geringem Aufwand realisiert werden können.

Adresse des Verfassers: Christian Meier, dipl. Ing. ETH SIA, Berater für Energieunternehmen, CH-8103 Unterengstringen.

Literaturhinweise

- [1] Chapuis, J.: Modellierung und neues Konzept für die Regelung von Laufwasserkraftwerken, Diss. ETH Zürich Nr. 12765, 1998.
- [2] Meier, C.: Advanced Water Management results in added Capacity, Töging Plant, Germany, URHP 1999 Proceedings, Wilmington Business Publishing, 1999.
- [3] Hülsemann, M., Wiesinger H.: Patentschrift DE 196 3 853 C2 Verfahren zur Leistungsermittlung sowie zur Optimierung des Einsatzes von Kraftwerken einer Schwellkette, Deutsches Patent- und Markenamt, 2000.
- [4] Fäh, R.: Digitale Simulation von Stauregelungen in Flusssystemen, 4. Symposium Simulationstechnik, Proceedings Springer Verlag, Berlin, 1987.
- [5] Beltzig, C., Schlageter, G.: Automatisierung der Wasserwirtschaft am Hochrhein und Modernisierung eines Kraftwerks am Zusammenfluss von Aare und Rhein. VDI-Bericht Nr. 1252, 1996.
- [6] Bernhauer, W., Gähwiler, J.: Automatisierung von Laufwasserkraftwerken am Inn, «Wasser, Energie, Luft», Schweiz, Heft 11/12, 1982.

## Développement durable et énergie

■ Sosin

*Quels sont les impacts des différentes sources d'énergie en termes de développement durable? Mandatés par la Société suisse des ingénieurs nucléaires (Sosin), plusieurs spécialistes et enseignants des écoles polytechniques fédérales ont donné des éléments de réponse originaux à cette question. Ils soulignent notamment la nécessité de réduire le rôle écrasant des énergies fossiles.*

Présentée à la presse le 5 mai dernier, l'étude «Développement durable et énergie» repose sur un constat initial: l'énergie est une nécessité. Elle est un facteur de survie pour l'homme, la garantie de son accès à des conditions de vie supportables et de la sauvegarde des équilibres écologiques. Cela dit, un recours irréfléchi aux sources traditionnelles entraînera l'épuisement rapide des réserves et une accumulation dangereuse des gaz à effet de serre.

En commanditant et en publiant cette étude, la Sosin entend fournir une contribution objective au débat sur la durabilité. Réalisé par les professeurs Gérard Sarlos et Wolfgang Kröger, et les physiciens Pierre-André Haldi et Stefan Hirschberg, ce document constitue une aide à la décision en matière de choix énergétiques.

Comme l'a souligné lors de la réunion de presse M. Willy Roos, président de l'Académie suisse des sciences techniques (ASST),

il ne s'agit pas d'imposer à tous les peuples de la planète les modes de vie des pays occidentaux. Il convient en revanche de leur faciliter l'accès à un niveau d'existence acceptable pour eux, dans les espaces vitaux auxquels ils sont habitués: «Le grand défi auquel nous sommes confrontés consistera à garantir de manière durable la couverture des besoins croissants en nourriture, en eau et en énergie, sans compromettre les chances de survie des générations futures.»

Les quatre experts auteurs de l'étude constatent dans un premier temps que la durabilité du secteur énergétique suppose un usage plus rationnel des agents primaires et un recours accru aux énergies de substitution, à commencer par l'hydraulique, le nucléaire et les agents renouvelables, solaire et biomasse en particulier. Après avoir passé en revue l'ensemble des caractéristiques de chaque agent énergétique, ils rappellent que chacun d'eux présente des avantages et des

inconvenients en matière de durabilité. Et de souligner à ce propos qu'un renoncement au nucléaire entraînerait à l'échelle mondiale une hausse annuelle de 8% des rejets de gaz carbonique (CO<sub>2</sub>), ce qui va à l'encontre de toutes les décisions internationales relatives à la sauvegarde des équilibres climatiques. L'étude va plus loin en préconisant un rôle accru de l'atome dans le cadre d'un «mix» énergétique propre aux exigences du développement durable.

Pour la Suisse, une politique conforme à ces exigences repose sur une stabilisation de la consommation d'énergie en général et d'électricité en particulier et sur le maintien en activité des centrales nucléaires existantes aussi longtemps que les circonstances techniques, économiques et de sécurité le permettent. Dans tous les cas, le remplacement même partiel de l'électricité nucléaire par du courant d'origine fossile serait incompatible avec les exigences du développement durable.