

**Zeitschrift:** Wasser Energie Luft = Eau énergie air = Acqua energia aria  
**Herausgeber:** Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband  
**Band:** 75 (1983)  
**Heft:** 1-2

**Artikel:** Verteuerung der Wasserkraftnutzung durch politische Forderungen  
**Autor:** Hertig, Gottfried  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-941240>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 15.04.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Verteuerung der Wasserkraftnutzung durch politische Forderungen

Gottfried Hertig

## Nach der Kernenergie die Wasserkraft

Die Hoffnungen auf eine weiterhin preisgünstige Elektrizitätsversorgung dank Kernenergie, die Ende der 60er, Anfang der 70er Jahre gehegt wurden, sind längst begraben. Durch eine systematische Verängstigung und Verunsicherung der Bevölkerung und damit auch der Sicherheitsbehörden, durch Schaffung breitangelegter Bewilligungsverfahren mit zahlreichen Einspruchsmöglichkeiten sowie durch Ausschöpfung aller Rechtsmittel mussten umfangreiche Projektänderungen, grosse Verzögerungen und letztlich massive Verteuerungen hingenommen werden, die allein beim Kernkraftwerk Leibstadt mindestens 1 Mrd. Franken oder  $\frac{1}{5}$  der Investitionen ausmachen.

Mit dem Bedarfsnachweis für neue Kernkraftwerke hat der Bund zudem ein Instrument in der Hand, mit dem nicht nur weitere Verzögerungen und Kosten entstehen, sondern auch eine Unterversorgung mit Elektrizität droht.

Nachdem die weitgehend politisch bedingte Verteuerung der Kernenergie Tatsache ist, geht die Stossrichtung auf die Wasserkraftnutzung über. Die Bergkantone haben erkannt, dass es mit der Kernenergie harzt und die Preise massiv angestiegen sind. Elektrizität wird knapp und teuer werden. Dadurch wird die Wasserkraft und die Stellung der Bergkantone aufgewertet. Der Moment für die Durchsetzung langgehegter Wünsche ist gekommen, und gleich werden Forderungen in verschiedenen Richtungen angemeldet, nämlich

- mehr Steuern von den Partnerwerken
- höhere Wasserzinsen
- bessere Haftpflichtregelung für Staudämme
- höhere Restwassermengen.

## Steuern

1980 reichte der Kanton Graubünden beim Bund eine Standesinitiative ein mit dem Begehren, eine Gesetzesvorlage zur steuerlichen Gewinnberichtigung bei den Partnerwerken der Elektrizitätswirtschaft zu verabschieden. Der Vorstoss wird begründet mit den angeblich zu geringen Steuerleistungen der Produktionswerke (Partnerwerke) im Sitzkanton Graubünden, die einen wesentlichen Teil ihrer Gewinne auf die mit ihnen verbundenen ausserkantonalen Partner-Aktionäre (Energiebezüger) verschieben würden. Ein bei Kantonen und interessierten Verbänden durchgeführtes Vernehmlassungsverfahren<sup>1</sup> hat mehrheitlich ergeben, dass der Initiative vorwiegend aus verfassungsrechtlichen Gründen keine Folge gegeben werden kann. Der Bundesrat hat gestützt darauf zuhanden des Ständerates, und dieser in der Dezember-Session 1982, die Ablehnung der Initiative beschlossen. Bundesrat und Ständerat sind der Meinung, das Problem der Besteuerung der Partnerwerke sei auf dem Weg der Steuerveranlagung zu lösen. Es ist inzwischen klar geworden, dass der Bund (Wehrsteuerverwaltung) die Bestrebungen der Bergkantone für eine höhere Besteuerung der Partnerwerke kräftig unterstützt, indem er nämlich auch das Rezept vorlegt, wie in Zukunft veranlagt werden soll! Es wird ohne Hemmungen

<sup>1</sup> Auch der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband hat seine Vernehmlassung abgegeben. Sie ist veröffentlicht in «wasser, energie, luft – eau, énergie, air» 74 (1982), Heft 3, S. 54–56.

gegen die angeblich ungenügende Steuerleistung der Partnerwerke und die hohen indirekten Gewinne der Partner polemisiert.

Fest steht, dass die Partnerwerke bisher wie jede andere juristische Person als selbständiges Steuersubjekt Steuern bezahlten. Die Steuerbeträge, die einzelne Partnerwerke in den Bergkantonen bezahlen, sind wesentlich höher als die Steuern, welche ihre grossen Partner (NOK, BKW, ATEL) im Unterland bezahlen. Allein diese Feststellung beweist die Fragwürdigkeit der Vorwürfe. Die Partnerwerke erbringen ihre Steuerleistungen aufgrund der bestehenden Gesetze und ohne jede Steuerumgehungsabsicht.

Nachdem die Bergkantone erkannt haben, dass Graubünden mit seiner Initiative nicht durchkommen wird, haben sie im Sommer 1982 beschlossen, die Partnerwerke nach einer neuen, von der Eidg. Steuerverwaltung entwickelten Methode zu veranlagern. Diese sich an internationale Vorbilder anlehrende sogenannte Kostenaufschlagsmethode besteht darin, dass der steuerpflichtige Gewinn der Partnerwerke nicht mehr nach den Jahreskosten, das heisst der Gewinn- und Verlustrechnung ermittelt wird, sondern aufgrund von «Fremdpreisen». Ausgegangen wird von den Nettojahreskosten (exkl. Dividende und Steuern), die um einen angemessenen Gewinnzuschlag erhöht werden. Dieser Gewinnzuschlag wird anhand einer von der Eidg. Steuerverwaltung entwickelten Tabelle ermittelt. Zur Bestimmung des Gewinnzuschlages werden die effektiven Produktionskosten des Partnerwerkes verglichen mit den Durchschnittsproduktionskosten aller Partnerwerke in der Schweiz und erhöht um einen sogenannten Standardabweichungsfaktor. Konkret heisst das: Wenn die Jahreskosten des Partnerwerkes A aufgrund der Gewinn- und Verlustrechnung pro kWh 5 Rp. betragen, so werden sie nach der Kostenaufschlagsmethode auf 6,5 Rp./kWh festgesetzt und der steuerpflichtige Gewinn um 1,5 Rp./kWh erhöht. Das führt zu einem ganz wesentlich höheren steuerpflichtigen Gewinn und entsprechend höheren Steuern. Für die Kraftwerke Hinterrhein AG (KHR) zum Beispiel würden allein die Ertragssteuern in einem mittleren Produktionsjahr von bisher 4 auf rund 13 Mio Franken steigen. Für die ganze Elektrizitätswirtschaft würde sich ein Mehrsteueraufwand von etwa 100 Mio Franken pro Jahr ergeben. Da der Gewinnzuschlag pro kWh ermittelt wird und die Produktion grossen Schwankungen unterworfen ist, würden die Steuern von Jahr zu Jahr stark variieren. Die Steuerverwaltung des Kantons Graubünden hat bereits 1981 die KHR im Sinne der eingereichten Standesinitiative eingeschätzt. KHR hat Einsprache erhoben. Der Steuerprozess wird mit Sicherheit bis vor Bundesgericht geführt. Nach einem Beschluss, den die Kantone Graubünden, Tessin, Uri und Wallis im Sommer 1982 gefasst haben, sollen nun alle Partnerwerke nach der Kostenaufschlagsmethode eingeschätzt werden. Diese Haltung zwang die Elektrizitätswirtschaft dazu, sich zu organisieren um sicherzustellen, dass überall Einsprache erhoben und das Ergebnis des Steuerprozesses KHR abgewartet wird.

## Wasserzins

Es geht um drei Postulate

- die Anpassung der gesetzlich vorgeschriebenen Wasserzinsmaxima von bisher 12 bzw. 16 bzw. 20 Franken an die Teuerung bzw. die gestiegenen Energiepreise,
- die Abschaffung der sogenannten Qualitätsstufen,
- die Einführung von Sondergebühren für Pumpspeicherwerke.

Alle drei Postulate hätten im Rahmen der im Gang befindli-

chen Totalrevision des Bundesgesetzes über die Nutzbar-  
machung der Wasserkräfte (WRG) behandelt werden sol-  
len. Wie andere Totalrevisionen wird auch die vorliegende  
mehr Zeit beanspruchen, und inzwischen läuft das Wasser  
zum alten Tarif über die Turbinen. Daher sollen in einer  
Teilrevision des WRG nur das Wasserzinsmaximum erhöht  
und eventuell noch die Qualitätsstufen abgeschafft wer-  
den.

#### Wasserzins

Seit 1976 sind die Maximalsätze 12, 16 und 20 Franken pro  
Brutto-PS je nach Qualität der Energie. Zur Diskussion  
steht eine Heraufsetzung um 5 bis 10 Franken, so dass der  
Höchstansatz beispielsweise von 20 Franken auf 25 bzw.  
30 Franken heraufgesetzt würde.

#### Qualitätsstufen

Ihre Abschaffung würde heissen: Aufhebung der heutigen  
Staffelung von 12, 16 und 20 Franken pro Brutto-PS und  
alles auf 20 Franken bzw. neu 25 bis 30 Franken pro Brut-  
to-PS ansetzen.

Im Rahmen der Expertenkommission für die Totalrevision  
des WRG wird die Abschaffung der Qualitätsstufen bean-  
tragt. Obwohl sachliche Gründe für die seinerzeitige Ein-  
führung und die Beibehaltung sprechen, wird heute vor al-  
lem mit der Wertigkeit der erzeugten Elektrizität operiert  
und gesagt, die Spitzenenergie aus einem Stausee sei  
mehr wert als Laufenergie aus einem Flusskraftwerk, ergo  
müsse die Wasserkraftnutzung eines Speicherkraftwerkes  
mindestens gleich hoch taxiert werden wie diejenige aus  
einem Laufwerk. Dabei wird natürlich übersehen, dass die  
jährliche Nutzung eines Speicherkraftwerkes bei bloss  
2000 bis 2500 Stunden liegt, während ein Laufwerk prak-  
tisch ganzjährig betrieben werden kann, das heisst, die  
Nutzungsdauer des Speicherkraftwerkes kurz, diejenige  
des Laufwerkes lang ist.

#### Auswirkungen

Die Anpassung der Wasserzinssätze an die Teuerung und  
die Abschaffung der Qualitätsstufen führt zu einer Erhö-  
hung der jährlichen Abgaben um 50 bis 75%. Für die Kraft-  
werke Oberhasli (KWO) lauten die Zahlen wie folgt:

	Fr.	Fr.
Wasserzins heute	4 800 000	4 800 000
Anpassung an die Teuerung und höheren Energiepreise, Minimum + 5 Franken/PS (25%)	<u>1 200 000</u>	
	6 000 000	
Maximum +10 Franken/PS (50%)		<u>2 400 000</u>
		7 200 000
Abschaffung der Qualitätsstufen (+21%)	<u>1 200 000</u>	<u>1 400 000</u>
	<u>7 200 000</u>	<u>8 600 000</u>

entsprechend rund 50 bzw. 75% mehr als bisher.

#### Einführung neuer Gebühren für Pumpspeicherwerke

Als Pumpwerke (Pumpspeicherwerke) sind Anlagen zu be-  
trachten, die mittels Pumpen in der Lage sind, ein Wasservol-  
umen auf ein höheres Niveau (oberes Becken) zu he-  
ben und anschliessend zu einem beliebigen späteren Zeit-  
punkt wieder herunterzulassen und dabei zu turbinieren,  
um Elektrizität zu produzieren. Bisher unterlag diese Art  
der Energieerzeugung keiner durch das Eidg. Wasserrecht  
geregelt Abgabe, insbesondere nicht dem auf die Was-

serkraftnutzung zugeschnittenen Wasserzins. Dass die Er-  
hebung des Wasserzinses nicht analog auf die Pumpspei-  
cherung angewendet werden kann, leuchtet ohne weiteres  
ein; denn der Wasserzins ist die Gegenleistung für die Nut-  
zung einer öffentlichen Sache (Wasser), bestehend aus  
der Zurverfügungstellung einer bestimmten Wassermenge  
und eines bestimmten Gefälles. Bei den Pumpwerken  
(oder Pumpspeicherwerken) wird jedoch das Gefälle nicht  
vom Gemeinwesen zur Verfügung gestellt, sondern vom  
Pumpwerk selber geschaffen, und zwar durch den Vor-  
gang des Hinaufpumpens des Wasservolumens auf ein hö-  
heres Niveau, also auf künstliche Weise und unter Einsatz  
eines erheblichen Energieaufwandes für den Pumpenbe-  
trieb. Die für das Hinaufpumpen benötigte Energie ist rund  
50% grösser als die später beim Turbinieren zurückge-  
wonnene Energie. Durch ein Pumpwerk wird also keine  
zusätzliche elektrische Energie produziert, sondern im Ge-  
genteil bereits produzierte elektrische Energie durch Pum-  
pen verbraucht und nurmehr zu einem Teil wieder zurück-  
gewonnen. Der Zweck liegt darin, dass diese Energie dann  
zurückgewonnen oder «abgerufen» werden kann, wenn  
der entsprechende Bedarf entsteht. Damit wird eine besse-  
re Anpassung an den Konsum erreicht. Die aus der  
Pumpspeicherung gewonnene Energie ist somit nicht zu-  
sätzliche Energie, sondern nur konsumangepasste Ener-  
gie. Ein Pumpspeicherwerk ist demzufolge gesamthaft ge-  
sehen ein Stromverbraucher und nicht ein Stromerzeuger.  
Daher sollte eigentlich das Hinaufpumpen und wieder Her-  
ablassen von Wasser in einem Pumpspeicherwerk über-  
haupt nicht oder jedenfalls nur mit einer geringen zusätzli-  
chen Abgabe belastet werden.

Beim Pumpspeicherwerk Grimsel der KWO zum Beispiel  
wird zunächst das natürlich zufließende Wasser aus dem  
Oberaarsee in der Zentrale Grimsel turbiniert (Strom er-  
zeugt) und in den Grimselsee abgeführt. Für dieses Was-  
ser zahlen die KWO den normalen Wasserzins aufgrund  
von Wassermenge und Gefälle. Das gleiche Wasser wird  
von der Zentrale Grimsel wieder in den Oberaarsee ge-  
pumpt, dort gelagert und je nach Bedarf wieder herunter-  
gelassen und in der gleichen Zentrale Grimsel über Tur-  
bine und Generator in Strom umgewandelt. Für das von  
unten nach oben gepumpte und wieder genutzte Wasser  
mussten die KWO bisher keine Gebühr bezahlen.

In der bevorstehenden Revision des WRG sollen nun die  
Gebühren für Pumpspeicherwerke im Sinne von Maximal-  
ansätzen gesetzlich eingeführt und geregelt werden. Die  
Diskussionen über Art, Bemessungsgrundlage und Höhe  
der Gebühren sind im Gang. Es sind die verschiedensten  
Modelle und Ansätze denkbar. Der Kanton Graubünden  
hat hierüber bereits legiferiert. Das Bündner Modell mit  
den Bündner Ansätzen angewendet auf die KWO würde  
folgendes Ergebnis zeitigen: Die KWO müssten jährlich für  
die Pumpspeicherung eine Mindestabgabe von 700 000  
Franken bezahlen. Dieser Betrag kann sich je nach Pump-  
stromverbrauch bis auf rund 900 000 Franken erhöhen.  
Dieser Betrag wäre, wie erwähnt, zu bezahlen für eine  
Dienstleistung der KWO, die per Saldo keine einzige kWh  
Energie zusätzlich produziert, sondern lediglich bezweckt,  
die Energie konsumangepasst abrufen zu können. Eine  
solche Art und Weise der Gebührenerhebung in Funktion  
zum Pumpenergieverbrauch ähnelt mehr einer verkappten  
Produktions- respektive Energiesteuer als einer an natürli-  
che Gegebenheiten anknüpfenden Sondernutzungsab-  
gabe.

Das Bundesamt für Wasserwirtschaft und der Verband  
Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE) haben ebenfalls Modelle  
für die Pumpspeichergebühren ausgearbeitet. Das

Schwergewicht liegt hier nicht auf der fiskalischen Seite, sondern bei der Festsetzung von Maximalansätzen. Das definitive Modell wird, wie erwähnt, in die Revision des WRG einfließen.

### *Verschärfung der Haftpflicht für Staudämme*

#### *Ausgangslage*

Die Bestrebungen zur Verschärfung der Haftpflicht für Betreiber von Speicherkraftwerken (Staudämme) stammen ebenfalls aus Kreisen der Alpenkantone und wurden im Zusammenhang mit der neuen Kernenergiehaftpflichtregelung ausgelöst. Eine entsprechende Motion *Guntern* im Ständerat wurde 1980 knapp abgelehnt, ein Postulat *Van-nay* dagegen im Nationalrat 1981 angenommen.

#### *Heutige Regelung*

Der Eigentümer haftet, sofern er nicht nachweisen kann, dass die Anlage vor dem schädigenden Ereignis mangelfrei war. Oder anders gesagt, er haftet nur bei fehlerhafter Anlage oder mangelhaftem Unterhalt (Werkhaftung, OR 58). Bei höherer Gewalt (Erdbeben) oder kriegerischen Ereignissen haftet der Werkeigentümer nach den allgemeinen Grundsätzen des Haftpflichtrechts nicht. Angesichts der gesetzlich vorgeschriebenen Kontrolle, die vom Bund überwacht wird, ist «mangelhafter Unterhalt» praktisch ausgeschlossen und das Risiko sehr gering. Daher sind die Versicherungssummen bei den Betreibern von Speicherkraftwerken relativ klein, aber durchaus genügend. In der Schweiz ist noch nie ein Staumauerbruch entstanden, der eine Gefährdung der Talbevölkerung verursacht hätte.

#### *Was wollen die Alpenkantone?*

Sie wollen eine Kausalhaftung nach «Vorbild» Kernenergiehaftpflichtgesetz, das heisst ohne Verschulden und mit Einschluss höherer Gewalt und kriegerischer Ereignisse. Dazu braucht es eine Gesetzesänderung (OR) oder ein Spezialgesetz.

Bisher hätte der Bund im seltenen Fall höherer Gewalt (Erdbeben) oder kriegerischer Ereignisse (Staumauerbruch durch Bombenabwurf) zweifellos eine Art Katastrophenhilfe geleistet, wie das bei Naturkatastrophen allgemein der Fall ist. Mit der neuen Regelung würde der Bund entlastet und die Kraftwerke mit grossen neuen Risiken belastet, die durch Versicherung abgedeckt werden müssten.

#### *Lösungsmöglichkeiten*

Erhöhung der Versicherungssummen *ohne* Änderung der Haftung

Mit Rücksicht auf die heutige Rechtslage und die gute Bauqualität, strenge Kontrolle und geringe Wahrscheinlichkeit eines Grossschadens sind die Versicherungssummen für Staudämme relativ bescheiden (10 bis 20 Mio Franken). Die Versicherungswirtschaft ist bereit, höhere Deckungen zu entsprechenden Prämien zu gewähren. Damit könnte rein optisch die «Haftung» verbessert werden. An der Tatsache, dass nur dann gehaftet wird, wenn die Staumauer vorher Mängel aufwies, ändert sich nichts.

Einführung der Kausalhaftung mit oder ohne Einschluss von höherer Gewalt und kriegerischen Ereignissen

Wie oben erwähnt, bedarf es dazu einer Gesetzesänderung oder eines Spezialgesetzes à la Kernenergiehaftpflicht. Die Einführung der Kausalhaftung bedeutet, dass der Werkeigentümer unabhängig vom baulichen Zustand der Staumauer haftet. Er kann sich von der Haftung nicht mehr befreien, indem er nachweist, dass die Staumauer

mängelfrei war. Die verschärfte Haftung würde zweifellos nach einer Versicherungspflicht mit möglichst hohen Versicherungssummen und entsprechend hohen Prämien ruhen.

Nach Meinung der Elektrizitätswirtschaft besteht dafür keine Notwendigkeit. Die Risiken sind überschaubar und die Gefahr eines Dammbrochs im Normalfall äusserst gering. Allerdings sind die Gefahren kriegerischer Einwirkungen und von Erdbeben nicht versichert. Nach bisheriger Rechtsauffassung handelt es sich um Ereignisse, auf die der Besitzer des Staudamms ohnehin keinen Einfluss hat, die seiner Kontrolle entzogen sind und für die im Schadenfall die Allgemeinheit und nicht der Eigentümer der Anlage aufzukommen hat (Katastrophenfall).

Dazu kommt ein Interessenkonflikt im Kriegsfall: Einerseits die Sicherstellung der Stromversorgung, das heisst normale Bewirtschaftung der Stauseen, andererseits die Pflicht gegenüber dem Versicherer, zur Schadenminderung den Stausee prophylaktisch abzusenken. Zudem besteht die alleinige Zuständigkeit des Bundesrates, eine vorzeitige Absenkung aus militärischen bzw. Sicherheitsgründen zu verfügen. In einer solchen Lage wäre die Haftung des Staudammesbesitzers eine unzumutbare und unbillige Belastung!

Leider wird auch mit den Staudämmen das Geschäft mit der Angst gemacht, und Behörden und Politiker lassen sich für dieses Geschäft einspannen, ein Geschäft, das letztlich zur Hauptsache von den Versicherungsgesellschaften gemacht wird!

#### *Restwassermengen*

Hier handelt es sich weniger um ein Postulat der Alpenkantone als um ein solches der Unterländer, die in den Alpenländern Erholung suchen.

Bei der Verleihung von Nutzungsrechten zur Elektrizitätserzeugung aus Wasserkraft werden von den Verleihungsbehörden nicht nur die nutzbaren Wassermengen genau festgelegt, sondern auch diejenigen Wassermengen, die nicht genutzt werden dürfen und als sogenannte Restwassermengen im Flusssystem verbleiben müssen. Das Bundesgesetz für die Nutzbarmachung der Wasserkraft (WRG) enthält keine besonderen Vorschriften über Restwassermengen. Früher gaben sie zu keinen grossen Diskussionen Anlass. Es fehlte an der Erfahrung und an messbaren Resultaten über das Verhalten ganz oder teilweise entleerter Flüsse. Das hat sich im Zeitalter des gehobenen ökologischen Bewusstseins weiter Bevölkerungskreise grundlegend geändert. Heute wird bei jeder neuen oder zu erneuernden Wasserrechtsverleihung ein erbitterter Kampf um die von Ökologen, Fischern und Naturschützern verlangten Restwassermengen geführt. Aber auch bei bereits verliehenen Wasserkräften wird die Forderung nach grösseren Restwassermengen gestellt und durchgesetzt. Im Zuge der Revision des schweizerischen Gewässerschutzgesetzes sollen auch Vorschriften über die Restwassermengen eingeführt werden. Eine Expertenkommission hat ihre Vorstellungen darüber in einem Bericht bereits veröffentlicht, und der Bundesrat hat eine ausserparlamentarische Kommission für die Vorbereitung gesetzgeberischer Massnahmen ernannt. Es ist damit zu rechnen, dass sich die Kantone gegen vermehrte Kompetenzen des Bundes auf dem Gebiet der Wasserkraftnutzung zur Wehr setzen werden, insbesondere gegen eine allfällige eidgenössische Restwasserbewilligung, die schliesslich für die Erteilung oder Nichterteilung einer kantonalen Wasserrechtskonzession ausschlaggebend wäre.

Es geht hier nicht um die Frage, ob und wie grosse Rest-

wassermengen notwendig sind, sondern um die Feststellung einer Tendenz. Diese geht eindeutig in Richtung einer Vergrößerung der Restwassermengen. Das heisst für die Elektrizitätswirtschaft: weniger Wasser, weniger kWh – höhere Kosten pro produzierter kWh, und das kann bei neuen Projekten bis zur Unwirtschaftlichkeit führen.

Wird die Restwassermenge bei einem bestehenden Wasserkraftwerk erhöht, wie unlängst im Kanton Tessin, dann stellt sich die Frage der Entschädigung. Die in der Konzession verliehene Wassermenge bedeutet für den Konzessionär ein wohl erworbenes Recht. Solche Rechte dürfen nach WRG Art. 43 nur aus Gründen des öffentlichen Wohls und nur gegen Entschädigung zurückgezogen oder geschmälert werden. Nachdem der Grosse Rat des Kantons Tessin im September 1982 die Restwassermengen der Maggia- und Blenio-Kraftwerke über das von den beiden Gesellschaften freiwillig zugestandene Mass hinaus erhöht hat, haben sie beschlossen, gegenüber dem Kanton Entschädigungsforderungen zu stellen. Da der Kanton selbst an den beiden Gesellschaften beteiligt ist, lauten die Forderungen auf Realersatz (kWh) wie das im Expropriationsrecht vorgesehen ist.

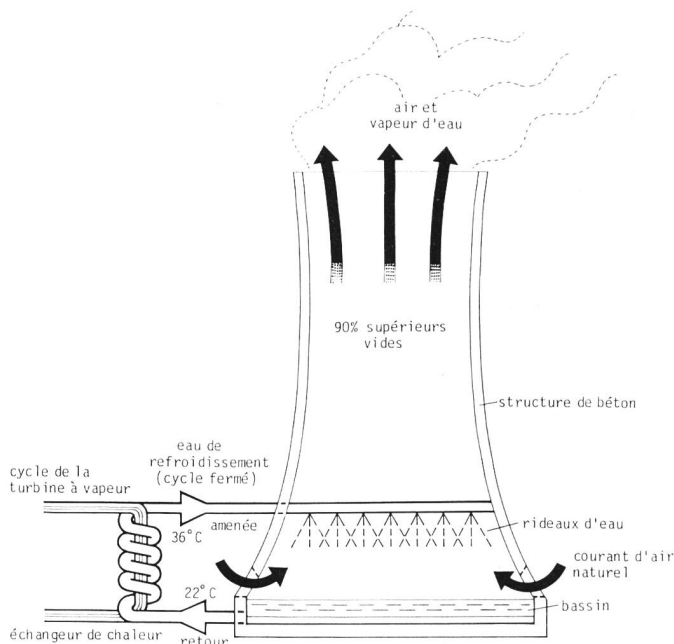
Anhand dieser Beispiele ist die Tendenz einer zunehmenden Verteuerung der Wasserkraft-Elektrizität ersichtlich. Bei allem Verständnis für ihre Anliegen und Sorgen darf doch festgestellt werden, dass gerade die Elektrizitätswirtschaft den Bergkantonen gewaltige Leistungen in Form von Bauinvestitionen, Arbeit und Verdienst, Steuern und Wasserzinsen gebracht hat. Allein der Kanton Graubünden bezieht von den Kraftwerken jährlich über 63 Mio Franken an Steuern und Abgaben und daneben erhebliche Naturalleistungen. Hinter den Elektrizitätsversorgungsunternehmen im Unterland stehen die Stromkonsumenten, die über die Tarife diese gewaltigen Investitionen ermöglicht haben. Das Wohlstandsgefälle zwischen Berg- und Talkantonen hat sich stark verändert. Die grossen Städte mit ihren Agglomerationen stehen vor grossen Infrastruktur- und Umweltschutzproblemen, die ihre Finanzkraft stark strapazieren. Die Steuerzahler und Konsumenten sind nicht mehr gewillt, immer mehr zu zahlen. Es heisst deshalb allenthalben Mass zu halten.

Adresse des Verfassers: *Gottfried Hertig*, Direktor, Bernische Kraftwerke AG, Viktoriaplatz 2, 3000 Bern 25.

## La tour de refroidissement – souvent citée et pourtant inconnue!

Le nuage qui se dégage de la tour de refroidissement d'une centrale nucléaire n'est rien d'autre que de la simple vapeur d'eau. Toutefois, il apparaît que plus de la moitié de la population suisse n'a pas connaissance de ce fait simple et indiscutable, comme on a pu s'en rendre compte récemment dans la presse, et ceci en dépit du fait que la tour de refroidissement soit devenue le symbole le plus connu dans la lutte contre l'utilisation pacifique de l'énergie nucléaire.

La tour de refroidissement doit avant tout sa célébrité peu glorieuse au fait qu'elle constitue une construction aux dimensions telles qu'on ne peut l'ignorer; celle de Gösgen par exemple mesure 150 mètres de hauteur et 117 mètres



Vue en coupe d'une tour de refroidissement, indispensable à chaque centrale nucléaire, au mazout ou au charbon qui ne peut être refroidie à l'aide d'eau de mer ou de rivière.

de diamètre au sol. Les neuf dixièmes supérieurs de l'énorme structure en béton sont cependant vides et servent simplement à créer un «courant d'air» suffisamment fort dirigé de bas en haut. C'est seulement à environ 14 mètres du sol qu'il se passe quelque chose: 30 mètres cube d'eau de refroidissement affluent à chaque seconde et retombent, répartis sur la surface du cercle et sous la forme de rideaux d'eau, dans un bassin situé au-dessous. L'air qui circule de bas en haut refroidit l'eau de refroidissement, qui passe de 36 à 22 degrés environ, alors qu'une partie de cette eau s'échappe de la tour de refroidissement sous forme de nuage de vapeur.

L'eau de refroidissement suit en cycle fermé et n'entre jamais en contact avec de la radioactivité. Il n'y a donc pas la moindre trace de «nuage radioactif», «déchets de combustion de réactions atomiques», «gaz mortels», ni d'autres choses effroyables du même genre, comme le public le suppose souvent. L'air de refroidissement quitte même la tour de refroidissement plus propre que lorsqu'il y est entré, étant donné qu'il est intensément «lavé». Que ce soit par le biais de l'eau de mer ou de rivière ou avec des tours de refroidissement, toute centrale thermique a besoin de refroidissement pour transformer à nouveau en eau la vapeur chaude, après qu'elle ait fourni son travail dans la turbine. Selon les lois de la physique une partie de la chaleur se perd au cours de ce procédé. Il en va de même pour le moteur d'une voiture. L'ensemble des véhicules circulant en Suisse transmet environ autant de chaleur à l'environnement que les centrales nucléaires du pays.

UCS