

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 82 (1991)

**Heft:** 18

**Artikel:** Konsequenzen der Gewässerschutzinitiative für die Region Bündner Oberland

**Autor:** Herger, H.

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-903008>

### **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:** 15.02.2026

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

# Konsequenzen der Gewässerschutzinitiative für die Region Bündner Oberland

H. Herger

**Die Region Bündner Oberland gehört zu einem ausgesprochenen Wasserkraft-Kanton, in dem eine Annahme der Gewässerschutzinitiative gewaltige direkte Auswirkungen haben würde. Aber auch in den anderen Kantonen wären die Folgen für die Konsumenten und die Wirtschaft – vielleicht eher indirekt – schmerzlich spürbar. Es ist deshalb von grosser Wichtigkeit, dass in allen Regionen der Schweiz – nicht nur in den Bergregionen – ähnliche Überlegungen angestellt werden, wie sie hier für einen Teil des Kantons Graubünden vorgestellt werden.**

**La région de l'Oberland grison fait partie d'un canton riche en eau où une acceptation de l'initiative «Pour la sauvegarde de nos eaux» aurait de sérieuses conséquences directes. Dans d'autres cantons, les conséquences seraient toutefois aussi – peut-être plutôt indirectement – particulièrement graves pour les consommateurs et l'économie. Il est donc très important qu'une analyse semblable à celle présentée ici pour une partie du canton des Grisons soit réalisée dans toutes les régions de Suisse, et non pas seulement dans celles de montagne.**

Adresse des Autors

Hans Herger, Direktor Elektrizitätswerke  
Bündner Oberland (EWBO-OES),  
7130 Ilanz

## Grundlagen

Dem vorliegenden Bericht wurden nachstehende Annahmen bzw. Unterlagen zugrunde gelegt:

- mittlere Produktionserwartung der einzelnen Werke (siehe Tabelle I)
- mittlere Gestehungspreise
- gegenwärtig gültige Ansätze für Wasserzins und Wasserwerksteuern
- keine Berücksichtigung der Teuerung
- Studie der Elektrowatt Ingenieurunternehmung AG über die Energieeinsparungen bei den Wasserkraftanlagen

gen aufgrund der Restwasserforderungen der Initianten des Volksbegehrens «Zur Rettung unserer Gewässer»

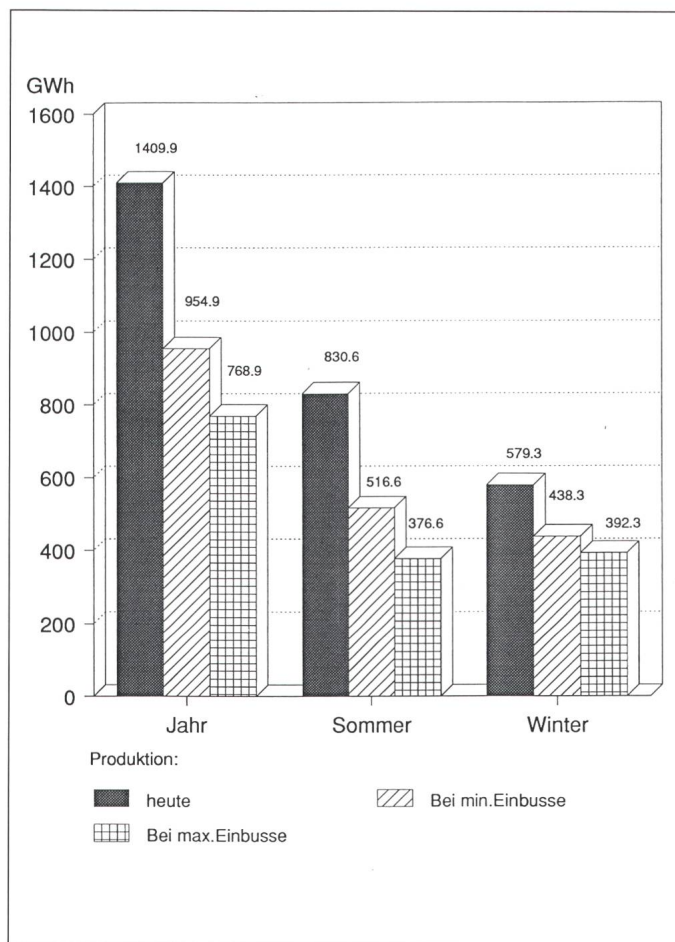
- die Kraftwerke Ilanz I + II sind mit einbezogen

## Auswirkungen auf die ganze Region

Es liegt auf der Hand, dass als Folge der erhöhten Restwassermengen zuerst einmal die Stromproduktion zurückgeht. Entsprechende Zahlen allein dürf-

Zentrale	Typ	Mittlere Produktion			Betriebs- Aufnahme Jahr	Ablauf Konzession Jahr
		Sommer GWh	Winter GWh	Jahr GWh		
Patvag Kraftwerke AG (PKW)						
Pintrun	LK	22,3	6,8	29,1	1944	2024
Tavanasa (Patvag)	LK	14,2	5,0	19,2	1946	2026
Russein	LK	43,0	10,0	53,0	1947	2027
Total		79,5	21,8	101,3		
EW der Gemeinde Flims (EMF)						
Flims	LK	2,5	1,3	3,8	1904	unb.
Bargaus	LK	9,2	4,5	13,7	1963	2040
Total		11,7	5,8	17,5		
Kraftwerke Frisal AG						
Mutteins	LK	42,0	11,0	53,0	1960	2040
EW Bündner Oberland AG (EWBO)						
Ladral	LK	12,5	3,5	16,0	1973	2052
Kraftwerke Ilanz AG (KWI)						
Ilanz I	LK	83,7	41,5	125,2	1990	2070
Ilanz II	SK	108,7	26,0	134,7	1992	2070
Total		192,4	67,5	259,9		
Kraftwerke Zervreila AG (KWZ)						
Safien Platz	SK	58,2	97,0	155,2	1957	2037
Zervreila	SK	4,7	19,0	23,7	1958	2037
Total (nur BO)		62,9	116,0	178,9		
Kraftwerke Vorderrhein AG						
Sedrun	SK	68,3	184,3	252,6	1968	2048
Tavanasa (KVR)	SK	361,3	169,4	530,7	1962	2048
Total		429,6	353,7	783,3		
Total		830,6	579,3	1409,9		

Tabelle I Mittlere Produktion der Kraftwerke im Bündner Oberland



**Bild 1**  
Auswirkungen der Restwasserforderungen des Volksbegehrens «Zur Rettung unserer Gewässer» auf die Stromproduktion im Bündner Oberland

Es wird Aufgabe der Vertreter der regionalen Elektrizitätswerke sein, diese und allfällig weitere solcher Konsequenzen auszumachen und sie in geeigneter Form (vielleicht sogar etwas emotioneller als bisher) an der richtigen Stelle einzuspeisen (Parteien, Verbände, Arbeitgeber- und Arbeitnehmerorganisationen, Multiplikatoren, Clubs, Vereine usw.) und/oder unter Mithilfe der Mitarbeiter direkt unter das Stimmvolk zu bringen.

Als Fachleute wissen wir, was ein Rückgang der Stromproduktion um x-Prozente bedeutet. Wissen es aber auch unsere Kunden? Kaum, denn bis jetzt ist der Strom – auch wenn der Sommer noch so trocken und der Winter noch so kalt waren – immer noch aus der Steckdose gekommen. Deshalb gilt es, die regionalen Auswirkungen messbar darzustellen, das heisst zu quantifizieren.

## Produktionsrückgang

Als erstes ist in jeder Region der Rückgang der Stromproduktion zu berechnen. Für die Region Bündner Oberland kann man auf die Studie der Elektrowatt zurückgreifen. Sie ist für eine regionale Betrachtungsweise genügend genau. Hingegen müsste bei der Einzelbeurteilung eines Werkes, welches hochgerechnet wurde, eine Überprüfung erfolgen.

Die Stromproduktion im Bündner Oberland würde sich gemäss Tabelle II verändern (siehe auch Bild 1).

ten aber den Konsumenten nicht allzu stark beeindrucken. Die Betroffenheit für den einzelnen muss also möglichst direkt aufgezeigt und klargemacht werden:

Der/die Konsument/-in und der/die Stimmbürger/-in müssen wissen, was er/sie für Konsequenzen bei Annahme der Initiative mitverantworten und zu tragen hat. Es sind also ganz eindeutige Aussagen zu machen über:

- Produktionseinbusse
- weniger Wasserzinsen
- weniger Wasserwerksteuern
- Gewinnrückgang bei Verwertung der Konzessionsenergie
- höherer Strompreis
- Stilllegung kleiner Wasserkraftwerke (der Stolz vieler Gemeinden...)
- sinnvoll erachtete Projekte, die nicht ausgeführt werden können

Daneben können – von Fall zu Fall betrachtet – sicher noch einige weitere Argumente ins Feld geführt werden, die jedoch schwer quantifizierbar sind und/oder nur örtlich ins Gewicht fallen können:

- weniger Steuereinnahmen
- Abbau von Arbeitsplätzen (z.B. bei Stilllegung eines Werkes im Winter)

- weniger Strassenunterhalt (Schneeräumung im Winter)
- Rückgang des Eigenversorgungsgrades und grössere Abhängigkeit
- usw.

	Minimum		Maximum	
	GWh	%	GWh	%
<b>Jahr:</b>				
Stromproduktion heute	1410	100,0	1410	100,0
Jährliche Energieeinbusse	455	32,3	641	45,5
Stromproduktion nach Annahme der Initiative	955	67,7	769	54,5
<b>Sommer:</b>				
Stromproduktion heute	831	100,0	831	100,0
Energieeinbusse	314	37,8	454	54,7
Stromproduktion nach Annahme der Initiative	517	62,2	377	45,3
<b>Winter:</b>				
Stromproduktion heute	579	100,0	579	100,0
Energieeinbusse	141	24,3	187	32,3
Stromproduktion nach Annahme der Initiative	438	75,7	392	67,7

**Tabelle II** Zu erwartende Minderproduktion im Bündner Oberland bei Annahme der Initiative



Die Produktionsverminderung im Bündner Oberland liegt damit weit über dem schweizerischen Mittelwert.

### Wasserzinsen/Wasserwerksteuern/Konzessionsenergie

Es kann davon ausgegangen werden, dass die Wasserzinsen sich linear zur Stromproduktion verhalten:

- total Wasserzinsen an Gemeinden: 6 740 000.–
- zu erwartende Reduktion: 2 100 000.– bis 2 950 000.–

Für die Wasserwerksteuern an den Kanton kann für die Abschätzung von den gleichen Zahlen ausgegangen werden:

- total Wasserwerksteuern an Kanton: 6 740 000.–
- zu erwartende Reduktion: 2 100 000.– bis 2 950 000.–

Die Konzessionsenergie, auf welche die Konzessionsgemeinden aufgrund der Verträge Anspruch haben, wird bei Einführung von Restwasser ebenfalls zurückgehen und entsprechend auch der Gewinn der Gemeinden:

- Gewinn heute: 404 000.–
- zu erwartende Reduktion: 144 000.– bis 210 000.–

Total würde die öffentliche Hand nachstehende finanzielle «Verluste» hinnehmen müssen (siehe auch Bild 2)

- Gemeinden: 2 244 000.– bis 3 160 000.–
- Kanton: 2 100 000.– bis 2 950 000.–
- Total: 4 344 000.– bis 6 110 000.–

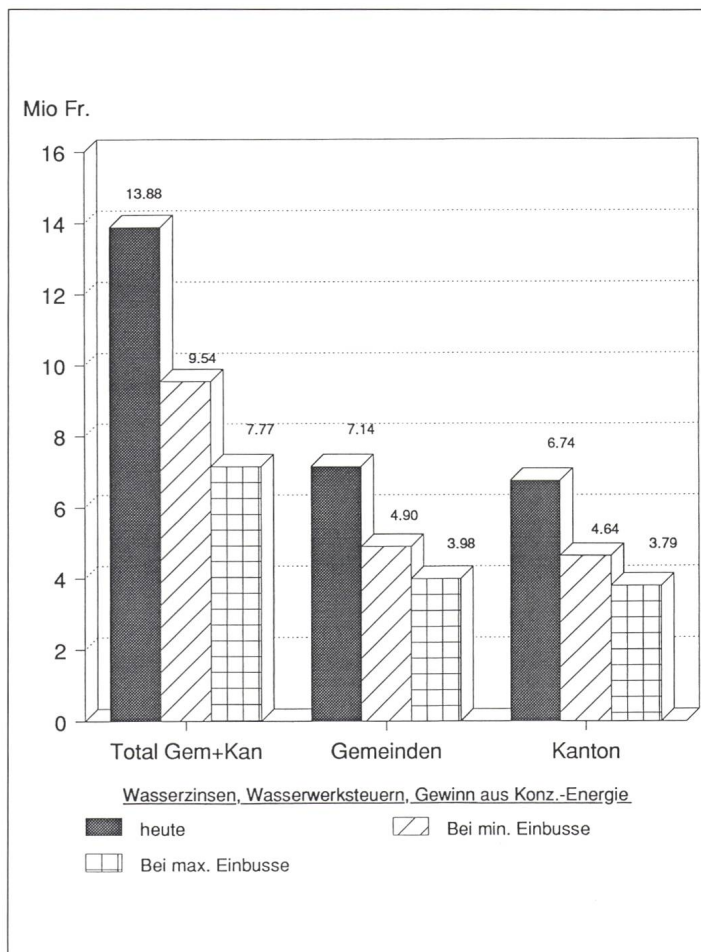
### Strompreise des EWBO-OES

Die Strombeschaffung des EWBO-OES ist eher kompliziert im Verhältnis zur Energiemenge. Die jährlichen 130 Mio. kWh setzen sich aus verschiedenen, teilweise sehr kleinen Paketen zusammen.

Die Preiserhöhungen bei den massgeblichen Paketen wurden berechnet. Daraus ergeben sich für das EWBO-OES nachstehende Zahlen:

- total Mehrkosten für die Beschaffung der Energie: 2 720 000.– bis 3 940 000.–
- in Prozent der Einnahmen aus Stromverkauf: 16% bis 24%

Um die höheren Beschaffungspreise auszugleichen, müsste also der Strompreis um etwa 16–24% angehoben werden. Die Preiserhöhung dürfte sich



**Bild 2**  
Finanzielle Auswirkungen der Restwasserforderungen des Volksbegehrens «Zur Rettung unserer Gewässer» im Bündner Oberland

vor allem im Dienstleistungssektor sowie im Handel, Gewerbe und in der Industrie – im Bündner Oberland sind dies Bergbahnen, Hotelbetriebe, Baugewerbe usw. – auswirken. Das Argument «höherer Strompreis» wird daher bei den Grossbezüglern und vor allem in Handels- und Gewerbevereinen sowie in Tourismusverbänden besonderes Gewicht haben.

In diesen Betrachtungen noch nicht berücksichtigt wurden die Kosten von 16 bis 17 Mrd. Franken für die Entschädigungsforderungen, welche bekanntlich über die Strompreise bezahlt werden sollen.

### Weitere Argumente gegen die Initiative

Einige weitere, starke Argumente sind nicht oder nur sehr schwer quantifizierbar, haben jedoch für die Betroffenen einen sehr hohen emotionalen Stellenwert. Einige Beispiele:

- KW Schenaus (250 kVA), der Stolz der Gemeinde, muss wahrscheinlich ganzjährig, sicher aber im Winter, ausser Betrieb genommen werden (Gemeinde Lumbrin).
- Die beiden Kraftwerke der Gemeinde Tujetsch, Val Giuf (1 600 kVA) und Val Strem (140 kVA) müssen im Winter während einigen Monaten abgestellt werden (Gemeinde Tujetsch).
- KW Ferrerabach Trun (3,7 MW, Produktion 18 Mio. kWh) kann nicht gebaut werden (Gemeinde Trun, Kreis Cadi und Gewerbe).
- KW Lunschania (800 kVA) kann nicht gebaut werden (Gemeinde St. Martin und Unterlugnez).
- KW Mulin (27 MW, 70 Mio. kWh) muss stark redimensioniert werden (Talschaft Lugnez und gesamtes Bündner Oberland, Gewerbe).
- Rückgang Eigenversorgungsgrad (Autonomie), grössere Abhängigkeit (gesamtes Bündner Oberland).





## SERCOS – das neue Stations- und Feldleitsystem für Hoch- und Mittelspannungsanlagen

Wollen Sie in Ihrer Schaltanlage ein integriertes Leitsystem mit herstellernutralen Kommunikations-Schnittstellen, ausgereiftem EMV-Konzept und optimalem Preis-/Leistungsverhältnis einsetzen?

Suchen Sie einen kompetenten Partner, bei dem Sekundär- und Primäranlage aus einer Hand kommen? Der alle Schnittstellenprobleme für Sie löst?

Dann heisst Ihre Lösung:  
**SERCOS** (Sprecher Energie Control System) und

**SPRECHER ENERGIE AG**  
**Mittelspannungsanlagen**  
**CH-5034 Suhr**  
**Telefon: 064/33 77 33**  
**Fax: 064/33 77 35**



**Alles aus einer Hand**

**SPRECHER  
ENERGIE**