

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association Suisse des Electriciens, de l'Association des Entreprises électriques suisses

**Band:** 69 (1978)

**Heft:** 9

**Artikel:** Die Misoxer Kraftwerke AG (MKW)

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-914885>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 06.10.2024

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

# Die Misoixer Kraftwerke AG (MKW)

## 1. Allgemeines

Die am 7. Juni 1957 gegründete Misoixer Kraftwerke AG (MKW) mit Sitz in Mesocco bezweckt den Bau und Betrieb von Kraftwerken im Misox und in benachbarten Tälern. Der von der Elektrowatt, Zürich, ausgearbeitete Gesamtausbau-plan sah vor, die Wasserkräfte des Misox und des oberen Calancatales in einer Werkgruppe zu nutzen, die folgende fünf Kraftwerkstufen umfasst:

- Curciosa-Pian San Giacomo (KW Pian San Giacomo)
- Pian San Giacomo-Soazza (KW Soazza)
- Soazza-Roveredo (KW Roveredo)
- Isola-Spina (KW Isola)
- Valbella-Spina (KW Valbella)

Die MKW ist Inhaberin der Wasserrechtskonzessionen, die für die Erstellung und den Betrieb der obenerwähnten Kraftwerkenanlagen notwendig sind. Die Konzessionen sind auf die Dauer von 80 Jahren erteilt worden, gerechnet ab Inbetriebnahme der Kraftwerke.

Im Sommer 1957 wurde mit dem Bau des Kraftwerkes Soazza begonnen. In den beiden darauffolgenden Jahren wurden die Bauarbeiten an den Kraftwerken Isola und Valbella in Angriff genommen. Die definitive Inbetriebnahme dieser drei Kraftwerkstufen erfolgte sukzessive in den Jahren 1961 bis 1963. Die Projekte für das Speicherwerk Curciosa und das Kraftwerk Roveredo (unterste Moesa-Stufe) konnten bis heute aus Kostengründen nicht verwirklicht werden.

Die MKW ist grundsätzlich nach dem Prinzip des Partnerwerks organisiert. Am Aktienkapital in Höhe von 30 000 000 Franken sind die folgenden Partner beteiligt:

- |  |       |
|--|-------|
| - Elektrowatt AG, Zürich                               | 30 %  |
| - Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, Laufenburg | 30 %  |
| - Centralschweizerische Kraftwerke, Luzern             | 20 %  |
| - Schweizerische Kreditanstalt, Zürich                 | 8 %   |
| - Kanton Graubünden                                    | 10 %  |
| - Verleihungsgemeinden                                 | 2 %   |
|  | 100 % |

Die kaufmännische und administrative Geschäftsleitung ist der Elektrowatt AG in Zürich übertragen. Mit der Betriebsleitung ist die Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG in Laufenburg betraut.

## 2. Beschreibung der Anlagen

### Allgemeine Übersicht

Die drei in Betrieb stehenden Kraftwerke weisen folgende Charakteristiken auf:

Das *Kraftwerk Soazza*, mit dem Ausgleichbecken Corina im nördlichen Teil der Ebene von San Giacomo, verarbeitet das aus den Kraftwerken Isola und Valbella anfallende Werkwasser und das aus dem Zwischeneinzugsgebiet der Moesa sowie aus verschiedenen Seitenbächen gefasste Wasser in einer Kavernenzentrale bei Ara (unterhalb Soazza).

Das *Kraftwerk Isola*, mit einem Stausee von 6 Millionen m<sup>3</sup> Inhalt, nimmt das verfügbare Wasser der Moesa unterhalb San Bernardino Dorf auf und verarbeitet dieses in der Kavernenzentrale Spina.

Das *Kraftwerk Valbella* nutzt das Wasser der oberen Calancasca und des Baches aus dem Valle Larsgè in der mit der Stufe Isola gemeinsam betriebenen Zentrale Spina. Durch diese Anordnung wird aus dem Calancatal zusätzliches Wasser ins Misox übergeleitet. Für den Energieausfall, welchen das an der unteren Calancasca erstellte Kraftwerk Calancasca erleidet, wird Realersatz geleistet.

Die mittlere jährliche Energieproduktion beläuft sich auf 319 Millionen kWh.

Kraftwerk	Bruttogefälle m	Ausbau- wassermenge m <sup>3</sup> /s	Ausbauleistung MW
Soazza	729	14	80
Isola	414	6	20
Valbella	128	5	4
Total	-	-	104

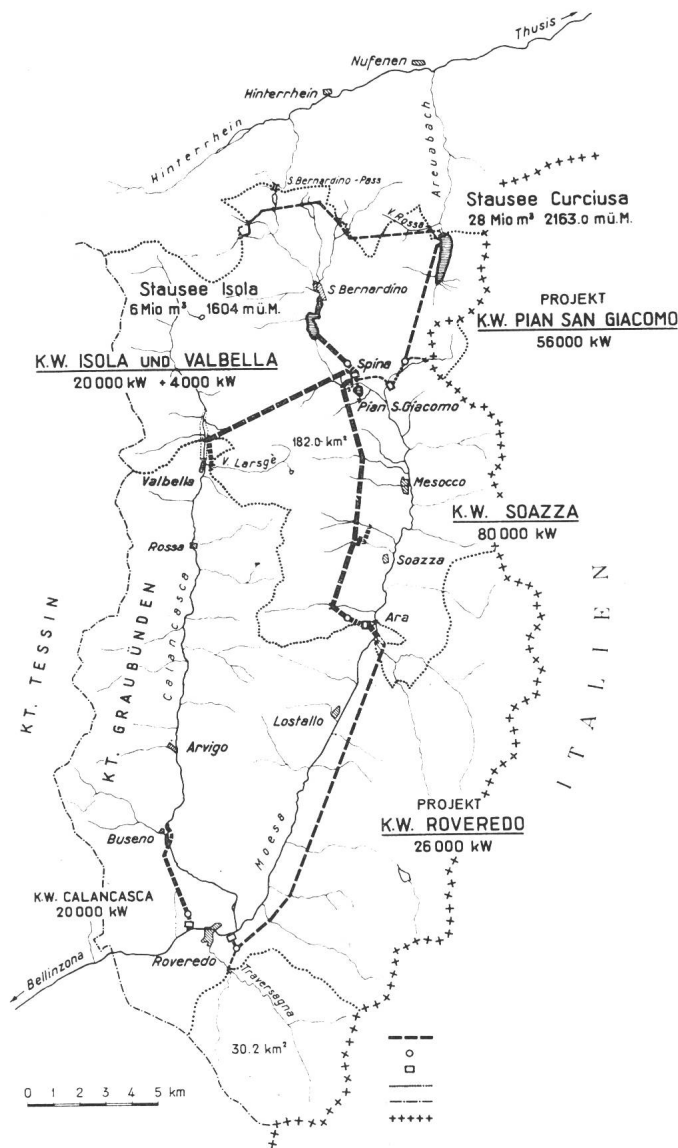


Fig. 1 Lageplan der Misoixer Kraftwerke

- Stollen
- Wasserschloss
- Zentrale
- Grenzen der Einzugsgebiete
- - - - - Kantonsgrenze
- +++++ Landesgrenze

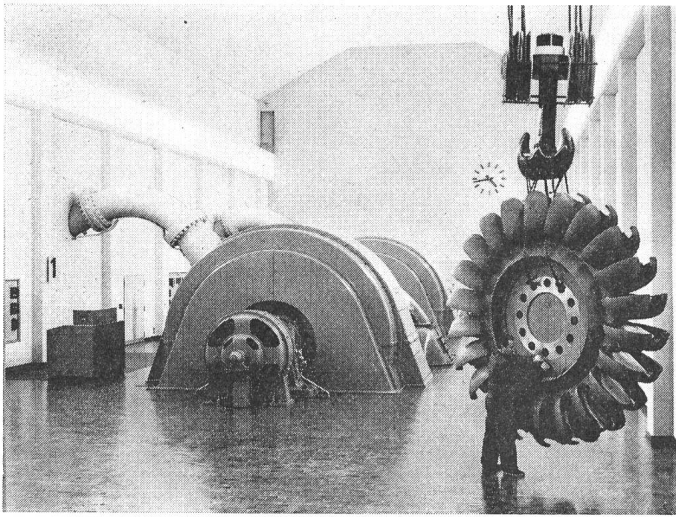


Fig. 2 Maschinenraum der Zentrale Soazza  
(Im Vordergrund: Peltonrad)

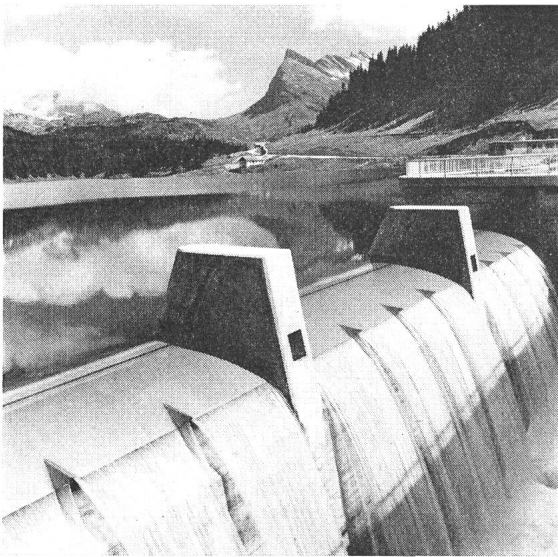


Fig. 3 Stausee des Kraftwerkes Isola  
mit Hochwasserentlastung

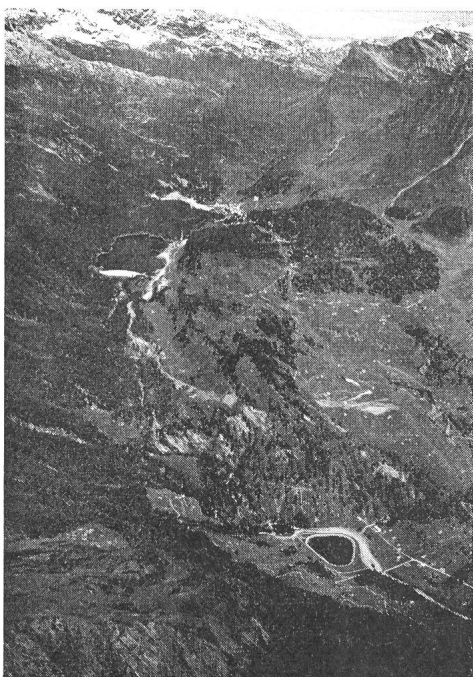


Fig. 4 Stausee Isola (oben) und  
Ausgleichbecken Corina (unten)

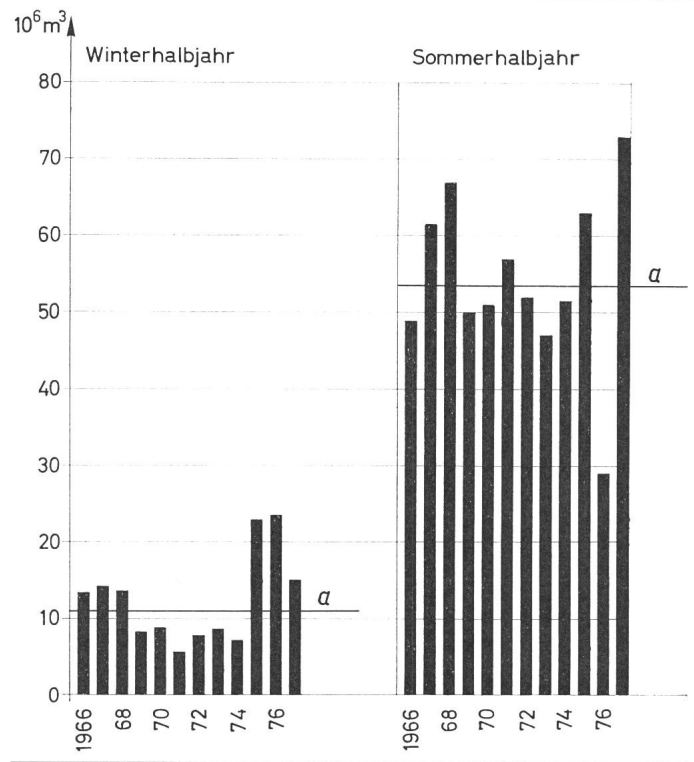


Fig. 5 Zufluss Isola der Misoxer Kraftwerke AG  
a = Mittelwert 1963-77

#### Kraftwerk Soazza

Das im nördlichen Teil von Pian San Giacomo gelegene Ausgleichbecken Corina verfügt über einen nutzbaren Inhalt von 120 000 m<sup>3</sup>. Die Wasserfassung an der Moesa liegt unmittelbar flussaufwärts des Ausgleichbeckens. Mit dieser Fassung wird das Wasser aus dem Zwischeneinzugsgebiet der Moesa unterhalb des Staubeckens Isola gefasst. Das Wasser des Ausgleichbeckens gelangt durch einen Verbindungsstollen nach dem Unterwasserstollen der Zentrale Spina, an welchen der Druckstollen der Stufe Soazza von 10,15 km Länge anschliesst. Rund 600 m vor dem Wasserschloss liegt die Fassung des Buffalorabaches. Vom Wasserschloss führt ein Druckschacht von 980 m Länge zur Zentrale Soazza. Die Zentrale konnte als Kaverne in einer topographisch günstigen Lage etwa 2 km unterhalb des Dorfes Soazza erstellt werden. In der Maschinenkaverne sind zwei Maschinengruppen, bestehend aus je einer zweidüsigen Pelton turbine und einem Generator von 40 000 kW sowie einer Hilfsgruppe für den Eigenbedarf (600 kW), installiert. Das Werkwasser wird durch einen rund 400 m langen Unterwasserkanal in die Moesa zurückgeleitet.

Die in der Zentrale Soazza erzeugte Energie wird mit zwei in der Freiluftschaltanlage aufgestellten Transformatorgruppen von der Maschinenspannung auf 220 kV transformiert. Ferner ist für die Kupplung der beiden Netze 50 kV und 220 kV eine weitere Transformatorgruppe installiert. Neben der Freiluftschaltanlage befindet sich das Betriebsgebäude mit den erforderlichen Räumlichkeiten für die zentrale Steuerung sämtlicher Kraftwerke im Misox. Mit einer 400-MVA-Transformatoreinheit wird in einer weiteren Freiluftschaltanlage die Spannung von 220 kV auf 380 kV erhöht. Der Abtransport der Energie erfolgt über die auf 380 kV umgestellte Leitung der Elektrizitäts-Gesellschaft

Laufenburg AG, die von Soazza einerseits über den San-Bernardino-Pass nach Sils i. D. und andererseits über den Forcolapass nach Bovisio (Italien) führt.

#### *Kraftwerk Isola*

Rund 3 km unterhalb von San Bernardino wurde durch die Erstellung einer Staumauer ein Becken geschaffen, das beim konzidierten Stauziel von 1604 m ü.M. einen nutzbaren Inhalt von 6 Millionen m<sup>3</sup> aufweist. Die als Bogenmauer ausgebildete Talsperre weist folgende Hauptabmessungen auf:

– Kronenlänge	290 m
– Kronenbreite	5 m
– Mauerhöhe über tiefster Fundationskote	45 m
– Maximale Mauerstärke	22 m
– Betonkubatur	71 000 m <sup>3</sup>

Für die Hochwasserableitung und die Entleerung des Staubeckens sind eine Oberflächen-Hochwasserentlastungsanlage und ein Grundablass durch die Mauer vorgesehen. Das Werkwasser der Stufe Isola wird in einer Maschinen- gruppe, bestehend aus zwei zweidüsigen Pelton-turbinen und einem Dreiphasengenerator, genutzt. Die erzeugte Energie wird von der Maschinenspannung auf 50 kV transformiert und in der Innenraum-Schaltanlage in die 50-kV-Leitung

Spina-Soazza eingespiessen. Für den Eigenbedarf ist eine Hilfsgruppe von 500 kW installiert. Das Werkwasser der Stufe Isola gelangt hierauf, gemeinsam mit demjenigen der Stufe Valbella, in den Druckstollen der Stufe Soazza.

#### *Kraftwerk Valbella*

Die Wasserfassung liegt im Calancatal etwa 3,5 km oberhalb des Dorfes Rossa. Das Wasser aus dem Val Larsgè wird in einem kurzen Freispiegelstollen in die Stauhaltung des Calancascawehres geleitet. Die Überleitung des Wassers nach dem Misox erfolgt durch einen 6,2 km langen Freispiegel-Durchstichstollen. Am Ende des Überleitungsstollens befindet sich ein kleines unterirdisches Ausgleichbecken (etwa 5000 m<sup>3</sup> Nutzinhalt), von wo das Wasser durch einen kurzen Druckschacht in die gemeinsame Kavernenzentrale Spina der Stufen Isola und Valbella geführt wird. Das Werkwasser der Stufe Valbella wird ebenfalls in einer einzigen Maschinengruppe, bestehend aus einer horizontalachsigen Doppelfrancisturbine und einem Generator von 4000 kW, genutzt. Das Wasser gelangt sodann in gleicher Weise wie jenes der Stufe Isola in den Druckstollen der Stufe Soazza.

#### **Adresse des Autors**

Misoxer Kraftwerke AG, c/o Elektrowatt AG, Bellerivestrasse 36, Postfach, 8022 Zürich.

## **Nationale und internationale Organisationen Organisations nationales et internationales**



### **UNIPEDE: Studienkomitee für grosse Netze und internationalen Verbundbetrieb**

Das Studienkomitee für grosse Netze und internationalen Verbundbetrieb tagte unter dem Vorsitz seines Präsidenten, Herrn Dr. E. Trümpy, Schweiz, am 3. und 4. April in Ebeltoft, Dänemark.

Der Präsident der Expertengruppe für Steuerung der Lastverteiler orientierte über die durchgeführten und zukünftigen Arbeiten und stellte die Berichte «Kriterien zur Verbesserung der Sicherheit und der Verfügbarkeit von Netzleitstellen» und «Die Standardisierung des Datenaustausches zwischen den europäischen Lastverteilern» zur Diskussion. Die erste Arbeit wurde als Rapport für den Kongress 1979 in Warschau angenommen, hingegen wird die zweite aus Dringlichkeitsgründen den UNIPEDE-Mitgliedern sofort zugestellt. Der Präsident der Expertengruppe für die Nichtverfügbarkeit der Übertragungsanlagen gab einen Überblick über die ausgeführten Arbeiten und legte den Entwurf einer entsprechenden Nichtverfügbarkeitsstatistik dar. Das Studienkomitee stimmte diesem Entwurf zu und erwartet für die nächste Sitzung den bereinigten Text desselben für Warschau. Die Ad-hoc-Arbeitsgruppe 1 des Studienkomitees legte das Dokument für den Kongress in Warschau «Die Entwicklung des internationalen Verbundbetriebes in Europa» als Entwurf vor, der vom Komitee ausführlich diskutiert wurde, so dass dieser für die nächste Sitzung definitiv vorliegen wird.

Ebenso wird der Bericht für Warschau «Nächste Spannungsebene über 420 kV in Europa» der Ad-hoc-Arbeitsgruppe 2 mit den entsprechenden vorgeschlagenen Änderungen für die nächste Sitzung überarbeitet. Als letztes orientierte der Generalsekretär über die gemeinsamen Gespräche und Arbeiten der UNIPEDE und der EG.

*Dr. F. Schwab*

### **UNIPEDE: Comité d'études des grands réseaux et interconnexions internationales**

Ce comité s'est réuni les 3 et 4 avril 1978 à Ebeltoft, au Danemark, sous la présidence de M. E. Trümpy, de Suisse.

Le Groupe d'experts de la conduite des dispatchings a rendu compte des travaux effectués et envisagés et a présenté deux rapports qui ont été discutés: l'un sur les critères pour l'amélioration de la sûreté et de la disponibilité des dispatchings, et l'autre sur la standardisation de l'échange des données entre les dispatchings européens. Le premier rapport a été retenu pour être présenté au congrès de 1979 à Varsovie, tandis que le second a été adressé immédiatement aux membres de l'UNIPEDE pour des raisons d'urgence.

Le président du Groupe d'experts des indisponibilités des ouvrages de transport a donné un aperçu général des travaux effectués et a présenté le projet d'une statistique des indisponibilités. Le comité d'études a approuvé ce projet. Le concept révisé et définitif devra lui être remis pour la prochaine séance, en vue du congrès de Varsovie. Le groupe de travail ad hoc 1 du comité d'études a présenté sous forme de projet un rapport sur le développement du service d'interconnexion en Europe, lequel est destiné au congrès de Varsovie. Ce rapport a été discuté en détail par le comité d'études, si bien qu'il pourra être mis dans sa forme définitive pour la prochaine réunion.

Un rapport sur le prochain niveau de tension au-delà de 420 kV en Europe, établi par le groupe de travail ad hoc 2 et destiné également au congrès de Varsovie, sera revu de même en vue de la prochaine réunion, compte tenu des modifications proposées. La séance du comité d'études s'est terminée par un exposé du secrétaire général sur les travaux communs de l'UNIPEDE et de la Communauté européenne et des entretiens avec celle-ci.

*F. Schwab*