

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: 75 (1984)

Heft: 24

Artikel: Das Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz

Autor: Loser, H.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-904524>

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

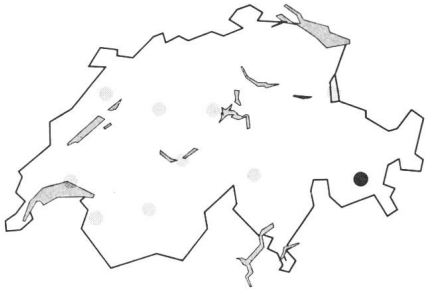
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

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: 31.03.2025

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



Das Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz

H. Loser

Die Hotellerie und der Fremdenverkehr waren nicht nur der Anlass, dass in St. Moritz schon sehr früh die elektrische Energie genutzt wurde, sie stellen mit ihrer starken saisonalen Bedarfsschwankung die heutige Elektrizitätsversorgung des Wintersportortes auch vor ganz besondere Aufgaben. Im Hinblick auf die klimatischen Verhältnisse in 1800 m Höhe nimmt ferner die Zuverlässigkeit der Stromversorgung einen noch grösseren Stellenwert ein als in der Elektrizitätswirtschaft allgemein.

L'hôtellerie et le tourisme ont non seulement été la cause pour laquelle l'électricité a été utilisée très tôt à St. Moritz, mais avec leurs importantes variations saisonnières au niveau des besoins ils créent aussi aujourd'hui des problèmes bien particuliers pour l'approvisionnement en électricité de cette station de sports d'hiver. Eu égard aux conditions climatiques à une altitude de 1800 m, la fiabilité de l'approvisionnement en électricité prend une importance encore plus grande que dans l'économie électrique en général.

1. Geschichtliche Entwicklung

1.1 Ein Pionier der elektrischen Energieversorgung

Das Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz (EW St. Moritz) existiert in seiner heutigen Rechtsform seit dem Jahre 1913. Allerdings muss der Beginn der elektrischen Energieversorgung und -anwendung um mindestens weitere 25 Jahre zurückdatiert werden.

Es war Johannes Badrutt, der Gründer des Kulm-Hotels St. Moritz, Pionier des alpinen Wintersportes und Vorfahre einer bekannten Hoteldynastie gleichen Namens, der anlässlich der Weltausstellung in Paris eine der ersten «elektrischen Beleuchtungsanlagen System Jablochkoff mit Turbine und Generator» gesehen hatte, und die Möglichkeit dieses damals weitgehend unbekannten Phänomens «Elektrizität» richtig einschätzte. Er kaufte 1878 die Anlage (Leistung: 4 PS) und liess sie in St. Moritz-Dorf am Brattasbach neben dem Kulm-Hotel installieren, um mit ihr die Beleuchtung des Speisesaales zu ermöglichen. Diese Pioniertat (als Vergleich: Glühbirne, Auto und Flugzeug waren noch nicht erfunden!) war der unmittelbare Anlass zur Durchführung der Jubiläums-Generalversammlung 1978 des SEV/VSE in St. Moritz unter dem Motto «100 Jahre elektrische Beleuchtung in der Schweiz».

1.2 Rasche Zunahme des Strombedarfs

Die Geschichte der elektrischen Energieversorgung in St. Moritz war von Beginn weg eng mit der wechselvollen Geschichte des Kurortes verknüpft. Der Start gelang: Die erwähnten 4 PS waren bald vollständig ausgenutzt. Bereits im Jahre 1878 erfolgte die Erstellung einer weiteren Zentrale mit einer Leistung von 65 kW am Ende der Innschlucht zwischen St. Moritz und Celerina, vorerst zur Deckung des hoteleigenen Bedarfes eingesetzt.

Nachdem das Interesse an der neuen Energieform rapide zunahm, wurde im April 1891 die «Aktiengesellschaft für elektrische Beleuchtung» (AG) aus der Taufe gehoben. Diese AG bezweckte die öffentliche Versorgung mit elektrischer Energie, vorerst in St. Moritz, ab 1904 auch in der Nachbargemeinde Celerina. Sie war somit die Vorläuferin des heutigen EW St. Moritz.

Bereits im Gründungsjahr erstellte die junge AG ein neues Kraftwerk (die erwähnte Zentrale verblieb bis 1912 im Privatbesitz des Kulm-Hotels) in der Innschlucht mit 600 kW Leistung bei 22 m Gefällshöhe.

Um 1900 scheiterte ein erster Versuch zur Nutzbarmachung von Silser- und Silvaplannersee. Somit musste Zusatzenergie beschafft werden, wobei die Wahl auf das Kraftwerk Madulain fiel. Diese Partnerschaft stand jedoch bald unter einem schlechten Stern und entwickelte sich zu den «Oberengadiner Stromwirren». Höhepunkt dieser Wirren war ein Rechtsstreit um die Belieferung des 1912 erbauten St. Moritzer Grosshotels «Suvrettahaus», wobei konkret das Durchleitungsrecht für die Zuleitung zur Debatte stand. Das Bundesgericht entschied gegen die Gemeinde St. Moritz und für das KW Madulain. Ein unerfreulicher Konkurrenzkampf um die Belieferung jedes einzelnen Objektes auf Boden der Gemeinde St. Moritz war die Folge, was in kurzer Zeit zu unüberblickbaren und vor allem unwirtschaftlichen Verhältnissen führte.

1.3 Gründung des EW St. Moritz

Im Jahre 1913 lief die seinerzeit von der Gemeinde an die AG erteilte Konzession aus. Die Gemeinde machte von ihrem vereinbarten Rückkaufsrecht Gebrauch und erwarb die Produktions- und Verteilanlagen für eine für damalige Verhältnisse respektable Summe von Fr. 300 000.– und organisierte den heute bestehenden indu-

Adresse des Autors

Hans Loser, Elektrizitätswerk der Gemeinde St. Moritz, 7500 St. Moritz

striellen Betrieb «EW St. Moritz». Der Start des jungen Gemeindeunternehmens verlief eher glücklos, begann doch ein Jahr später der Erste Weltkrieg mit all seinen negativen Auswirkungen, die auch den Fremdenverkehr betrafen.

Daneben trat ein unmittelbar existentielles Problem für das EW St. Moritz auf: Es kamen Bestrebungen in Gang, unter dem Namen der AG Bündner Kraftwerke alle Oberengadiner Werke zusammenzufassen. Im Jahre 1920 erwarb die AG Bündner Kraftwerke die drei Werke Madulain, Silvaplana und Pontresina. Nach einem harten Kampf sagte der Souverän 1923 in den beiden Gemeinden St. Moritz und Samedan zur Fusion jedoch nein, womit das ursprüngliche Projekt «EW Oberengadin» endgültig begraben wurde. Die beiden Gemeinden St. Moritz und Samedan konnten somit als einzige der Oberengadiner Gemeinden ihre volle energiepolitische Verfügungsgewalt bewahren.

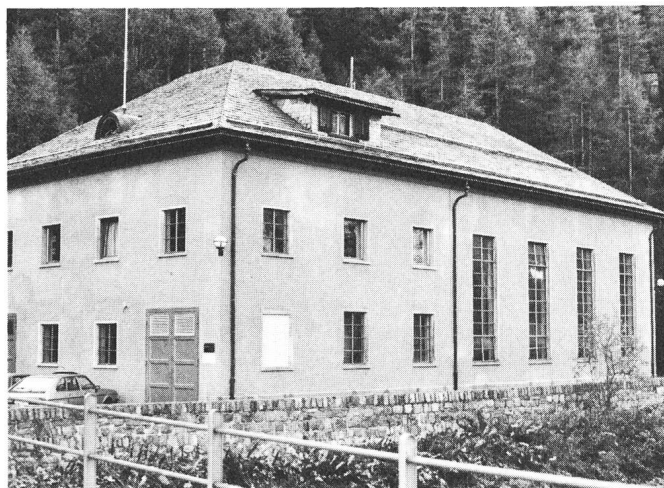
Nun war der Weg frei, die «Oberengadiner Stromwirren» nunmehr zwischen den beiden Kontrahenten AG Bündner Kraftwerke und EW St. Moritz beizulegen. Mit Vertrag aus dem Jahre 1927 wurde ein Gebietsabtausch mit gegenseitiger Übernahme der Anlagen wie auch eine sogenannte Demarkationslinie festgelegt. Diese Linie hat heute noch ihre unveränderte Gültigkeit.

Nach der Übernahme des EW St. Moritz durch die Gemeinde und nach Ausbruch der erwähnten Differenzen mit dem KW Madulain wurde auch das Energielieferungsabkommen sistiert. Als Folge davon entstand im Jahre 1914 mit den Kraftwerken Brusio AG als Energielieferant eine dauerhafte partnerschaftliche Beziehung, die bis heute Bestand hat.

1.4 Ausbau der Erzeugungs- und Verteilanlagen

1932 erstellte das EW St. Moritz das heute noch in Betrieb stehende Kraftwerk Islas (Fig. 1), das mit einem Gefälle von 51 m erstmals den ganzen zur Verfügung stehenden Höhenunterschied zwischen St. Moritz und Celerina nutzt. Die Leistung beträgt 4230 kVA, aufgeteilt auf drei Maschinengruppen. Etappenweise Modernisierungen des elektromechanischen Teiles ermöglichen auch heute einen zuverlässigen und wirtschaftlichen Betrieb. In den Jahren der Erstellung allerdings, in einer Zeit der weltweiten Rezession, bereitete der Absatz der

Fig. 1
Kraftwerk «Islas»,
Celerina



nunmehr doppelt so grossen zur Verfügung stehenden, selbst produzierten Energiemenge Probleme. Der folgende Ausbruch des Zweiten Weltkrieges verschlechterte diese Situation nochmals. Nur dank einer kompromisslosen Vorwärtsstrategie, das heisst der Forcierung der Wärmeanwendung, zusammen mit einer entsprechenden Tarifpolitik, war ein Halten und Vergrössern des Absatzes möglich (Fig. 2).

Im Jahre 1947, nach einem Aufruf des Bundesrates zur Erhöhung der Winterproduktion, erfolgte ein erneuter Anlauf zur Nutzbarmachung des Silser- und Silvaplannersees zusätzlich zum bereits genutzten St. Moritzersee. Unter dem Vorbehalt, dass nur die natürliche jährliche Seespiegelschwankung zur elektrischen Energieerzeugung herangezogen werden dürfe, wurden die heute noch in Kraft stehenden Wasserrechtskonzessionen erteilt. Die erforderlichen Flusskorrekturen und Bauarbeiten (Erstellen von zwei Wehren) erfolgten sofort und erhöhten die Winterproduktion 1947/48 bereits von den früheren 80 000 kWh auf neu 520 000 kWh.

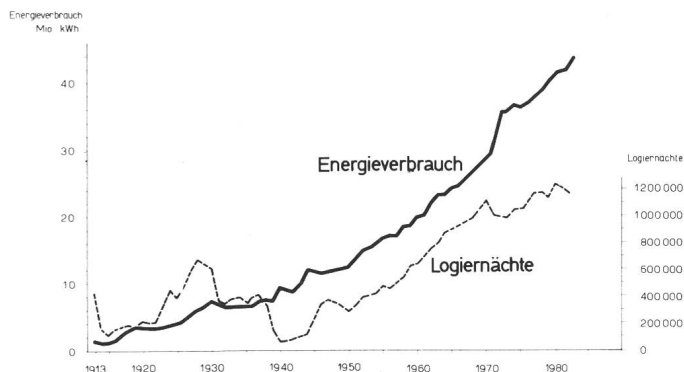
Wie erwähnt konnte die Wärmeanwendung elektrischer Energie vor und während des Krieges durch tatkräftige

Förderung ausgeweitet werden. Begünstigt wurde dieser Vorgang durch den akuten Kohlemangel und heute idyllisch anmutende Tarifpreise. Beispielsweise kostete 1 kWh sogenannte «Unkonstantenergie», das heisst Energie ohne Lieferpflicht, 1 (ein) Rappen im Sommer. Auf diese Weise wurde eine, wenn auch finanziell beschränkte Entwicklung während dieser schweren Zeiten ermöglicht.

Nach dem Krieg setzte ein allgemeiner Aufschwung ein, vorerst jedoch ohne Berücksichtigung der reinen Fremdenverkehrsorte. Erst ab Mitte der sechziger Jahre war hier ein Anzeichen der Konjunktur zu beobachten. Dieser Zustand artete jedoch bald in einen eigentlichen Bauboom aus, was auf die Anlagen des EW St. Moritz beträchtliche Auswirkungen hatte. Grosse Anstrengungen waren notwendig, um mit der Entwicklung Schritt zu halten.

So genügte die 23-kV-Einspeisung über den Berninapass (2323 m ü. M.) den steigenden Anforderungen in bezug auf Leistungsfähigkeit und Sicherheit längst nicht mehr. Das EW St. Moritz entschloss sich daher im Jahre 1960, aus eigenen Mitteln ein 60-kV-Unterwerk «Islas» mit einer anfängli-

Fig. 2
Vergleich zwischen der
Entwicklung des
Energieverbrauches
und jener der
Logiernächte



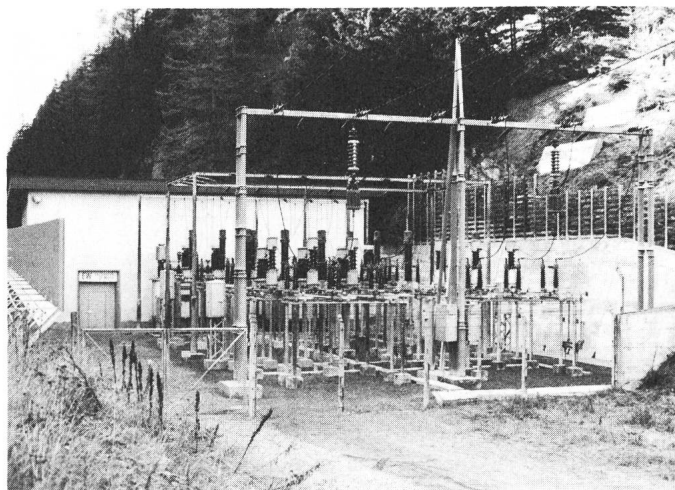


Fig. 3 Unterwerk «Islas», Celerina



Fig. 4 Werkhof «Punt da Piz» mit Wohnungen

chen Leistungsfähigkeit von 8 MVA (heute: 20 MVA) zu erstellen (Fig. 3). Im Jahre 1974 konnte ein zweites, ebenfalls eigenes Unterwerk «St. Moritz-Bad» mit einer installierten Leistung von 20 MVA den Betrieb aufnehmen. Daneben stammten viele Anlagenteile (Transformatoren-, Schaltstationen usw.) aus der Zeit des Ersten Weltkrieges. Diese Anlagen mussten in einer Zeit überbordender Bautätigkeit zusammen mit der von aussen diktierten Verstärkung des allgemeinen Verteilnetzes ersetzt werden, was die finanziellen Möglichkeiten des EW St. Moritz zeitweise auf das Äusserste beanspruchte.

Trotzdem gelang es, mit der Entwicklung Schritt zu halten. Heute darf der Strombezüger in den beiden Gemeinden St. Moritz und Celerina auf eine sichere, leistungsfähige und in die Zukunft gerichtete Stromversorgung zählen.

2. Organisation

Das EW St. Moritz hat die Rechtsform einer sogenannten unselbstständigen öffentlich-rechtlichen Körperschaft. Es steht vollumfänglich im Besitze der Gemeinde St. Moritz und wird gemäss Gemeindegesetz als von der übrigen Verwaltung getrenntes Unternehmen mit eigener Rechnung geführt.

Der gesetzliche Auftrag ist klar formuliert: «Zweck des EW bildet die öffentliche Versorgung mit elektrischer Energie auf seinem Konzessionsgebiet. Es betreibt ferner alle jene Geschäfte, welche für die Erfüllung seiner Aufgabe dienlich sind... Das EW ist technisch und kaufmännisch nach soliden Grundsätzen zu verwalten, so dass es sich selbst trägt und einen angemessenen Ertrag abwirft.»

Die Verwaltungsorgane setzen sich wie folgt zusammen:

- Gemeinderat und Gemeindevorstand
- Verwaltungskommission
- Betriebsleiter

Die insgesamt 25 EW-Angestellten, denen heute die vorstehend beschriebene Aufgabe obliegt, gliedern sich in die folgenden Bereiche auf:

- Kaufmännische Abteilung
- Technisches Büro, Bau und Betrieb
- Zähler-Büro
- Kraftwerksgruppe

Es war im EW St. Moritz seit jeher Tradition, alle anfallenden Probleme, seien sie kaufmännischer, technischer oder organisatorischer Art, mit eigenen Mitteln anzupacken und auch zu lösen. Die praktische Durchführung dieser Idee wäre heute allerdings ohne die Unterstützung durch eine leistungsfähige EDV-Anlage für sämtliche Bereiche kaufmännischer Art wie auch für das Zähler- und das Installationswesen undenkbar.

Die Betriebsleitung und die Verwaltung haben heute ihr Domizil im Rathaus St. Moritz. Die Bau- und Betriebsmonteure sind im Werkhof «Punt da Piz» untergebracht (Fig. 4), wo nebst den Werkstätten und Magazinen auch 13 geräumige betriebseigene Personalwohnungen zur Verfügung stehen. Da sich die Arbeitsplätze der

Kraftwerksgruppe, die für den Betrieb und Unterhalt des Kraftwerkes und der Unterwerke verantwortlich ist, direkt im Zentralgebäude «Islas» befinden, entsteht eine unnötige betriebliche Dezentralisation. Aus diesem Grunde ist auch ein Projekt in Bearbeitung, wonach im Punt da Piz mittels eines Anbaues Räumlichkeiten für eine Dislozierung der Verwaltung geschaffen werden sollen.

3. Versorgungsgebiet und technische Anlagen

Aus Fig. 5 ist der grundsätzliche Aufbau der elektrischen Infrastruktur zu ersehen. Die äussere Grenze des Verteilgebietes ist dabei nicht massstäblich gezeichnet.

Wie eingangs erwähnt, wird ein Teil der politischen Gemeinde St. Moritz nicht durch das EW St. Moritz, sondern durch die AG Bündner Kraftwerke versorgt. Es handelt sich dabei um die Fraktion Champfèr sowie das Gebiet Suvretta und einen Teil von St. Moritz-Bad.

Tabelle I gibt Aufschluss über die technischen Daten der Anlagen.

Daneben umfasst das Netz rund 50 km Mittelspannungs- sowie 180 km Niederspannungsleitungen. Ausser einem Anteil von 5 km Mittelspan-

Technische Daten der Anlagen des EW St. Moritz

Tabelle I

Anzahl	Anlage	Nennleistung	Spannung
1	Kraftwerk Islas	4230 kVA	4,3/9 kV
1	Unterwerk Islas	2×10 MVA	60/9 kV
1	Unterwerk St. Moritz-Bad	2×10 MVA	60/9 kV
45	Transformatorenstationen	35 310 kVA	9/0,4 kV
27	Verteilkabinen		0,4 kV

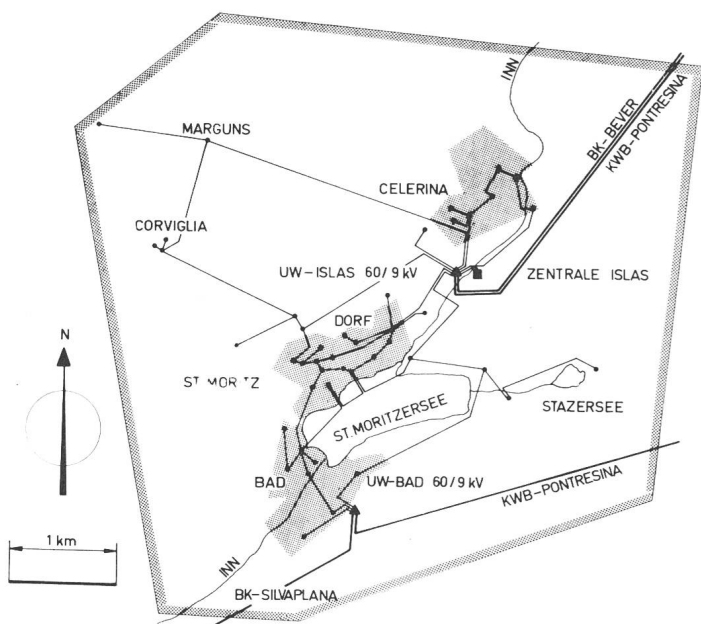


Fig. 5
Situationsplan

nungsfreileitung ist das gesamte Netz verkabelt.

Die Mittelspannungs-Schaltanlagen in den Stationen sind bis auf wenige Ausnahmen mit Leistungsschaltern für Leitungsabgänge und Transformatoren ausgerüstet, wodurch in Verbindung mit einem einheitlichen Kabelquerschnitt von 150 mm² in den Belastungszentren die Energiefluss-Richtung frei wählbar wird. Da erst vor wenigen Jahren (1980) eine vollständige Spannungserhöhung von 4,3 kV auf 9 kV durchgeführt worden ist, sind die meisten Leitungen mehrsträngig vorhanden. Das Mittelspannungsnetz ist damit jetzt und sicher auch mittelfristig sehr leistungsfähig, was die komfortable Situation ergibt, dass auch bei Ausfall einer oder mehrerer Leitungen das gesamte Netz problemlos wahlweise auf das eine oder das andere Unterwerk geschaltet werden kann, auch mitten in der Hochsaison.

4. Charakteristik der Energiebeschaffung und -abgabe

Die Energiestatistik für das Jahr 1983 ist in Tabelle II zusammengefasst.

Die Abgabecharakteristik kann auf zwei Arten dargestellt werden. Zum einen interessiert, wer die Energie konsumiert hat. Diesem Wunsche entspricht die Abnehmerstatistik. Andererseits soll ein Bild entstehen, für welchen Zweck der elektrische Strom verwendet wird, worüber die Anwendungsstatistik orientiert.

- Abnehmerstatistik:
 - 19,2% Dauermieter-Haushalte
 - 12,1% Ferienwohnungen
 - 35,3% Hotels/Restaurants
 - 11,0% Büros/Geschäfte
 - 10,0% Gewerbe/Industrie
 - 6,9% Gemeindebetriebe
 - 4,2% Bahnen, Skilifte
 - 1,3% Öffentliche Beleuchtung
- Anwendungsstatistik:
 - 20,5% Licht und Kleinapparate
 - 26,1% Motoren
 - 46,5% Wärme
 - 6,9% Gemeindezwecke

5. Tarife

Das EW St. Moritz verkauft 90% seiner Energie zum Wertschätzungstarif. Das heisst, dass die Energie entsprechend ihrem Anwendungszweck (Licht, Motoren und Wärme) tarifiert ist und ohne Grundgebühr bzw. Lei-

stungsanteil, jedoch mit, wenn auch vergleichsweise bescheidenen, Zählermieten verrechnet wird.

Der Nachteil dieses Systems besteht darin, dass pro Anwendungszweck bei jedem Abonnenten ein separater Zähler montiert sein muss. Der Messaufwand ist also grösser als beim sogenannten Einzählertarif, gleichzeitig entfällt jedoch der Aufwand zur Erfassung der Leistung.

Ein gewichtiger Vorteil sei jedoch nicht verschwiegen. Durch die unterschiedlichen Gebrauchsgewohnheiten und das steigende Komfortbedürfnis ist im Laufe der letzten Jahre der erzielte Durchschnittspreis pro kWh ohne tarifarisches Dazutun den steigenden Kosten, aber auch dem schweizerischen Mittel elegant gefolgt. Konkret heisst dies, dass das EW St. Moritz in der Zeit von 1940 bis 1982 die Tarifpreise praktisch unverändert belassen konnte, der Durchschnittserlös jedoch im Verhältnis 1:3 gestiegen ist.

Allerdings stagniert diese Zunahme seit einigen Jahren. Zudem werfen die nicht ständig, das heisst selten benutzten sogenannten Zweitwohnungen Probleme auf, indem die verursachten Kosten nicht gedeckt werden. Das EW St. Moritz hat sich daher entschlossen, auf Beginn des Jahres 1985 den Einheitstarif vorerst für die Kategorie Haushaltungen einzuführen, wohl wissend, dass auch dieses Tarifsysteem nicht alle Probleme beseitigen wird.

6. Spezifische Probleme in einem Höhenkurort

Ein Ort auf einer Meereshöhe von 1800 m muss sicherlich etwas bieten, damit Menschen dort ständig leben.

Energiestatistik EW St. Moritz

Tabelle II

	Mio kWh	%	kW max.
Eigenerzeugung Kraftwerk Islas	13,7	30,2	3 300
Fremdenergiebezug von den Kraftwerken Brusio AG	35,1		9 060
Abgabe von Überschussenergie an die Kraftwerke Brusio AG	3,4		
Nettobezug von den Kraftwerken Brusio AG	31,7	69,8	
Total an das 9-kV-Verteilnetz abgegebene Energie	45,4	100,0	
Von den Abonnenten bezogene Energie	42,7	94,0	12 800
Eigenbedarf und Verluste	2,7	6,0	

Für das Oberengadin dürfte der Grund klar sein: es ist die grossartige Landschaft, die Schönheit der Natur, die einerseits Erholungsuchende anzieht und andererseits Einheimischen damit Arbeit bietet.

Am augenfälligsten für den Betrachter sind wohl die klimatischen Einflüsse auf technische Anlagen (Fig. 6), überhaupt auf alles von Menschenhand Geschaffene. Die ständigen Angriffe der Natur in Form von Eis und Frost, wie auch das immerwährende Temperatur-Wechselspiel (Temperaturdifferenzen auf einen der Sonnenstrahlung ausgesetzten Bauteil von 50 °C pro Tag sind keine Ausnahme), erfordern einen ständigen Unterhalt. Dazu kommt die Schneeräumung durch Dritte, die auch in der mildesten Form alljährliche mechanische Beschädigungen verursacht und somit Reparaturen erforderlich macht. Zudem ist der eigene Aufwand für Schneeräumung pro Winter beträchtlich. Eine Möglichkeit diese Kosten zu reduzieren besteht darin, Anlagen wie beispielsweise Transformatorenstationen mit Hilfe eines Baurechtes in grössere Gebäude zu integrieren.

Die vorstehend beschriebenen Probleme sind technischer Art und können sicherlich mehr oder minder gut gelöst werden. Eine andere Eigenart von Fremdenverkehrsresorten bereitet jedoch den jeweils Verantwortlichen wesentlich mehr Kopfzerbrechen: die saisonalen Schwankungen.

Die Gemeinde St. Moritz als Beispiel wird durch rund 5500 Personen

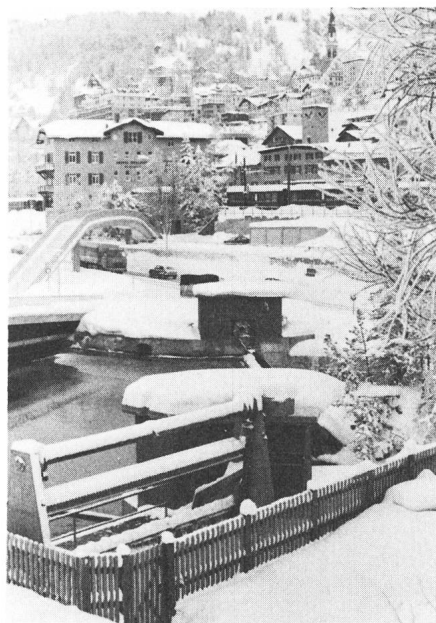
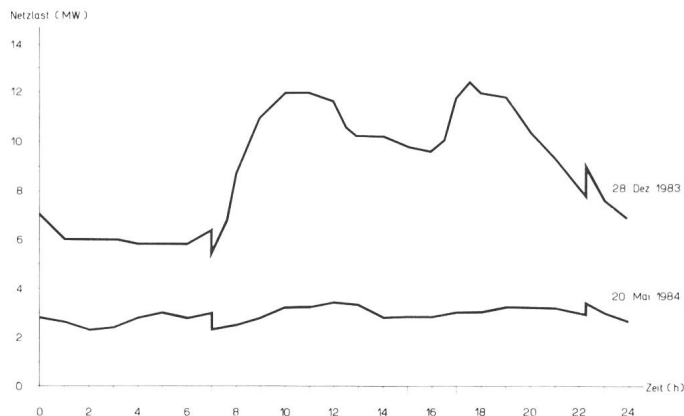


Fig. 6 Wasserfassung «Punt da Piz» im Winter

Fig. 7
Minimum und
Maximum der Netzlast
im Tagesverlauf



ständig bewohnt. In der Saison stossen noch rund 2300 temporäre Arbeitskräfte dazu. Zugleich logieren in den Spitzenzeiten, die nur wenige Wochen pro Jahr betragen, die rund 13 000 Gäste aus aller Welt mit den verschiedensten Ansprüchen in bezug auf Komfort und sportliche Aktivitäten in der Gemeinde. In Figur 7 ist der Belastungsverlauf eines solchen Spitzentages im Dezember festgehalten. Die Belastungscharakteristik, wie sie dargestellt ist, kann sich durch Witterungseinflüsse von Tag zu Tag wesentlich ändern. Was dabei auffällt ist ein relativ kleiner Wärmeenergieanteil nachts. Dies mag damit zusammenhängen, dass durch das EW St. Moritz mehrheitlich grosse und vielfach ältere Objekte beliefert werden, die für einen Einsatz von Elektrowärme nicht unbedingt geeignet sind.

Als Pendant dazu ist die Tagesbelastungskurve eines Maitages zu sehen. Der Mai ist in einem Hochtal wie dem Engadin nicht unbedingt der vielbesungene Wonnemonat. Zum einen hat der Winter normalerweise seinen Rückzug noch nicht beendet, zum andern ist im Mai jeweils tiefste Zwischensaison. Dieser Umstand ist der Belastungskurve zweifellos anzusehen. Interessant ist auch hier der Blick auf die Verhältnisse während der Nacht. Da die Elektroheizungen infolge der kühlen Witterung nicht vollständig ausser Betrieb genommen werden können, kann der Nachtverbrauch den Tagesverbrauch ohne weiteres übersteigen.

Die Probleme durch die saisonalen Unterschiede sind jedoch finanzieller und somit auch politischer Natur. Alle Anlagen sind den Anforderungen der Spitzenverhältnisse entsprechend zu dimensionieren. Wiederum der Höhenlage entsprechend ist der Anlagensicherheit wie auch dem Einbau von Reservekapazitäten genügend Beach-

tung zu schenken. Ein längerer Stromausfall während der Wintersaison verursacht nicht nur Ärger, sondern kann reale Schäden an Gebäuden und Anlagen verursachen.

Die beschriebenen Verhältnisse führen dazu, dass sich in Netzteilen, die vorwiegend Fremdenverkehrs-Aktivitäten dienen, in der Zwischensaison Belastungsverhältnisse von 20% und weniger der Nennkapazität einstellen können. Dieser Umstand ist alles andere als wirtschaftlich optimal. Damit die Bereitstellungskosten abgedeckt werden können, stehen zwei Mittel zu Verfügung:

- Netzkostenbeiträge an die Erstellung eines Hausanschlusses nach dem Verursacherprinzip
 - Genügend hoch angesetzte Grundgebühren beim Haushaltstarif
- Daneben sind alle ganzjährigen Energieanwendungen zu fördern.

7. Ausblick

Es sind einige Aufgaben, die das EW St. Moritz auch für die Zukunft beschäftigen werden. Die mittlere Zunahme des Verbrauches an elektrischer Energie in den letzten Jahren beträgt im Engadin 4% und mehr. Die Anstrengungen zur Steigerung der Netzkapazitäten dürfen somit im Moment keinesfalls nachlassen. Daneben sind ganz konkrete Aufgaben in Aussicht:

- Bau von Verwaltungsräumlichkeiten
- Erstellung einer Betriebswarte
- Erneuerung, Leistungssteigerung und Automatisierung des Kraftwerkes

Das EW St. Moritz ist bemüht, sich den Anforderungen der Zukunft zu stellen. Es tut dies in der Gewissheit, dass die Versorgung von Bevölkerung und Wirtschaft mit elektrischer Energie eine verantwortungsvolle Aufgabe darstellt.