

Zeitschrift: Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins

Herausgeber: Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätswerke

Band: 57 (1966)

Heft: 20

Artikel: Verhältnisse bei einem Überlandwerk

Autor: Wey, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-916640>

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: 17.02.2026

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

Verhältnisse bei einem Überlandwerk

von E. Wey, Luzern

DK 621.317.785.003.3

Es ist mir im Rahmen der heutigen Veranstaltung die Aufgabe gestellt, die Frage zu prüfen, inwieweit bei einem Überlandwerk, insbesondere bei den Centralschweizerischen Kraftwerken, die Stromverrechnung durch Ausdehnung der Ableseperioden rationalisiert werden könnte.

Wir haben bei den Centralschweizerischen Kraftwerken den ganzen mit diesem Problem zusammenhängenden Fragenkomplex bisher nur am Rande berührt. Ich kann daher bei meinem Referat weder aus Erfahrungen schöpfen noch auf konkrete Ergebnisse aus durchgeföhrten Untersuchungen oder Studien hinweisen. Ich habe die mir gestellte Frage lediglich gedanklich durchgearbeitet, d. h. ich habe mir überlegt, wie man bei der Lösung dieses Problems vorgehen könnte. Meine Ausführungen haben daher zwangsläufig rein theoretischen Charakter; sie sollen in erster Linie als Diskussionsbasis dienen.

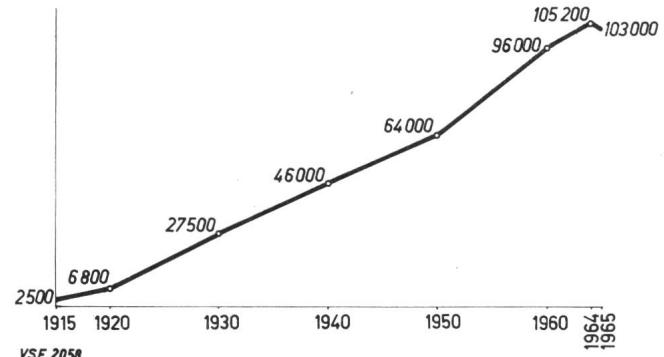
Bevor ich auf das mir gestellte Thema eintrete, gestatten Sie mir, dass ich kurz auf die Gründungszeit der Centralschweizerischen Kraftwerke zurückblende.

Die Fig. 1 stellt das Inserat dar, das am 11. Juli 1896, d. h. vor nicht ganz 70 Jahren, in den Luzerner Tageszeitungen erschien ist und der breiten Öffentlichkeit die Eröffnung des Elektrizitätswerkes Rathausen, des Stammhauses der Centralschweizerischen Kraftwerke, anzeigen. Zu dieser Zeit dürfte weder das Zählerlesen noch das Abrechnungsverfahren den Verantwortlichen Kopfzerbrechen verursacht haben. Die im Werk erzeugbare Kraft betrug 1200 PS, die Abonentenzahl war bescheiden und die Energieabgabe erfolgte zur Hauptsache pauschal, d. h. ohne Zähler. Die Abgabe beschränkte sich zudem auf Licht und Kraft.



In Fig. 2 ist die Entwicklung über die Anzahl der eingesetzten Zähler festgehalten. Waren es 1915 noch 2500 Zähler, hat sich diese Zahl bis 1920 auf 6800, bis 1930 auf 27 000, bis 1940 auf 46 000, bis 1950 auf 64 000, bis 1960 auf 96 000 und bis 1964 auf 105 200 erhöht. Seit 1960 ist

die Zunahme nicht mehr so ausgeprägt, da sich ab diesem Zeitpunkt bereits die Einföhrung des provisorischen Ein-



heitstarifs für Haushalt und Landwirtschaft auswirkte. Ab 1. Januar 1965 ist nun die Einföhrung des Einheitstarifes obligatorisch für alle Neubauten, bei Erweiterungen, Änderungen und Sanierungen an elektrischen Installationen, und zwar sowohl für Haushalt-, Landwirtschafts- als auch für Gewerbeabonnemente. Dieses Obligatorium hat sich in den ersten 10 Monaten des laufenden Jahres bereits ausgewirkt, indem die Anzahl der eingesetzten Zähler von 105 200 auf 103 000 zurückgegangen ist, d. h. durch die Einföhrung des Einheitstarifes konnten mehr Zähler zurückgenommen werden als für Neuanschlüsse ausgingen. Die Anzahl der eingesetzten Zähler dürfte in den nächsten 10 Jahren sukzessive auf schätzungsweise 70 000 absinken. Der Absinkungsgrad hängt in erster Linie mit der Frage zusammen, wie rasch der Einheitstarif allgemein, d. h. gemeindeweise eingeföhrzt werden kann. Die allgemeine Einföhrung des Einheitstarifes ist aber wiederum abhängig von der Frage, wieviel Personal wir in den nächsten Jahren für diese Arbeit einsetzen bzw. freimachen können.

Die beiden Bilder zeigen eindrücklich die Entwicklung, die die Centralschweizerischen Kraftwerke in den letzten 70 Jahren genommen haben. Sie zeigen aber auch das Problem, das sich heute in bezug auf die Stromverrechnung stellt.

Und nun zum Thema selber. Ich habe mir vorerst die Frage gestellt: Wie ist die heutige Situation bei den Centralschweizerischen Kraftwerken hinsichtlich *Versorgungsgebiet*, *Ablesereturnus*, *Ablesepersonal* und *Tarifstruktur*? Diese Fragen sind von Wichtigkeit, wenn man das bestehende System auf Rationalisierungsmöglichkeiten überprüfen will.

Wir versorgen total 101 Gemeinden direkt mit elektrischer Energie. Bei 9 Gemeinden mit 23 500 Abonnementen handelt es sich um Gebiete mit halbstädtischem Charakter, bei 84 Gemeinden mit 24 000 Abonnementen um ländliche Gebiete und bei 8 Gemeinden mit 4000 Abonnementen um ausgesprochene, teilweise weitläufige Berggebiete.

Die Zähler werden vierteljährlich abgelesen und den Abonneten wird vierteljährlich Rechnung gestellt. Ausnahmen von dieser Regelung bilden die Industrieabonnemente, die monatlich abgelesen werden. Für diese Abonne-

mente erfolgt die Rechnungstellung teilweise monatlich, teilweise jedoch ebenfalls vierteljährlich.

Für das vierteljährliche Zählerablesen werden jeweils rund 120 Ableser eingesetzt. Davon sind 50 % nebenamtliche Ableser, d. h. ortsansässige Leute, die das Zählerablesen als Nebenbeschäftigung ausüben. Die restlichen 50 % werden dem bestehenden Monteurpersonal und dem Personal der Zählerabteilung entnommen. Das System der vollamtlichen Zählerableser kennen wir nicht.

In bezug auf die Tarifstruktur ist folgendes festzuhalten: Bei rund 75 % der Abonnenten erfolgt die Energieabgabe noch getrennt nach Licht, Wärme und Kraft. Licht- und Krafttarif basieren auf Quartalsblöcken, wobei beim Krafttarif zudem differenzierte Sommer- und Winterpreise bestehen. Für den Wärmetarif ist ein einheitlicher Jahresstrompreis festgesetzt.

Die restlichen 25 % der Abonnenten werden ab 1. Januar 1965 nach neuen Einheitstarifen für Haushalt, Landwirtschaft und Gewerbe beliefert. Diese Tarife basieren auf einem einheitlichen Jahres-Arbeitspreis und einer monatlichen Abonnementsgebühr bzw. einer monatlichen Leistungsgebühr. Die Monatsleistung wird mit Maximumzähler mit automatischer Rückstellung festgestellt. Die Rückstellung erfolgt über die Netzkommandoanlage.

Das Inkasso der Stromrechnungen erfolgt mit Posteinzahlungsschein. Das System mit direkter Postcheckbelastung musste fallengelassen werden, da diese Zahlungsart bei unseren Abonnenten nur geringen Anklang fand.

Dies ist kurz die heutige Situation, die ich als Ausgangslage bezeichnen möchte.

Unser heutiges Ablese- und Abrechnungsverfahren hat bisher im grossen und ganzen befriedigt. Es ist historisch gewachsen und ist den Besonderheiten des Versorgungsgebietes — ländliche Verhältnisse und teilweise abgelegene Berggebiete — angepasst. Man kann sich daher mit Recht die Frage stellen, warum ein System ändern, das im allgemeinen befriedigt.

Die Gründe, die uns veranlassen, nach einer neuen Lösung zu suchen, sind folgende:

1. Finanzielle Gründe

Das Zählerablesen kostet uns heute jährlich rund Fr. 450 000.—, wobei die Kosten pro Zählerablesung im Minimum 30 Rp., im Maximum aber Fr. 3.50 betragen. Es ist daher sicher gegeben, dass man hier nach einer Lösung sucht, die weniger kostenaufwendig ist.

2. Personelle Gründe

Die Rekrutierung des Ablesepersonals, insbesondere der nebenamtlichen Ableser, stösst als Folge der Hochkonjunktur je länger je mehr auf Schwierigkeiten. Anderseits ist es heute nicht interessant, Monteurpersonal für den Ablesedienst einzusetzen, das für Installationsarbeiten dringend benötigt wird.

3. Maschinelle Gründe

Die Stromverrechnung erfolgt bei uns mittels einer Datenverarbeitungsanlage UNIVAC 1004. Eine Datenverarbeitungsanlage kann aber nur sinnvoll eingesetzt werden, wenn die Daten, im vorliegenden Falle die Zählerablesungen, innert relativ kurzer Frist anfallen. Für das Ablesen der

Zähler muss jedoch beim heutigen System mit einer Frist von jeweils 3—4 Wochen gerechnet werden.

Welche Lösungsmöglichkeiten bestehen nun, um das heutige System zu ändern? Grundsätzlich gibt es zwei Möglichkeiten:

- a) Lösung in messtechnischer Hinsicht;
- b) Lösung durch Ausdehnung der Ableseperioden und Arbeiten mit dem Teilrechnungsverfahren.

Welches sind die messtechnischen Lösungsmöglichkeiten? Hier wären folgende Lösungen möglich:

- a) Erfassen der Zählerstände über das Hochspannungsnetz. Dieses System kommt nur für Übertragungen von Werk zu Werk in Frage.
- b) Erfassen der Zählerstände über das Telephonnetz. Dieses System ist heute noch derart kostspielig, dass es für die breite Abonnentenmasse nicht diskutierbar ist.
- c) Erfassen der Zählerstände mit Hilfe der Netzkommandoanlage. Auch dieses System ist heute aus Kostengründen nicht durchführbar.
- d) Einsatz eines Zählertyps, der es erlaubt, den neuen Zählerstand direkt in eine Lochkarte einzusteuern. Abgesehen vom Kostenpunkt eines solchen Messapparates, wird dadurch das Ableseproblem nicht gelöst, da der Weg zum Abonnenten gleichwohl gemacht werden muss.

Ich glaube, dass Sie mit mir einig gehen, dass die aufgezeigten messtechnischen Lösungsmöglichkeiten im heutigen Zeitpunkte für die breite Abonnentenmasse als nicht realisierbar bezeichnet werden müssen, und daher im Rahmen der heutigen Veranstaltung ausgeklammert werden können. Es ist durchaus denkbar, dass in 5, 10 oder 20 Jahren durch die fortschreitende Entwicklung auf dem Gebiete der Messtechnik andere Möglichkeiten bestehen, die dannzumal gegebenenfalls interessant sein könnten.

Ausklammern möchte ich auch die Möglichkeit, ganze Wohnblocks über einen einzigen Zähler zu messen und es dem Vermieter zu überlassen, die Stromkosten — analog den Warmwasserkosten — pauschal in den Mietzins einzubauen. Abgesehen, dass wir damit ein Wiederverkäufer-System im kleinen einführen würden, könnte sich eine solche Abgabeart in ein paar Jahren leicht als Bumerang für die Werke erweisen.

Es bleibt somit noch die zweite grundsätzliche Möglichkeit, d. h. Lösung des Problems durch Ausdehnung der Ableseperioden und Arbeiten mit dem Teilrechnungsverfahren. Ich möchte nun versuchen, diese Möglichkeit im nachfolgenden für unsere Unternehmung auf ihre Realisierbarkeit zu prüfen.

Als erstes stellt sich die Frage, welche Voraussetzungen müssen erfüllt sein, um das Teilrechnungsverfahren einführen zu können?

Diese Frage möchte ich ganz allgemein wie folgt beantworten:

1. Die Tarife müssen so gestaltet sein, dass sie das Teilrechnungsverfahren erlauben;
2. Es muss ein Maschinenpark vorhanden sein, der das Teilrechnungsverfahren ohne grosse zusätzliche Belastungen ermöglicht.

Wie ich bereits erwähnt habe, beliefern wir heute noch rund 75 % der Abonnenten getrennt nach Licht, Wärme und Kraft, wobei Licht- und Krafttarif auf Quartalsblöcken basieren und beim Kraftstrom zudem differenzierte Sommer- und Winterpreise bestehen. Die Einführung der Jahresab-lesung beispielsweise würde daher zwangsläufig eine Änderung dieser Tarife bedingen. Da nicht anzunehmen ist, dass wir diese Tarife im Hinblick auf die sukzessive Einführung des Einheitstarifes noch ändern werden, kommt für unsere Unternehmung die Jahresablesung im gegenwärtigen Zeitpunkte nicht in Frage. Dagegen ist die Einführung der *Halbjahresablesung* jederzeit kurzfristig möglich, da in diesem Falle lediglich die bestehenden Quartalsblöcke für Licht- und Kraftstrom verdoppelt werden müssen. Diese relativ kleine Änderung kann durch eine einfache Mitteilung an die Abonnenten vorgenommen werden.

Ob innerhalb der Halbjahresablesung alsdann zweimonatlich oder vierteljährlich Teilrechnung gestellt wird, ist eine Rentabilitätsfrage. Bei zweimonatlicher Rechnungstellung müssen je Halbjahr rund 50 000 Stromrechnungen mehr ausgefertigt und speditiert werden, als bisher. Dies bedeutet, dass auch der Aufwand für Stromrechnungsformulare, Kuverts, Frankatur und Postcheckgebühren entsprechend grösser sein wird. Im weitern ist es fraglich, ob die Inkasso-Abteilung den Mehranfall von 50 000 Stromrechnungen je Halbjahr mit dem bisherigen Personalbestand bewältigen kann. Alle diese Faktoren müssen von uns vorerst noch näher abgeklärt werden. So wünschbar ein rascherer Geldeingang durch kürzere Rechnungsperioden ist, darf doch der dadurch bedingte Mehraufwand an Kosten nicht übersehen werden. Auch diese Sache hat ihre zwei Seiten!

Maschinell ist die zweimonatliche oder vierteljährige Teilrechnungstellung kein Problem, da wir mit einer Datenverarbeitungsanlage arbeiten, die heute nicht voll ausgelastet ist.

Die nächste Frage, die ich mir gestellt habe, ist die: Kann durch die Ausdehnung der Ableseperioden und das Arbeiten mit Teilrechnungen die heutige Situation grundlegend geändert werden?

Diese Frage ist in bezug auf die Halbjahresablesung zu verneinen. Wohl können in unserem Falle durch das Einführen der Halbjahresablesung rund 40 % der Jahresab-lesekosten eingespart werden. Auch wird es möglich sein, die Datenverarbeitungsanlage in den Zwischenperioden rationeller einzusetzen. Das Ableseproblem als solches bleibt jedoch bestehen, da die Zähler nach wie vor am Ende des Winterhalbjahres und am Ende des Sommerhalbjahres abgelesen werden müssen. Wir brauchen somit gleichviel Ablesepersonal wie bisher, nur dass dieses inskünftig jährlich noch zweimal eingesetzt werden muss, statt nach heutigem System viermal.

Die Einführung der Halbjahresablesung ist in unserem Falle ohne weiteres und ohne grosse Schwierigkeiten realisierbar. So wie ich die Situation beurteile, werden wir in absehbarer Zeit bei einem grossen Teil der Abonnenten auf Halbjahresablesung übergehen. Dies als erster Schritt auf dem Wege einer Rationalisierung unseres Ablese- und Abrechnungsverfahrens.

Ich habe erwähnt, dass bei uns im gegenwärtigen Zeitpunkte die Einführung der Jahresablesung aus tariflichen

Gründen (Quartalsblöcke, differenzierte Sommer- und Winterpreise für Kraftstrom) nicht möglich ist. Dies will aber nicht heissen, dass wir diese Möglichkeit nicht weiter verfolgen.

Die Jahresablesung setzt zwangsläufig einen einheitlichen Jahresstrompreis voraus. Wenn nun aber ein einheitlicher Jahresstrompreis besteht, ist man beim Zählerablesen nicht mehr auf die Angelpunkte Ende Winterhalbjahr/Ende Sommerhalbjahr angewiesen. Man ist somit im Organisieren des Zählerablesens frei und kann beispielsweise zur rotierenden Ablesung übergehen, d. h. die Ablesung kann praktisch über das ganze Jahr verteilt werden. Dadurch könnten die heute unangenehmen periodischen Arbeitsspitzen im Innendienst weitgehend eliminiert werden. Auch das personelle Ableserproblem liesse sich bestimmt einfacher lösen, als beim heutigen System. Dies sind sicherlich erfreuliche Aspekte bei der Jahresablesung.

Bei der Beurteilung der Frage Jahresablesung dürfen aber andererseits, insbesondere bei einem Überlandwerk, die Schwierigkeiten nicht übersehen werden, mit denen zum vornehmerein beim neuen Verfahren gerechnet werden muss.

Welches sind nun diese Schwierigkeiten?

Die Jahresablesung basiert auf dem Teilrechnungsverfahren, wobei prinzipiell 3 Teilrechnungen und Endabrechnung (entsprechend der vierteljährlichen Rechnungstellung), 5 Teilrechnungen und Endabrechnung (entsprechend der zweimonatlichen Rechnungsstellung) oder 11 Teilrechnungen und Endabrechnung (entsprechend der monatlichen Rechnungstellung) möglich sind. Je nach der Anzahl Teilrechnungen muss der Teilrechnungsbetrag pro Abonnent festgelegt werden. Handelt es sich dabei um Abonnenten mit einem regelmässigen, d. h. ausgeglichenen Strombezug, dürfte dieses System anwendbar sein. Schwieriger wird es dagegen bei Abonnenten mit einem unregelmässigen, mehr oder weniger witterabhängigen Strombezug. Ich denke hier an die Landwirtschaft, die in unserem Falle rund 20 % der Abonnenten umfasst. In einem trockenen Sommer werden die Heubelüftungsanlagen in der Regel wenig, in einem nassen Sommer, wie beispielsweise dieses Jahr, sehr viel gebraucht. Dies kann innerhalb eines Jahres zu Bezugsschwankungen in der Grössenordnung von mehreren 1000 kWh führen. Grosse Endbeträge einzukassieren wird aber nicht leicht sein. Das gleiche gilt für einmalige ausserordentliche Strombezüge, z. B. für elektrisches Heizen. Welcher Abonnent erinnert sich im Herbst noch daran, dass er im Monat Januar oder Februar den elektrischen Heizofen benutzt hat? Die erste Reaktion des Abonnenten auf die Endrechnung wird sein, dass er das festgestellte Messergebnis beanstandet und eine Zählerkontrolle verlangt. Solche Fälle könnten zu einer starken Belastung des Innendienstes führen.

Eine weitere Schwierigkeit dürften defekte Zähler und Schaltapparate bilden. Dies besonders in einem Versorgungsgebiet wie dasjenige der Centralschweizerischen Kraftwerke, das teilweise sehr gewittergefährdet ist.

Einiges Kopfzerbrechen dürften sodann die Abonnentenwechsel, die periodischen Zählerauswechselungen und nicht zuletzt allfällige allgemeine Tarifänderungen bereiten; Probleme, die vorgängig gut studiert werden müssen.

Im weitern sind die Rückwirkungen auf die Inkasso-Abteilung nicht zu vergessen. Den Ersparnissen im Ablese-

dienst dürfte zweifellos eine erhebliche Mehrarbeit im Innen-dienst gegenüberstehen. Diese Mehrarbeit entsteht haupt-sächlich dadurch, dass für jeden Abonnenten eine Art Konto geführt werden muss. Nur so kann bei der Endabrechnung festgestellt werden, ob schlussendlich ein Saldo zugunsten des Werkes oder aber ein Saldo zugunsten des Abonnenten resultiert. Diese Kontoführung sollte unbedingt maschinell vorgenommen werden können. Wollte man diese Arbeit mit der Hand bewältigen, so würde dies wirtschaftlich kaum noch zu verantworten sein.

Ich habe mir auch die Frage gestellt, welche Vorteile zu guter Letzt aus der Jahresablesung resultieren, und zwar für den Abonnenten wie für das Werk. Ich bin dabei zu folgendem Schlusse gekommen:

a) *Für den Abonnenten*

Er kann bei der Jahresablesung mit gleichbleibenden Teil-rechnungsbeträgen rechnen. Das Wegfallen der beim heutigen System auftretenden Schwankungen bei den Rech-nungsbeträgen dürfte für Haushaltungen mit kleinen Ein-kommen, für Rentner usw. als Erleichterung empfunden werden.

b) *Für das Werk*

— Es dürfte zweifellos möglich sein, das Ableseverfahren zu rationalisieren;

— Es dürfte auch möglich sein, das Abrechnungsverfah-ren zu vereinfachen;

— Es dürfte im weitern möglich sein, die Stromrech-nungsbeträge rascher hereinzubringen, als beim heutigen System.

In welchem Ausmasse dagegen die Kosten gesenkt wer-den können, hängt weitgehend vom bisherigen Ablese- und Abrechnungsverfahren ab. Zu grosse Hoffnungen darf man sich m. E. in dieser Beziehung nicht machen. Die Verhältnisse in der Schweiz, insbesondere bei einem Überlandwerk, sind doch wesentlich anders gelagert als beispielsweise bei den oft zitierten Hamburger Elektrizitätswerken, wo das System der Jahresablesung unter der Bezeichnung «Berge-dorfer-Verfahren» bekannt ist. Bei den Hamburger Werken handelt es sich um ein Gross-Stadtwerk, das rund 700 000 Abonnenten zählt, eine Abonentenzahl, die kein Werk in der Schweiz nur annähernd erreicht.

Eine weitere Frage, die sich aufdrängt, ist: Wie soll das neue Verfahren eingeführt werden? Jede Änderung eines einmal eingeführten Verfahrens ist zweifellos ein schwie-riges Problem. Es ist nicht einfach, ein Jahrzehntlang bei den Abonnenten erprobtes und bewährtes System zu ändern.

Man muss hier sehr behutsam vorgehen und sich nicht da-mit begnügen, das vielschichtige Problem intern in allen Ein-zelheiten zu analysieren und sorgfältige Berechnungen anzu-stellen. Vorgängige praktische Versuche in einem beschränk-ten Teil des Versorgungsgebietes sind m. E. unerlässlich. Um das Risiko zu begrenzen, dürfte es zudem empfehlenswert sein, im Versuchsgebiet zunächst alle 3 Monate Zwischen-ablesungen vorzunehmen.

Die Einführung der Jahresablesung bedingt auch inner-betriebliche Vorbereitungen. Abgesehen von den praktischen Vorarbeiten, wie Anpassung des Maschinenparkes, Fest-legung der neuen Arbeitsabläufe usw., ist es nötig, dass das von der Änderung betroffene Personal frühzeitig und ein-gehend über die Notwendigkeit und die Auswirkungen des neuen Verfahrens orientiert wird. Dadurch wird der Gefahr begegnet, dass sich einerseits mangels genügender Orientie-rung falsche Vorstellungen über die kommenden Massnah-men bilden, anderseits ist dafür gesorgt, dass die Mitarbeiter in der Lage sind, einheitliche und zutreffende Auskünfte über das neue Verfahren zu erteilen.

Ich habe darauf hingewiesen, dass für unsere Unterneh-mung die Jahresablesung im gegenwärtigen Zeitpunkte nicht in Frage kommt. Sollte sich jedoch diese Frage im Laufe der nächsten Jahre stellen, würde ich auf Grund der *heu-tigen* Beurteilung für unsere Unternehmung folgende Lö-sung des Ableseproblems für möglich halten:

— Jahresablesung für die Haushaltabonnenten in den 9 Gemeinden mit halbstädtischem Charakter;

— Halbjahresablesung in den 84 Landgemeinden;

— Kombinierte Ablesung Werk/Abonnent in den 8 Berggemeinden. Unter kombinierter Ablesung verstehe ich Ablesung der Zähler Ende Sommerhalbjahr durch das Werk und Einfördern der Zählerstände mittels Karte Ende Winterhalbjahr beim Abonnenten.

Das Ableseproblem beschäftigt heute viele Werke. Man sucht überall nach Lösungen, ohne bisher die Universal-lösung gefunden zu haben. Ich bin aber überzeugt, dass man früher oder später eine Lösung finden wird, ja finden muss. Das bestehende System ist Sand im Getriebe eines rationali-sierten Betriebes. Ob jedoch die Jahresablesung für die Werke allgemein der Weisheit letzter Schluss ist, möchte ich offenlassen.

Adresse des Autors:

E. Wey, Vizedirektor der Centralschweizerischen Kraftwerke AG (CKW), Hirschengraben 33, 6002 Lucerne.

Aus dem Kraftwerkbau

Besichtigung der 380 kV-Leitung Tavanasa–Breite am 9./10. August 1966

DK 621.315.1.027.838

Die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG (NOK) als Bau-herrin der neuerstellten 380 kV-Leitung Tavanasa–Breite (Vor-ableitung) haben die Gilde der Leitungsbauer und einige zuge-wandte Orte zu einer Besichtigung dieser im Dezember 1965 in

Betrieb genommenen Hochspannungsleitung eingeladen. Die Teilnehmer besammelten sich am 9. August gegen 9 Uhr am Bahnhof Chur und wurden mit Postauto und Geländewagen über Flims-Laax zum höchsten Punkt der Leitung befördert; das letzte Teilstück musste allerdings auf Schusters Rappen zu-rückgelegt werden, eine den Leitungsbauern allerdings geläufige Fortbewegungsart. Der Wettermacher hatte seine Regenwolken