

L'extension de la distribution du gaz d'éclairage de Sion a Montana et son aspect économique

Autor(en): [s.n.]

Objektyp: Article

Zeitschrift: **Schweizerische Wasser- und Energiewirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbau, Wasserkraftnutzung, Energiewirtschaft und Binnenschifffahrt**

Band (Jahr): **24 (1932)**

Heft (6): **Schweizer Elektro-Rundschau**

PDF erstellt am: **13.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-922527>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

SCHWEIZER ELEKTRO-RUNDSCHAU

BEILAGE ZUR «SCHWEIZER WASSER- UND ENERGIEWIRTSCHAFT» NO. 6, 1932

HERAUSGEGEBEN VON A. BURRI UND A. HÄRRY • REDAKTION: GUTENBERGSTRASSE 6, ZÜRICH 2

L'EXTENSION DE LA DISTRIBUTION DU GAZ D'ÉCLAIRAGE DE SION A MONTANA ET SON ASPECT ÉCONOMIQUE

I.

L'expérience, surtout ces derniers temps, enseigne que la fourniture d'énergie électrique pour les applications domestiques constitue un débouché de grande valeur pour les entreprises électriques parce que, notamment, il est permanent et peu influencé par la variation des conjonctures économiques. La cuisson des aliments et le chauffage de l'eau sont les plus importantes de ces applications domestiques de l'électricité et, ces dernières années, grâce à une tarification favorable et aux avantages inhérents et particuliers à l'emploi de l'énergie électrique, elles se sont développées intensément en Suisse et à l'étranger. Durant cette période, environ 15 000 à 16 000 cuisinières électriques et plus de 20 000 chauffe-eau électriques à accumulation ont été raccordés annuellement. Le nombre de «grandes» cuisines (cuisines d'établissements hôteliers, industriels, commerciaux, etc.) électrifiées annuellement s'est monté à 200. D'ailleurs, un mouvement semblable est constaté aussi dans les pays où l'énergie électrique est produite au moyen de charbon.

En Suisse, tributaire de combustibles étrangers, mais riche en forces hydrauliques, la cuisine électrique et le chauffe-eau électrique se sont implantés dans bien des endroits, et il y a des localités où plus de 90 % des ménages cuisinent à l'électricité. Dans nombre de régions pourvues d'une distribution de gaz d'éclairage, la situation est analogue. Ainsi, à Zurich, par exemple, il est aménagé, annuellement, plus de 1000 habitations «purement électriques», c'est-à-dire à l'exclusion de toute distribution de gaz et en pleine vallée de la Limmat, où est sise l'usine à gaz de la ville de Zurich, il a été installé, du 1^{er} avril 1929 au 1^{er} octobre 1931, dans de nouvelles habitations, 540 cuisinières électriques et 962 chauffe-eau électriques, contre 360 cuisinières à gaz et 287 chauffe-bains à gaz, bien que les pro-

priétaires des immeubles eussent le libre choix entre le gaz et l'électricité. Il était inévitable qu'une lutte de concurrence s'élevât entre le gaz déjà établi, si l'on peut dire, et l'électricité, nouvelle venue.

Afin de déterminer le *pouvoir de concurrence du gaz vis-à-vis de l'électricité*, des recherches méthodiques ont été entreprises. Citons entr'autres, les expériences exécutées à Biberist et à Berthoud, visant la cuisson de mêmes menus, d'une part au gaz, d'autre part à l'électricité, ainsi que les expériences, qui durèrent 4 semaines, auxquelles se livra l'Union des centrales d'électricité de la Suède, de concert avec l'Union des usines à gaz du même pays. En outre, on dispose de statistiques s'étendant sur plus d'une année, relatives à plusieurs centaines de ménages cuisinant soit au gaz, soit à l'électricité. Toutes ces enquêtes aboutirent à des résultats concordants, savoir que pour le gaz suisse ou suédois normal, dont le pouvoir calorifique inférieur est de 4000 à 4100 calories/m³, 1 m³ de gaz est équivalent à 3 kilowatt-heures.

Différentes administrations municipales, celles de Berne, Zurich, etc. et des entreprises privées, notamment à Davos, qui exploitent tant la distribution du gaz que celle de l'électricité, se sont basées sur cette parité pour arrêter les prix du gaz et de l'énergie électrique.

II.

Le canton du Valais est un des plus riches de la Suisse en forces hydrauliques et l'utilisation fort avantageuse y est pratiquée, depuis plusieurs années, par de grandes entreprises de la métallurgie et de l'industrie chimique (Société anonyme pour l'industrie de l'aluminium, Usines électriques et Société pour l'industrie chimique de la Lonza, Société pour l'industrie chimique, Bâle); aussi est-il surprenant que ce soit ces dernières années seulement que l'intérêt s'est éveillé, en Valais, pour la cuisson

des aliments et le chauffage de l'eau au moyen de l'énergie électrique. Des centaines de cuisinières électriques et de chauffe-eau ont été installés récemment dans le Haut-Valais et le Valais central, à l'entière satisfaction du public.

En revanche, il faut constater qu'à Sion, chef-lieu du canton, le nombre des cuisinières électriques, qui était encore de 150 en 1923, était tombé à 72 en 1931, alors que le prix moyen du courant électrique demeurant à 7,5 cts./kWh., le prix du gaz était abaissé de 60 à 32 cts./m³. Cette régression est la conséquence d'une politique de tarifs en matière d'énergie électrique. Le prix du courant pour la cuisine étant de 5 cts./kWh. en été et de 10 cts./kWh. en hiver, le public est incité à conserver les cuisinières à gaz et même à en installer dans les nouveaux logements. Il est de fait que les Services industriels de la ville de Sion ont déployé une activité intense en faveur de la diffusion de la cuisine au gaz tandis qu'ils se sont désintéressés de la cuisine électrique.

Cette tactique trouve son expression dans cette déclaration du directeur desdits Services industriels: «nous poussons sur nos réseaux l'application de la cuisson par l'électricité partout où le gaz ne peut être distribué». La gestion financière de ces mêmes Services industriels témoigne aussi de cette tendance à favoriser le gaz aux dépens de l'électricité: d'après le rapport de gestion pour l'exercice 1930, le Service du gaz couvre 8,5 %, soit Fr. 16 468.—, des dépenses de l'administration générale, tandis que le Service de l'électricité en couvre 85 %, soit Fr. 164 680.—; c'est ce dernier Service qui prend aussi à sa charge toutes les dépenses afférentes aux «Services publics», y compris la consommation de gaz dans les bâtiments municipaux, et c'est lui qui fait face aux dépenses relatives aux «Commissions» s'occupant de l'usine à gaz. Si, conformément aux principes d'une saine gestion financière, l'usine à gaz de Sion devait contribuer au budget municipal dans la mesure qui lui incombe, les amortissements devraient être grandement réduits. Mais comme on n'en peut rien faire *l'usine à gaz de Sion est une entreprise déficitaire* dont les déficits sont couverts par le Service de l'électricité. Mais, dans la ville voisine, de Sierre, qui est alimentée de gaz à partir de Sion, les conditions se sont notablement améliorées, ces derniers temps, en ce qui concerne la cuisine électrique.

III.

En 1929, lorsque se posa, pour la ville de Sion, la question d'une transformation ou d'une reconstruction de l'usine à gaz, la construction de la plus grande usine hydro-électrique à accumulation de la Suisse (Dixence) était commencée. Le projet relatif au gaz prévoyait une nouvelle usine d'une capacité de production augmentée, et l'extension de la distribution du gaz jusqu'à Sierre distante de 16 km. de

Sion, pour desservir les localités dans la plaine, et la station climatique de Montana-Vermaala, située à une altitude de 1500 m.

Ayant eu connaissance de ce projet, l'Association suisse pour l'aménagement des eaux pris position contre lui, dans des mémoires qu'elle adressa à la direction des Services industriels et aux autorités municipales de Sion. Les Services industriels de cette ville répliquèrent par un rapport du 22 octobre 1929 qui tentait de justifier, du point de vue économique, la distribution du gaz à Montana. La consommation de gaz à Montana était supputée à 350 000 m³ et celle de l'énergie électrique à 1 250 000 kWh., ce qui correspondrait à une parité de 1 m³ de gaz pour 3,5 kWh. Les frais de construction nécessaires pour l'approvisionnement en énergie électrique étaient évalués à Fr. 600 000.—, ce qui aurait donné, en comptant 10 % pour l'intérêt, l'amortissement et l'entretien des installations, un prix de revient de l'énergie de 9,75 à 14,75 cts./kWh. Le rapport concluait que ces prix excluaient la possibilité que l'électricité concurrençât le gaz dont le prix maximum présumé était de 35 cts./m³. Il était fait état d'un taux de 9,5 % pour l'intérêt des capitaux, l'amortissement et les dépenses d'exploitation de la distribution du gaz.

Ces calculs comparatifs ont été réfutés dans divers mémoires rédigés en commun par l'Association suisse pour l'aménagement des eaux et par l'Union de centrales suisses d'électricité. Les rapports émanant de directeurs d'usines hydro-électriques furent unanimes à conclure que les prévisions concernant les dépenses d'établissement pour la distribution d'énergie électrique étaient entachées d'exagération. Ces témoignages écrits expriment sans ambages que le calcul semble fait seulement pour essayer de justifier l'idée préconçue de la supériorité du gaz et que la somme de Fr. 600 000 peut être réduite de moitié.

Sur la base de ces calculs concordants, les deux Associations désignées ci-dessus, évaluent à Fr. 300 000 au maximum les dépenses d'établissement de la distribution de l'électricité et à 5,7 cts./kWh. le prix de l'énergie à Montana, contre 9,75 à 14,75 cts./kWh. allégués par les Services industriels de Sion. En conséquence, les deux Associations en question exprimèrent leur conviction que la distribution du gaz à Montana serait une *lourde* erreur économique et elles conjurèrent les intéressés d'y renoncer. Elles recommandèrent de soumettre l'affaire à une expertise neutre dont elles auraient pris la moitié des frais à leur charge. Hélas! toutes ces démarches furent vaines: la nouvelle usine ainsi que l'extension de la distribution du gaz vers Sierre-Montana ont été réalisées et sont en service depuis l'automne dernier.

Cette réalisation est l'œuvre de la «Société du gaz du Valais central» dont les affaires sont gérées

par la direction des Services industriels de la ville de Sion.

Cette décision fut naturellement exploitée par l'industrie du gaz qui s'empressa de la faire connaître dans le pays et à l'étranger, ce qui n'alla pas d'ailleurs sans soulever parfois quelque étonnement ainsi qu'en témoigna par exemple la lettre d'une entreprise de Prusse Orientale qui nous demande des renseignements sur les raisons et les circonstances spéciales qui ont pu motiver cette décision surprenante.

IV.

Le prix du gaz à Montana varie de 35 à 23 cts./m³ suivant l'importance de la consommation mensuelle. Pour un ménage il est d'environ 30 cts./m³, tandis que la moyenne en Suisse est d'environ 25 cts./m³. Il est à prendre en considération que le pouvoir calorifique d'un m³ de gaz est à Montana de 8 % inférieur à celui des contrées situées à des altitudes moindres de la Suisse.

Le prix de l'énergie électrique pour la cuisson et les autres applications thermiques a été relevé. Il est fixé, aujourd'hui, à 4 cts., de 21 à 7 heures, toute l'année, et, de 7 à 21 heures, à 6 cts. en été et 8 cts. en hiver, soit une moyenne de 7 cts./kWh. Ces prix correspondent à peu près au prix usuel, en Suisse.

Dans ces conjonctures, la direction de la Société du gaz du Valais central, soit la direction de l'usine à gaz de Sion, se trouva devant la tâche d'élargir les débouchés pour le gaz. Elle s'y employa par l'organisation de démonstrations de cuisine, par des subventions, des prestations gratuites et par l'octroi de facilités pour l'acquisition des cuisinières à gaz. On s'efforce de substituer des cuisinières à gaz aux cuisinières électriques, déjà installées. On s'attaque même aux «grandes» cuisines électriques, telles que celles du Sanatorium britannique, à Montana. Bien plus, on use de la presse pour prôner la cuisine au gaz aux dépens de la cuisine électrique et cela souvent à l'aide d'allégations et de données insoutenables, témoin les exemples suivants:

Au commencement de décembre 1931, la direction des Services industriels de la ville de Sion publia des calculs comparatifs visant la cuisine au gaz et la cuisine à l'électricité qui faisaient état d'une durée maximum de 15 années pour la cuisinière électrique, tandis que la durée moyenne d'une cuisinière à gaz serait de 40 années au moins. Les dépenses annuelles d'entretien d'une cuisinière électrique seraient de fr. 20 et celles d'une cuisinière à gaz de fr. 2. Ces allégations, manquant de tout fondement, ne purent être prises au sérieux.

Publié en avril 1932 par les Services Industriels dans divers journaux valaisans, l'article «Comparaison entre le prix de revient de 1000 calories produites soit par l'électricité, soit par le gaz, et distribué à Montana» est en contradiction encore plus évidente,

si c'est possible, avec la réalité. Bien qu'il soit plus simple de comparer les prix du m³ de gaz et du kWh., puisqu'aussi bien l'énergie est facturée d'après ces unités déjà familières au public, le calcul a été fait en calories comme le titre l'indique. Ceci a permis d'esquiver le fameux rapport d'équivalence entre le m³ de gaz et le kWh. que de nombreux témoignages et essais ont fixé avec une précision qu'il n'est plus guère possible de contester. Du moins, ce rapport ne figure pas dans le calcul sous une forme explicite, on y trouve à la place des rendements assez peu définis et incertains.

Tout d'abord il est admis pour le gaz un pouvoir calorifique de 4800 calories, alors que cette valeur n'est pas atteinte à Sion actuellement, et encore moins à Montana.

Aussi s'agissait-il tout d'abord, pour nous, de déterminer le pouvoir calorifique du gaz de Sion. En mars 1932, plusieurs consommateurs se plaignirent, par la voie de la presse, que le pouvoir calorifique du gaz avait baissé depuis la mise en service de la nouvelle usine. A cela, la direction des Services industriels répondit: «Il nous revient de différents côtés, que les abonnés de Sion se plaignent des factures élevées pour la fourniture du gaz du 4^e trimestre 1931. Beaucoup les attribuent à une qualité défectueuse du gaz. Nous tenons à assurer nos abonnés que ce n'est pas le cas. Des essais réguliers nous ont permis d'établir, en attendant l'installation d'un calorimètre, que le gaz livré avait un pouvoir calorifique d'au moins 4500 cal., alors que toutes les grandes usines à gaz de la Suisse se contentent d'un chiffre inférieur».

D'autre part les Services industriels prétendaient que le gaz livré à Montana (à l'altitude de 1485 m. au-dessus de la mer) était de même qualité que le gaz livré à Sion (à 490 m. au-dessus de la mer). Or, s'il est vrai que le même gaz soit livré à Montana, et à Sion, il n'en reste pas moins qu'à Montana, en raison de l'altitude supérieure, son pouvoir calorifique effectif est de 8 à 10% moindre. C'est ce que confirme une expertise faite à Sierre et à Montana, le 11 mai 1932, par le Laboratoire fédéral d'essai des matériaux. Les mesures ont fourni les résultats suivants:

	Pouvoir calorifique effectif		Pouvoir calorifique réduit à 0° 760 mm Hg	
	Supérieur ¹	Inférieur		
	Cal./m ³			
à Sierre 716 mm, 14° C.	4500 ²	4050 ²	5095 ²	4560 ²
à Montana 639 mm, 14° C.	4110 ³	3660 ³	5142 ³	4579 ³

Il ressort indiscutablement de ces mesures que la nouvelle usine à gaz de Sion livre, en réalité, un gaz dont le pouvoir calorifique effectif par m³ est de 300 à 400 calories inférieur à celui du gaz de houille pur. Le pouvoir calorifique effectif supérieur

¹ Dans le pouvoir calorifique supérieur est comprise la quantité de chaleur de la vapeur qui ne peut pas être utilisée pour la cuisson. Le rendement se rapporte au pouvoir calorifique inférieur.

² Calculé d'après l'analyse du gaz.

³ Mesuré directement.

du gaz, à Sierre, est de 4500 cal./m³ et à Montana, de 4100 cal./m³, tandis que les Services industriels l'évaluent à 4800 cal./m³. Les calculs d'avril 1932 sont donc insoutenables.

De plus, il faut prendre acte que, dans les calculs des Services industriels, le prix du courant électrique pour la cuisson, franco Montana, figure pour 6,4 cts./kWh., tandis que, dans le rapport, évoqué ci-dessus, du 22 octobre 1929, ce prix est devisé de 9,75 à 14,75 cts./kWh. Mais nous sommes d'avis que ce prix de 6,4 cts./kWh. lui-même est excessif parce que le prix de revient admis, soit 3 cts./kWh. au départ de la centrale est trop élevé et que les dépenses de renforcement du réseau sont surfaites. Si nous acceptons le chiffre de 6,4 cts./kWh., c'est pour simplifier la discussion.

De sorte que si la direction des Services industriels s'efforce d'enfler le prix de revient de l'énergie électrique, elle fait exactement le contraire quand il s'agit du gaz.

L'usine à gaz coûte 1,5 Mill. Fr. Les frais annuels d'entretien, d'amortissement et d'intérêts sont comptés ensemble pour 8 % de cette somme et avec les dépenses d'exploitation (sauf le charbon) ils atteignent 13,6 % du prix de construction de l'usine. En réalité, les 8 % d'entretien, amortissements et intérêts doivent être portés au moins à 10 %. (Le Conseil Communal de Sion compte lui-même dans son rapport du 30 déc. 1929, 9,6 %.) Les frais généraux et d'administration sont beaucoup trop faibles avec 15 000 fr. Ils étaient déjà de 40 000 fr. pour l'ancienne usine à gaz, beaucoup plus petite que la nouvelle. Au total nous prendrons donc, au lieu de 13,6 % : 18 %. C'est ce que compte également le Directeur d'usine à gaz Grimm dans une estimation qu'il a faite en 1929 pour la ville d'Olten. En ajoutant le prix du charbon et déduisant la vente des sous-produits on obtient pour les frais de production: $(0,18 \times 1.500.000) + 430.000 - 278.000 = 422.000$ fr. pour 2 555 000 m³ gaz, soit 16,5 cts./m³ au lieu de 13,9 dans le calcul des Services Industriels.

Il en est de même pour le transport du gaz jusqu'à Montana et sa distribution, pour lesquels sont prévus seulement 8 % des frais d'établissements comme frais d'intérêts, amortissements et entretien. Nous avons sous les yeux plusieurs calculs analogues effectués par les chefs de différentes usines à gaz. Tous comptent au moins 10 %. C'est le moins qu'on puisse admettre aussi pour Montana, soit 10 % de 550 000 = 55 000 fr., ce qui porte les frais de distribution à 12,6 cts./m³ au lieu de 9,5 cts./m³. Le prix de revient total s'établit donc à 16,5 + 12,6 = 29,1 cts./m³ pour du gaz d'un pouvoir calorifique supérieur de 4500 cal./m³. Comme le gaz de Montana est en réalité de 4100 cal./m³, on aura effectivement:

$$\frac{29,1 \times 4100}{4500} = 26,5 \text{ cts./m}^3.$$

Ce gaz a comme on l'a vu un pouvoir calorifique inférieur effectif de 3660 cal.; c'est dire qu'il est équivalent à moins de 3 kWh/m³ puisque ce dernier rapport a été déterminé pour du gaz de meilleure qualité, d'un pouvoir calorifique inférieur de 4000 à 4100 cal./m³. Admettons cependant pour simplifier la discussion, le rapport 1:3, c'est-à-dire 1 kWh. = 0,33 m³ gaz

$$\begin{aligned} 1 \text{ kWh. revient à} & \quad 1 \times 6,4 = 6,4 \text{ cts.} \\ 0,33 \text{ m. gaz revient à} & \quad 0,33 \times 26,5 = 8,7 \text{ cts.} \end{aligned}$$

Différence en faveur de l'électricité: 2,3 cts. par personne et par jour (on suppose que la consommation journalière de courant pour la cuisson est de 1 kWh. par personne), soit pour une population moyenne de 3000 personnes et pour une année: $3000 \times 365 \times 2,3 = 25000$. Après déduction des sommes relatives aux intérêts et l'amortissement du coût supérieur des appareils et des ustensiles de cuisson à l'électricité, il reste un excédent de Fr. 17 000.— à 18 000.— que la population de Montana paye en plus annuellement pour l'introduction de la cuisine à gaz.

Au commencement d'avril dernier, la direction de ces mêmes Services industriels publia des résultats comparatifs sur la consommation de gaz et d'énergie électrique dans la cuisine d'un hôtel de Montana. Il en résulterait qu'à une consommation de 0,46 à 0,57 m³ de gaz correspondrait une consommation de 3,0 à 3,5 kWh. par jour et par personne, d'où une parité de 1 m³ de gaz = 6,5 kWh., alors que, théoriquement, sur la base des pouvoirs calorifiques et sans tenir compte du meilleur rendement de la cuisson électrique, cette parité pourrait être, au maximum, de 1:4,3. La consommation de courant électrique dans cette cuisine serait donc bien supérieure à tout ce qui a jamais été constaté dans des conditions semblables: 1,24 kWh. par personne et par jour au Lyceum Alpinum de Zuoz, 1,07 kWh. à l'institut de garçons «Montana» au Zugerberg. Les Services industriels trouvent la consommation d'énergie de cette «grande cuisine» très élevée, mais ils ne peuvent pas en indiquer les causes.

V.

Nous récapitulons comme il suit nos considérations:

1. En opposition avec ce qui se passe en général dans le reste de la Suisse et dans d'autres pays, le développement des applications domestiques de l'électricité et, notamment de la cuisine électrique, a été compromis dans la région en question. La cause en est due à des tarifs défectueux, à un défaut d'éclaircissement de la population et à la prévention des Services industriels de Sion contre la cuisine électrique.

2. L'extension de la distribution du gaz, surtout le prolongement jusqu'à Montana, est une faute économique. Pour cette seule localité, le choix du gaz, au lieu de l'énergie électrique, se traduit par une majoration de dépenses de Fr. 17 000—18 000 par année, au préjudice de la population. Cet état de choses est préjudiciable aussi à l'économie publique puisque le canton du Valais, dispose d'une quantité d'énergie électrique suffisante pour faire face à tous les besoins.
3. Nous protestons contre les agissements des Services industriels de la ville de Sion qui tentent de sauver la situation en sollicitant l'opinion publique par des communications à la presse qui sont exploitées ailleurs, en défaveur de la cuisine électrique.
4. Nous espérons que les autorités responsables de la ville de Sion tiendront à tirer, par une expertise impartiale, cette affaire au clair, avant de passer à la nouvelle extension, projetée, de la distribution du gaz.

Zurich, le 24 juin 1932.

*Association Suisse pour l'Aménagement des Eaux
Société pour la Diffusion de l'Energie
Electrique en Suisse («Elektrowirtschaft»)*

Zusammenfassung

Der Schweizerische Wasserwirtschaftsverband und die «Elektrowirtschaft» (Schweiz. Geschäftsstelle für Elektrizitäts-Verwertung) setzen sich im vorliegenden Aufsatz mit dem seit Jahren schwebenden Konkurrenzkampf zwischen Gas und Elektrizität in Sitten und Umgebung auseinander. Es wird darin zuerst darauf hingewiesen und durch Zahlen belegt, dass die elektrische Küche und die elektrische Heisswasserbereitung in der übrigen Schweiz in den letzten Jahren sich immer mehr einführt. Verschiedene Untersuchungen (s. franz. Fassung S. 57) haben längst eindeutig bewiesen, dass das Paritätsverhältnis zwischen Gas und Elektrizität für ein Gas mit einem unteren Heizwert von 4000 bis 4100 Cal/m³ (Schweizer Normalgas) und für eine mittelgrosse Familie beim Kochen 1 m³ = 3 kWh ist.

Im Kanton Wallis, einem an Wasserkräften reichen Kanton, ist man erst in einigen Gegenden dazu gekommen, die elektrische Küche in vermehrter Masse einzuführen. In Sitten jedoch wird eine rückläufige Bewegung im Anschluss von elektrischen Küchen festgestellt, die auf eine entsprechende Tarifpolitik und Einstellung der industriellen Betriebe dieser Stadt zurückzuführen ist.

Im Jahre 1929, als der Bau des grössten schweizerischen Speicherkraftwerkes (Dixence) in Angriff genommen war, ging man daran, in Sitten das Gaswerk auszubauen. Der Ausbau sah die Ausdehnung der Gasverteilungsanlagen nach Siders und Montana-Vermala vor. Bemerkenswert sind die damals von den industriellen Betrieben der Stadt Sitten aufgestellten Betriebskostenvergleiche für Gas- und elektrische Küche. Diese Vergleiche sahen in Montana einen Gasverbrauch von 350 000 m³ oder einen Verbrauch elektrischer Energie von 1,25 Millionen kWh vor, was einem Paritätsverhältnis von

1 : 3,5 entsprochen hätte. Dabei waren die Anlagekosten für den Ausbau der elektrischen Verteilungsanlage in Montana-Vermala auf Fr. 600 000.— veranschlagt. Unter diesen Voraussetzungen wurde ein kWh-Preis von 9,75 bis 14,75 Rappen errechnet, der einen Gaspreis von 35 Rappen pro m³ und mehr ergeben hätte. Der Verband Schweiz. Elektrizitätswerke und der Schweiz. Wasserwirtschaftsverband haben sich in der Folge mit den Projekten von Sitten verschiedentlich auseinandergesetzt. Dabei wurde u. a. festgestellt, dass die elektrische Verteilungsanlage für Montana nicht Fr. 600 000.— gekostet hätte, sondern Fr. 300 000.—, und der mittlere Strompreis wurde auf 5,7 Rappen veranschlagt. Auf diese schweren wirtschaftlichen Irrtümer des Sittener Projektes ist wiederholt hingewiesen worden. Neutrale Experten, die vorgeschlagen wurden, um die Sache zu überprüfen, lehnte Sitten ab. Die Verwirklichung des Sittener Projektes für die Erweiterung der Gasversorgung rief dann auch in der Folge im In- und Ausland Aufsehen und Verwunderung hervor.

Der Gaspreis für Haushaltungen beträgt in Montana heute 30 Rp. pro m³, der Verkaufspreis für elektrische Wärmeenergie im Mittel 7 Rp. Um die Einführung des Gases trotz des angemessenen Preises für Elektrizität zu fördern, hat die Direktion der Industriellen Betriebe ihre Werbetätigkeit dem Gas zugewandt und sie ist nicht davor zurückgeschreckt, mit Angaben an die Öffentlichkeit zu treten, die jeder ernsthaften Grundlage entbehren. So sei hier besonders festgestellt, dass dabei auch mit einigen unrichtigen Angaben über den Heizwert des in Montana abgegebenen Gases operiert wurde. Ueberprüfungen, die von neutraler Stelle (Eidg. Techn. Hochschule) durchgeführt wurden, ergaben, dass der Heizwert des Gases in Montana 14 bis 15 % geringer ist, als die Direktion der Industriellen Betriebe ihn in ihren Mitteilungen an die Presse angab. Damit verschiebt sich natürlich auch die Vergleichskostenberechnung zuungunsten des Gases.

Der Aufsatz stellt ferner fest, dass die industriellen Betriebe die Gesteungskosten des Kochstromes in Sitten heute auf 6,4 Rp./kWh berechnen, während sie im Jahre 1929 vor Ausführung der Gasversorgung mit 9,75 bis 14,75 Rp. angegeben wurden. Unter Annahme der Ziffer von 6,4 Rp./kWh wird dann im Aufsatz der Betriebskostenvergleich mit der Gasversorgung durchgeführt, wobei die Angaben von Gasfachleuten verwendet werden. Diese Rechnung ergibt ein ganz anderes Resultat, als es von den industriellen Betrieben errechnet worden ist. An einem Beispiel über einen bestimmten industriellen Betrieb in Montana wird gezeigt, mit welchen unhaltbaren Argumenten die industriellen Betriebe gegen die elektrische Küche ankämpfen.

Die Feststellungen seien wie folgt zusammengefasst:

1. Entgegen der allgemeinen Entwicklung in der Schweiz und in anderen Ländern ist im erwähnten Gebiete die Verwendung der Elektrizität im Haushalt namentlich für die Küche im Rückstande geblieben. Diese Erscheinung ist auf ungenügende Tarife, mangelnde Aufklärung der Bevölkerung und namentlich die gegen die elektrische Küche gerichtete Einstellung der industriellen Unternehmen zurückzuführen.

2. Die Ausdehnung der Gasversorgung, besonders nach Montana, ist ein wirtschaftlich verfehltes Unternehmen. Für Montana allein ergeben sich bei der Gasversorgung Mehrausgaben gegenüber der Versorgung mit Elektrizität von jährlich 17 bis 18 000 Fr. Diese Entwicklung ist aber auch vom volkswirtschaftlichen Standpunkte aus bedauerlich, da der Kanton Wallis als wasserkraftreichster Kanton der Schweiz über ge-

nügende elektrische Energie verfügt, um allen Bedürfnissen entsprechen zu können.

3. Wir protestieren dagegen, dass die Industriellen Betriebe der Stadt Sitten durch Beeinflussung der öffentlichen Meinung versuchen, die verfehlte Situation zu retten, denn ihre Mitteilungen in der Presse werden dazu benutzt, um in anderen

Gegenden der Schweiz der elektrischen Küche Schwierigkeiten zu bereiten.

4. Wir hoffen, dass die massgebenden Behörden der Stadt Sitten durch eine unparteiische Expertise die Verhältnisse abzuklären versuchen, bevor die geplante weitere Ausdehnung der Gasversorgung an die Hand genommen wird.

GASPROPAGANDA GEGEN DIE ELEKTRIZITÄTWERKE

Als am 25. Juli 1931 mit Sitz in Zürich die Genossenschaft «Usogas» zur Förderung des Gasabsatzes gegründet wurde, begleitete die «Schweiz. Wasser- und Energiewirtschaft» in Nr. 8 vom 25. August 1931 diese Mitteilung mit folgenden Worten: «Wenn die neue Stelle mit ihren reichlichen Mitteln sich bestrebt, namentlich die wirtschaftliche Seite der Gasverwendung besser abzuklären und hierüber wie die Elektrizitätswirtschaft an Hand praktischer Erfahrungen authentische Zahlen zu veröffentlichen, kann man diese neue Organisation nur begrüßen. Man wird dann eher in der Lage sein, sich über das wirtschaftliche Verhältnis von Gas zur Elektrizität ein klares Bild zu verschaffen».

Nach einem Jahr Tätigkeit der «Usogas» müssen wir feststellen, dass nach der Richtung der wirt-

schaftlichen Abklärung sozusagen nichts geschehen ist, dagegen betreibt sie einen systematischen Feldzug gegen die Elektrizitätswerke. Es vergeht kaum ein Tag, an dem nicht in irgendeinem schweizerischen Blatt ein Vorstoss gegen die Elektrizität erfolgt. Die Argumente wechseln: Handelsbilanz, Wärmebilanz, hohe Lichtpreise und niedere Kochstrompreise, bessere Rendite der Gaswerke, Vorgänge im Wallis usw. Es wäre verlorene Zeit, auf alles in der Presse zu antworten. Wir treten an anderer Stelle dieser und der nächsten Nummer der Schweiz. Elektro-Rundschau auf einige Punkte ein und stellen im übrigen fest, dass die Verwendung der Elektrizität im Haushalt in der Schweiz fortwährend grosse Fortschritte macht.

BETRIEBSKOSTENVERGLEICHE ZWISCHEN ELEKTRIZITÄT UND GAS

Die schweizerische Gaspropagandastelle «Usogas» schreibt in einer Mitteilung an die Presse: «Bei den Vergleichen für das Kochen wird 1 m³ Gas als gleichwertig mit 3,5 kWh (es handelt sich um reines Steinkohlengas) ohne Benützung des elektrischen Boilers angegeben. Ueber diese Äquivalenzziffer ist schon oft gestritten worden. Bei einigen speziellen Versuchen konnten die Vertreter der Elektrizitätswerke allerdings diese Ziffer bestätigen, in Wirklichkeit ist dies aber ein Trugschluss, denn was bei solchen Versuchen gekocht wird und wie gekocht wird, entspricht nicht den praktischen Verhältnissen. Die Parität dürfte eher bei 1:4 zu finden sein.»

Stellen wir wieder einmal folgende *Tatsachen* fest:

1. Kochgasverbrauch in 870 schweizerischen Haushaltungen und Kochstromverbrauch in 1125 Haushaltungen während eines Jahres. Für ein Gas mit einem mittleren unteren Heizwert von 4280 Cal/m³ ergibt sich ein Verhältnis von 1:3,25 bis 1:2,92 für Familien von 3 bis 4 Personen (Bulletin SEV. 1928, No. 15).

2. Gemeinsame Versuche der Vereinigung schwedischer Elektrizitätswerke und der Vereinigung

schwedischer Gaswerke in der Zeit vom 8. April bis 13. Mai 1929 in Stockholm. Speisezettel für je zwei Wochen für eine Beamtenfamilie von 5 Personen. Drei Erwachsene und zwei Kinder im schulpflichtigen Alter. Gas mit einem Heizwert von zirka 4000 Cal/m³. Es ergab sich ein Verhältnis von 1:3 («Gas- und Wasserfach» No. 1, 1930).

3. Gemeinsame Versuche der Vereinigung schwedischer Gaswerke und der Vereinigung schwedischer Elektrizitätswerke im Frühjahr 1931 in Stockholm. Verschiedene Speisezettel. Unterer Heizwert des Gases 4010 Cal/m³. Es ergab sich ein Verhältnis von: Arbeiterhaushalt = 1:3,12, einfacher Beamtenhaushalt = 1:3,04, besserer Beamtenhaushalt = 1:2,82 (ERA, Heft 2, 1932).

4. Vergleichskochen in der Haushaltungsschule Biberist. Durchgeführt von der Haushaltungslehrerin. Es ergab sich ein Verhältnis von 1:3 (Schweiz. Wasser- und Elektrizitätswirtschaft, No. 11, 1930).

5. Gemeinsames Vergleichskochen zwischen Gas und Elektrizität, durchgeführt von der Schweiz. Gasapparatefabrik in Solothurn und der Gesellschaft des Aare- und Emmenkanals in der Kochschule Biberist am 17. Januar 1930. Es ergab sich