

Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 56 (1964)
Heft: 4-5

Artikel: L'industrialisation et l'aménagement du territoire
Autor: Chappex, A.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-921814>

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: 18.02.2026

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

La surchauffe économique, l'inflation, la dépréciation monétaire, le poids toujours plus pesant de la main-d'œuvre étrangère ont pris de telles proportions que les autorités fédérales proposèrent à la fin de l'an dernier un certain nombre de mesures conjoncturelles. Le projet gouvernemental a été accueilli assez diversément. Certains cantons, par exemple, n'ayant que peu participé à l'essor général, trouvent injuste que leurs possibilités actuelles soient limitées dans la même mesure que celles des cantons économiquement forts, principaux responsables de la surchauffe.

L'analyse de la question nous donne l'opportunité de prendre conscience des disparités économiques existant entre cantons et de la nécessité, dans un pays comme le nôtre, d'assurer une répartition démographique et économique harmonieuse sur l'ensemble du territoire.

Il n'est pas dans notre intention d'examiner les propositions fédérales sur le fond. Remarquons toutefois que, les causes de la surexpansion n'étant pas de nature passagère, des mesures conjoncturelles, quelles qu'elles soient, n'auront de succès à long terme que si elles sont accompagnées de réformes des structures. C'est dans cette dernière perspective que nous allons examiner quelques rapports entre l'industrialisation et l'aménagement du territoire.

DU PRIMAIRE AU SECONDAIRE L'INFLUENCE SUR LES MESURES D'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE

Avant l'avènement de la société industrielle, la vie économique était limitée pratiquement aux frontières des agglomérations urbaines et rurales; les échanges étaient peu nombreux et s'effectuaient à l'intérieur de limites étroites. L'essentiel des besoins humains était de nature alimentaire et la plus grande part de la population active travaillait dans l'agriculture. C'était en résumé une économie de subsistance.

A l'exception des métropoles, sièges des gouvernements, les villes et les villages se développaient lentement. Des règlements de police suffisaient à ordonner les constructions. L'agriculture étant l'activité économique principale, sinon unique, les cultivateurs avaient intérêt à utiliser rationnellement les terres en groupant les constructions. Il n'est besoin, pour s'en convaincre, que de considérer certains villages non touchés par la croissance économique, qui ont conservé leur belle unité des siècles passés.

Etant donné la nature de l'activité agricole, la population était répartie assez uniformément sur tout le territoire, excepté les zones de montagne.

Puis, rapidement, le progrès technique a modifié ces valeurs traditionnelles. De l'économie agricole on passa à une économie de marché caractérisée par une prédominance de l'activité industrielle, une multiplication des besoins, une croissance accélérée des transports. Ce fut l'époque des grands travaux: construction des chemins de fer, des routes. L'homme, un peu à la manière de l'apprenti sorcier, prenait conscience de sa jeune force: une des premières conséquences de la découverte de l'électricité ne fut-elle pas d'augmenter la durée du travail? L'équilibre naturel était rompu.

En ce qui concerne l'occupation du territoire, cette évolution déclencha un mouvement de concentration qui aboutit à la création de disparités économiques entre régions,

qui n'ont cessé jusqu'ici de s'accroître. Le phénomène est commun à chaque pays industrialisé.

Dès lors, le développement géographique des agglomérations nécessitait d'autres mesures. Il ne s'agit plus de simples prescriptions d'ordre mais de dispositions basées sur des prévisions des besoins futurs. Ces prévisions se situent au cœur du problème de l'aménagement rationnel du territoire, car d'elles vont dépendre des investissements considérables. C'est en elles que se rencontrent l'aménagement du territoire et l'industrialisation.

LES DISPARITES ECONOMIQUES EN SUISSE

En comparaison avec les pays limitrophes, la Suisse jouit d'une situation privilégiée. Il n'en reste pas moins que les disparités interrégionales sont très prononcées. Mais on a encore trop tendance à les minimiser. Bien que remontant à quelques années en arrière, les documents ci-dessous donnent une image claire de la situation.

Pour juger avec précision de la puissance économique des diverses régions, il conviendrait d'établir le revenu annuel moyen par habitant dans chaque canton. Comme cette solution est pratiquement impossible, il faut recourir à d'autres critères de comparaison. Un des moyens les plus sûrs et les plus rapides est donné par l'impôt fédéral pour la défense nationale, dont le taux est uniforme pour l'ensemble du pays. Le tableau ci-après indique, par canton, le nombre de personnes astreintes à l'impôt pour 1000 personnes actives.

TABLEAU 1

PERSONNES ASTREINTES A L'IMPOT FEDERAL POUR LA DEFENSE
NATIONALE PAR MILLIER DE PERSONNES ACTIVES¹

	Personnes ayant un revenu minimum de				
	Fr. 7 000	10 000	Fr. 7 000	10 000	
Bâle-Ville	421	223	Thurgovie	196	77
Genève	372	185	Lucerne	195	88
Bâle-Campagne	347	166	St-Gall	183	79
Neuchâtel	342	162	Appenzell Rh. ext.	165	65
Zurich	329	157	Uri	163	59
Schaffhouse	302	133	Valais	153	60
Soleure	281	128	Grisons	147	66
S u i s s e	262	123	Tessin	146	52
Vaud	261	114	Schwyz	135	51
Berne	260	128	Nidwald	133	54
Argovie	251	114	Fribourg	113	32
Zoug	244	113	Obwald	104	43
Glaris	236	88	Appenzell Rh. int.	66	28

¹ Cf. Ulmi K. Probleme regionaler Industrialisierungspolitik in der Schweiz, Verlag P. G. Keller, Winterthur

Il faut remarquer que ce tableau ne saisit pas les personnes physiques à gros revenus et les sociétés de capitaux. Le serait-il que l'image qui se dégage de cette statistique ne pourrait être que renforcée. Seuls 7 cantons sont au-dessus de la moyenne nationale. Les écarts extrêmes varient dans la proportion de 1 à 6.

M. K. Ulmi expose, dans l'ouvrage déjà cité, que, si l'on considère d'autres facteurs, tels que le degré de dépendance de l'agriculture, la croissance du nombre d'emplois, la formation scolaire et professionnelle, etc., seuls les 9 derniers cantons de la liste peuvent être considérés comme sous-développés.

Plusieurs cantons ont institué dès le début des années 1950 des organismes chargés de promouvoir l'expansion

économique. Les résultats obtenus sont encourageants, mais ils montrent également les limites d'une action isolée. Au cours des dernières années, on a pu constater que les disparités entre cantons n'ont pas diminué mais au contraire se sont accentuées. M. Kneschaurek estime² que «toute concentration spatiale provoque ainsi involontairement de nouvelles concentrations encore plus fortes. Le processus de concentration démographique, économique et industriel, une fois mis en branle, puise en lui-même les forces qui provoqueront son renforcement et son accélération. A cela s'ajoute l'abîme qui se creuse, en fonction de la croissance économique même entre les régions industrielles et les régions agricoles: l'agriculture est condamnée, par sa seule liaison aux phénomènes naturels et aux données brutes de la terre, à des rythmes de croissance moindres que l'industrie... Ces différences agissent de façon cumulative, et séparent toujours davantage les régions industrielles et paysannes.»

Cette tendance à la concentration est encore renforcée actuellement par le déplacement rapide de l'activité économique du secteur secondaire dans le tertiaire.

TABLEAU 2
POPULATION ACTIVE PAR SECTEUR ECONOMIQUE³

	1888	1910	1950	1960
Agriculture	38 %	27 %	17 %	11 %
Industrie	40 %	43 %	45 %	49 %
Services	22 %	30 %	38 %	40 %

Si l'industrie est aujourd'hui encore le secteur économique dominant, il ne fait pas de doute qu'elle cèdera rapidement sa place au secteur tertiaire. La population active occupée dans l'agriculture baissera non seulement proportionnellement mais aussi en chiffres absolus. La situation telle qu'elle se présente aujourd'hui dans certains pays à économie plus avancée, comme les Etats-Unis, préfigure ce qui se passera chez nous.

L'ELABORATION DES PLANS D'AMENAGEMENT

Les rapports entre l'aménagement du territoire et l'industrialisation sont multiples. Si l'on considère l'aménagement du territoire comme seule technique, il a pour but, entre autres, de permettre un développement géographique favorable à tous les domaines de l'activité humaine, par conséquent à l'activité industrielle. Mais, comme nous l'avons vu, l'industrie détermine pour une large part les formes de cette évolution. Il importe donc d'étudier ces rapports à deux moments différents, lors de l'élaboration et de la réalisation des plans.

Le choix des bases d'un plan d'aménagement déterminera en grande partie la valeur de ces plans. Il s'agit donc d'établir aussi précisément que possible quelle sera l'évolution démographique et sociale future ainsi que les structures que prendra l'économie.

Or, actuellement, l'étude des plans se fait encore trop sur la seule base d'une population future calculée par simple extrapolation de l'évolution antérieure. On constate que cette méthode présente de sérieuses lacunes:

- elle suppose des structures économiques et sociales stables alors qu'elles sont en constante évolution. L'accroissement démographique des centres résulte pour une part minime de l'excédent des naissances, les apports de l'extérieur étant largement dominants. Il est donc indispensable que l'on puisse déterminer l'influence de l'industrialisation future;

— en outre, il est aussi insuffisant de connaître, même d'une manière précise, le seul accroissement de la population. Tout aussi capitale est la connaissance de la structure de la population, c. à d. de la pyramide des âges, du rapport de la population active et de la population totale, de la répartition des sexes, de la classification par profession, etc. En effet, les besoins des services publics varient fortement selon la structure démographique.

L'étude prospective de l'économie renforce considérablement la valeur des plans d'aménagement. Ici, comme dans beaucoup d'autres domaines, il faudra éviter de limiter des investigations au périmètre de la région, ou de la ville. Ce qui veut dire que les analyses régionales devront être faites en tenant compte des études à l'échelon national et aussi de celles des régions environnantes. Ici l'aménagement du territoire devrait s'inspirer de l'entreprise industrielle, qui, elle, planifie sa production après avoir étudié sérieusement ses possibilités et les besoins du marché sur lequel elle écoulera ses produits.

Depuis plusieurs années des études de ce type sont effectuées à l'étranger, notamment en Allemagne. Le canton de Zurich a fait élaborer il y a un peu plus de 10 ans un plan cantonal des zones industrielles. Les résultats obtenus démontrent que ces études contribuent à cerner de plus près la réalité et à améliorer ainsi l'effet des mesures d'aménagement. Le secteur public devra bientôt établir des calculs de rentabilité de ses investissements. Le renforcement de la concurrence sur les marchés traditionnels de notre industrie d'exportation doit nous inciter à éviter tout gonflement des prix par suite de manque d'aménagement.

Il n'est peut-être pas inintéressant de voir, ne serait-ce que sommairement, la nature de ces études.

L'accroissement démographique est constitué de l'augmentation naturelle déterminée par les taux de natalité, de nuptialité et de mortalité, d'une part, et de l'immigration, d'autre part. Si l'accroissement naturel est bien connu et n'évolue que dans des limites étroites, l'immigration présente des caractères beaucoup moins stables.

C'est ce dernier point qu'il convient d'étudier sur la base d'analyses économiques, qu'elles concernent le secteur primaire, secondaire ou tertiaire. L'étude de l'industrialisation se situe au sein d'un ensemble plus grand comprenant en outre l'agriculture et les entreprises de services.

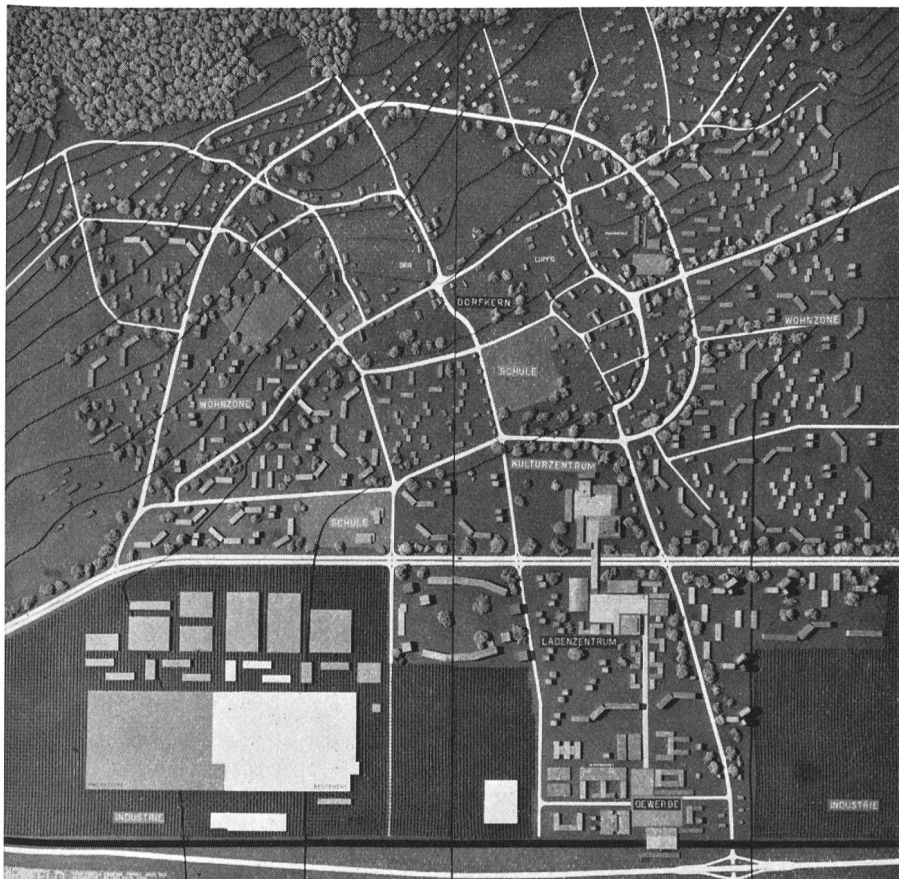
On ne peut se contenter d'une étude globale de l'industrialisation. Les études doivent porter au contraire sur tous les secteurs industriels, car l'avenir de certaines régions est lié à celui d'industries particulières (le tissage, l'horlogerie, etc). Or la fortune des secteurs industriels n'est pas identique. Une étude portant sur les perspectives de l'industrie en général ne serait pas d'une aide considérable lorsqu'il s'agit d'estimer l'avenir d'une région.

L'analyse sectorielle doit être aussi approfondie que possible. Particulièrement importantes sont les possibilités d'automation et leurs influences sur l'effectif et la composition du personnel, les besoins en terrain pour l'entreprise elle-même, les perspectives de la branche, etc.

Ce sont les renseignements tirés de ces études qui serviront de base aux plans d'aménagement, c. à d. qu'ils permettront de fixer l'ampleur des zones résidentielles et industrielles, ainsi que le dimensionnement des services techniques et l'évaluation des besoins publics.

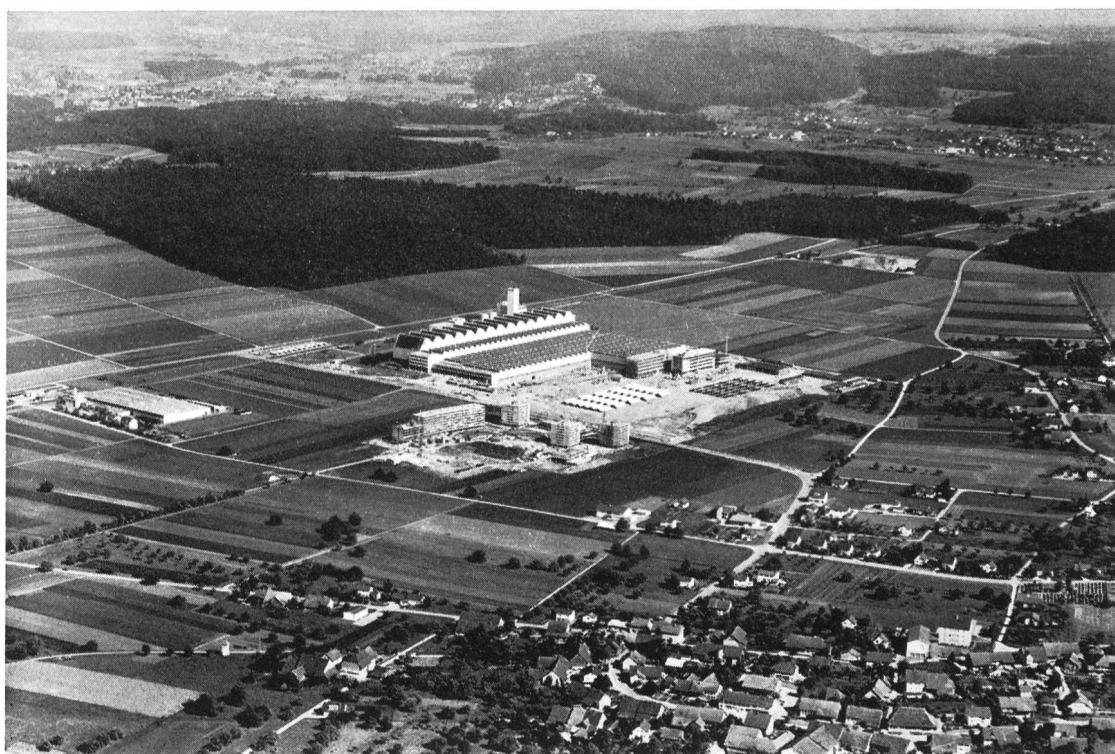
² Kneschaurek F., Les problèmes de croissance économique, 1962

³ Annuaire Statistique de la Suisse



Maquette de la cité jardin de Birrfeld, actuellement en construction, selon les plans de Hans Marti. Au premier plan, le centre s'avance entre deux groupes d'usines. Au delà des voies d'accès à la route nationale, les structures de l'ancien village et de la nouvelle agglomération s'imbriquent. (Photographie BBC Baden)

Le nouveau grand complexe industriel de Brown Boveri et Cie, à Birr, et le grand ensemble résidentiel en construction «In den Widen» situé à proximité du village de Lupfig, canton d'Argovie. (vue aérienne BBC Baden, 1962)



Cette méthode nous donne une plus grande rigueur dans l'évaluation de ces derniers et limite ainsi les erreurs d'évaluation des investissements. Elle contribue à créer le cadre optimum dans lequel se déroulera non seulement l'activité économique mais toute l'activité humaine. La méconnaissance de cette nécessité entraîne des désagréments tant dans la vie économique que dans les conditions de logement, de travail, de circulation et d'hygiène.

L'INFLUENCE SUR LES STRUCTURES ECONOMIQUES

Jusqu'ici nous avons considéré les effets de l'industrialisation sur le choix des bases des plans d'aménagement. Les quelques considérations qui vont suivre porteront sur les effets inverses, c. à d. des plans d'aménagement sur l'industrialisation. L'expérience a montré que lorsqu'une commune ne dispose pas de plan d'aménagement, l'implantation d'une industrie est rendue très difficile sinon impossible. En effet, la seule connaissance de l'achat éventuel d'un terrain par une industrie provoquera une hausse massive du prix du sol, ce qui découragera l'industriel et mettra les autorités devant de graves difficultés financières si elles n'ont pas constitué une réserve suffisante de terrains pour les besoins publics.

L'évolution industrielle prévue dans le cadre de l'étude régionale doit, pour se réaliser, s'appuyer sur des plans d'aménagement régionaux et locaux.

Les avantages qui en découleront pour l'industriel sont de nature diverse:

Les avantages directs :

le rôle principal de l'aménagement à l'échelon local est de délimiter diverses zones selon leur affectation future: résidentielle, industrielle, agricole. Les terrains propres à recevoir une industrie seront donc réservés dans ce seul but. Il ne sera plus possible, comme par le passé d'y construire des maisons d'habitation. Les possibilités d'extension seront plus grandes. L'industrie étant à l'écart des zones résidentielles, les rapports entre la population et l'entreprise seront meilleurs.

Les avantages indirects :

en pratiquant une politique active d'équipement des terrains, autre but important de l'aménagement local, les autorités permettront de retrouver l'équilibre entre l'offre et la demande de terrains, ce qui aura pour effet de stabiliser le niveau des loyers. L'industriel pourra aussi raisonnablement espérer une plus grande stabilité fiscale. En effet, la mise en place d'équipements rationnels reviendra à ménager les finances publiques et par là à diminuer la charge fiscale.

Or, une augmentation des loyers ou des impôts doit être entièrement absorbée par une hausse des prix de revient. Si l'on considère l'indice des coûts à la consommation, on constate que l'augmentation des loyers contribue pour une part toujours plus grande à la hausse de l'indice.

Du point de vue global, les plans d'aménagement ont pour effet de contribuer à une amélioration des structures économiques, par une répartition rationnelle de l'activité économique, par la pression exercée sur la hausse des prix du sol, par une évaluation précise de l'infrastructure et une rationalisation de sa mise en place.

LA POLITIQUE ECONOMIQUE

Mais il faut se garder de concevoir l'industrialisation future sur la seule base de critères économiques. Le fait que les

régions riches s'enrichissent et les régions pauvres s'appauvrissent constitue un facteur de tension sociale dont pourrait souffrir non seulement les régions sous-développées mais l'ensemble du pays.

Les pays qui nous entourent, dont les disparités inter-régionales sont en général plus marquées que chez nous, en ont bien conscience. La France a instauré dès la fin de la guerre une politique de grands aménagements régionaux. L'Allemagne dispose de nombreuses mesures en faveur des régions les moins favorisées et l'Italie lutte par divers moyens, au premier plan desquels se situe une importante aide financière gouvernementale, pour stimuler la vie économique du Mezzogiorno.

La politique économique des autorités doit donc tenir compte de ces réalités. En France, le gouvernement pratique une politique d'entraînement par l'implantation, dans certaines régions déprimées, de services publics. Il arrive ainsi à infléchir la décision de chefs d'entreprise lors du choix d'un nouvel emplacement.

Certes, il est difficile de définir dans quelle mesure il peut être tenu compte du désir, socialement et politiquement justifié, d'assurer un développement égal de toutes les régions du pays. Ce qui importe surtout c'est que la politique économique comprenne également les impératifs de l'aménagement du territoire et que les plans d'aménagement puissent contribuer à une amélioration des structures économiques.

Nous avons dit au début que les mesures conjoncturelles contre la surchauffe avaient été mal accueillies par certains cantons. Elles ne l'ont pas été mieux par certains industriels — et on les comprend — qui n'ont pas considéré le contingent d'ouvriers étrangers comme un oreiller de paresse, mais ont pris soin de rationaliser leur production. La détérioration progressive de notre balance des paiements prouve bien que la position concurrentielle sur les marchés internationaux de certaines industries s'est affaiblie. Derrière le problème conjoncturel se cache celui des structures.

Il convient donc que tous les secteurs de notre économie fassent un effort d'adaptation aux conditions nouvelles, et que soient examinés les facteurs d'inflation. Vouloir aborder cette dernière question sortirait du cadre de cet exposé.

Un de ses aspects mérite toutefois qu'on s'y arrête parce qu'il se trouve à la base de tout aménagement: le sol. Nous en avons déjà dit quelques mots lorsqu'il a été question de la réalisation des plans à l'échelon local. Nous avons vu que le prix du sol peut constituer parfois un handicap sérieux lors de l'implantation d'une industrie. C'est une conséquence directe. Mais il est un autre effet, indirect celui-ci. Il s'agit de la hausse des prix des terres agricoles qui, en définitive, pèse également sur la situation économique. Une commission fédérale d'experts a élaboré récemment un projet de révision de la loi fédérale sur le maintien de la propriété foncière rurale. L'article principal dispose la délimitation claire des zones de bâtir et de non bâtir. Le but de cette mesure est double:

- ramener le prix des terres à leur valeur de rendement;
- réaliser certains buts relevant directement de l'aménagement du territoire (protection des eaux, concentration des constructions, etc.)

Etant donné la position de notre agriculture, il est hautement souhaitable que soient créés des zones agricoles dans lesquelles seules des constructions agricoles

seraient admises. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, une baisse drastique du prix des terres agricoles n'intéresserait pas seulement l'agriculture. Des structures agricoles plus saines profiteraient à l'ensemble de l'économie.

REMARQUE FINALE

Les plans d'aménagement ne sont que des cadres dans lesquels se déroulera l'activité économique. Quelque soignée qu'ait été leur élaboration, il n'existe pas de garantie qu'ils se réaliseront. Certes, les autorités peuvent et doivent les appuyer, par une mise en place rationnelle de l'infrastructure. La collaboration de l'économie privée n'en demeure pas moins indispensable. Car c'est à elle qu'il appartient en dernier ressort de choisir où elle désire s'implanter. Nombreux sont les chefs d'entreprise qui ont déjà

reconnu la nécessité des plans d'aménagement. Il n'est pas rare de voir certains exiger l'adoption de plans locaux et régionaux comme condition à l'établissement de leur entreprise.

Toutefois, le choix rationnel d'un emplacement exige de leur part un travail considérable. Ils sont obligés de rassembler péniblement des renseignements qui presque toujours ne seront que fragmentaires. Or si l'on veut que les plans d'aménagement atteignent leur but, sur le plan économique, il est indispensable que les industriels puissent déterminer leur choix en toute connaissance des possibilités existantes.

La complexité du problème commande donc que les nombreux documents que sa solution exige soient groupés et qu'un organe soit chargé de conseiller les industriels.

Vue aérienne de Zurich, la plus grande ville de Suisse. Un autre exemple de constructions urbaines denses. (Swissair Photo SA Zurich)



Bei riesiger Beteiligung – es waren zwischen 600 und 700 Teilnehmer beisammen – begingen die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG am 7. März 1964 im Kongresshaus Zürich ihre Jubiläumsfeier. In der ausführlichen Festansprache ging Dr. P. Meierhans, Präsident des Verwaltungsrates der NOK, sehr eingehend vor allem auf die schwierigen und langen Verhandlungen mit der damaligen AG Motor in Baden zur Erwerbung der Kraftwerke Beznau und Löntsch und des Energie-Verteilnetzes ein und konnte auf die vor allem vom noch anwesenden Mitgründer der NOK, Dr. h. c. E. Mil Keller (Aargau) – einzigen Ueberlebenden der Gründer – initiativ betriebenen Vorverhandlungen zur Gründung der Gesellschaft hinweisen; die nachfolgenden Ausführungen sind der Festansprache entnommen, wobei die Bemerkung erlaubt sei, dass der Redner, der aus seiner inneren persönlichen Einstellung keine Mördergrube machte, immerhin die grossen und risikofreudigen Verdienste der Privatwirtschaft während der ersten Dezennien unserer Wasser- und Elektrizitätswirtschaft anerkennen musste!

Die Gründungsversammlung der NOK, an der sich die Kantone Aargau, Zürich, Thurgau, Schaffhausen, Glarus und Zug beteiligten – die grosse Stadt Zürich verfolgte schon früh ihre eigene weitsichtige Elektrizitätspolitik und blieb den NOK fern – fand am 2. Oktober 1914 in Basel statt. Abgelehnt wurde die Beteiligung in den Kantonen St. Gallen, Appenzell AR und Schwyz; die Kantone St. Gallen und Appenzell schufen in der Folge unter der Firma St. Gallisch-Appenzellische Kraftwerke (SAK) ein besonderes Unternehmen, das sich 15 Jahre später, im September 1929, dann doch den NOK anschloss.

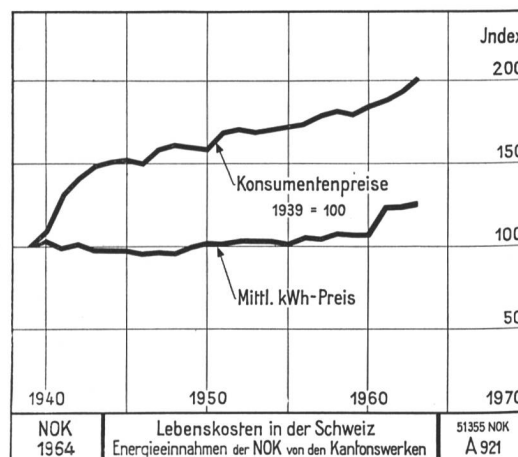
«Den Nordostschweizerischen Kraftwerken wurde die Erzeugung der Energie übertragen und deren Abgabe an die kantonalen Elektrizitätswerke, denen die Detailverteilung an die Gemeinden, Genossenschaften und Einzelbezüger vorbehalten ist. Energielieferungen in das Gebiet der Aktionär-Kantone, die keine kantonalen Elektrizitätsversorgungen besitzen sowie der Energieverkehr mit andern Kraftwerkunternehmen sind Sache der NOK.

Diese klare Abgrenzung der Aufgabengebiete ist während der 50 Jahre des Bestehens der Nordostschweizerischen Kraftwerke im wesentlichen unverändert beibehalten worden und sie hat verhindert, dass Konflikte entstehen konnten. Produktion ist im Vertragsgebiet Sache der NOK, Verteilung Sache der kantonalen Elektrizitätswerke. Das gilt allgemein und

sinngemäss für jede Energie, unabhängig vom Rohstoff, mit dessen Hilfe Energie erzeugt wird, heisse er Wasser, Kohle, flüssiger Brennstoff oder Uran. Wenn der Energiebedarf nicht mehr voll oder zu einem nur noch sinkenden Anteil durch unseren nationalen Rohstoff, also auf hydraulischem Wege gedeckt werden kann, so haben die Nordostschweizerischen Kraftwerke die Verpflichtung, die Ergänzung durch thermische oder Atomkraftwerke zu schaffen, oder mit Lieferungsverträgen im In- oder Ausland, oder letztlich auch durch Beteiligung an ausländischen Werken die Energieversorgung sicher zu stellen.

Welche Erwartungen knüpften die Kantone an die Gründung der Nordostschweizerischen Kraftwerke?

Die Kantone gelangten durch den Kauf in den Besitz einer Unternehmung, welche vermöge ihrer geographischen Lage ihrer Stromerzeugungs- und Verteilanlagen und vermöge ihrer Leistungsfähigkeit als der gegebene Grundstock für die staatliche Energieversorgung der Nordostschweiz erschien. Die Lage der vorhandenen Werke gestattete es, in dem Gebiete der beteiligten Kantone noch vorhandene ausbaufähige Wasserkräfte rationell in den bestehenden Organismus der Energieerzeugungs- und Verteilanlagen einzufügen. Die Uebernahme der Kraftwerke Beznau-Löntsch ermöglichte die Konzentration der Energieerzeugung in grossen, einander gegenseitig ergänzenden, die Lei-

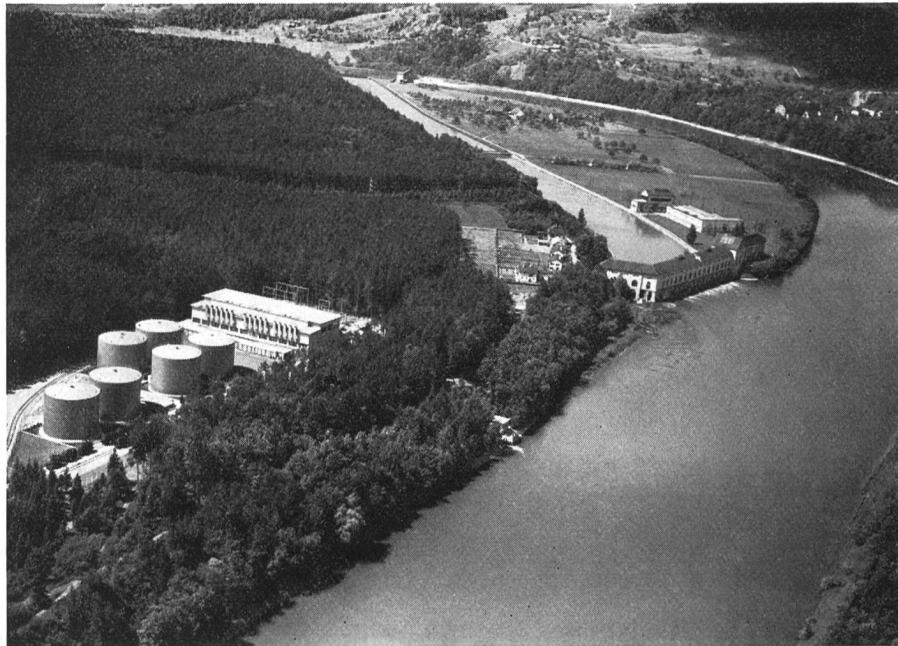


Lebenskosten in der Schweiz und Energieeinnahmen der NOK



Neues und altes
Verwaltungsgebäude der NOK
in Baden

Beznau, Wasserkraftwerk an der Aare und thermisches Kraftwerk



stungsfähigkeit gegenseitig steigernden Kraftwerken, unter Wahrung der den politischen wie den kommerziellen Anforderungen entsprechenden Dezentralisation der Energieverteilung in den einzelnen Kantonen. Bei kaufmännischer Geschäftsführung sind mit der Zeit auch befriedigende Gewinne zu erzielen, die entweder zur Verbilligung der Elektrizitätsversorgung oder zur Vermehrung der Einkünfte der Staatsverwaltungen Verwendung finden könnten.

Die Verbilligung der Elektrizitätsversorgung ist ganz sicher erreicht worden. Auf alle Fälle wird der elektrische Strom auch heute noch zu einem Preis abgegeben, der weit unter dem Index der Lebenskosten steht. Natürlich ist das nicht bloss ein Verdienst unserer Unternehmung. Aber man darf behaupten, dass ohne die NOK die Preisentwicklung auf dem Gebiete der Versorgung mit elektrischer Energie einen etwas anderen Verlauf genommen hätte.

Das Unternehmen erwies sich von Anfang an für die Kantone auch finanziell interessant. In den ersten zwanzig Jahren konnten 7 % Dividende ausgerichtet werden. Zur inneren Konsolidie-

rung und in Voraussicht kommender grosser Aufgaben wurde die Dividende im Jahre 1934/35 auf 5 % herabgesetzt und auf dieser Höhe ist sie seit 29 Jahren verblieben.

Das Aktienkapital von 18 Mio Franken bei der Gründung voll einbezahlt, wurde am Ende des ersten Weltkrieges verdoppelt auf 36 Mio Franken. Aber schon ein Jahr nachher wurde es auf 70 Millionen erhöht, wovon allerdings vorerst nur 42,8 Millionen einbezahlt werden mussten. Im Jahre 1928 erfolgte der Schritt auf 80 Millionen, wovon 54 Millionen einbezahlt wurden. Die Volleinzahlung auf die 80 Millionen musste dann im Jahre 1957 vorgenommen werden. Auf diesem Stande ist es heute geblieben.

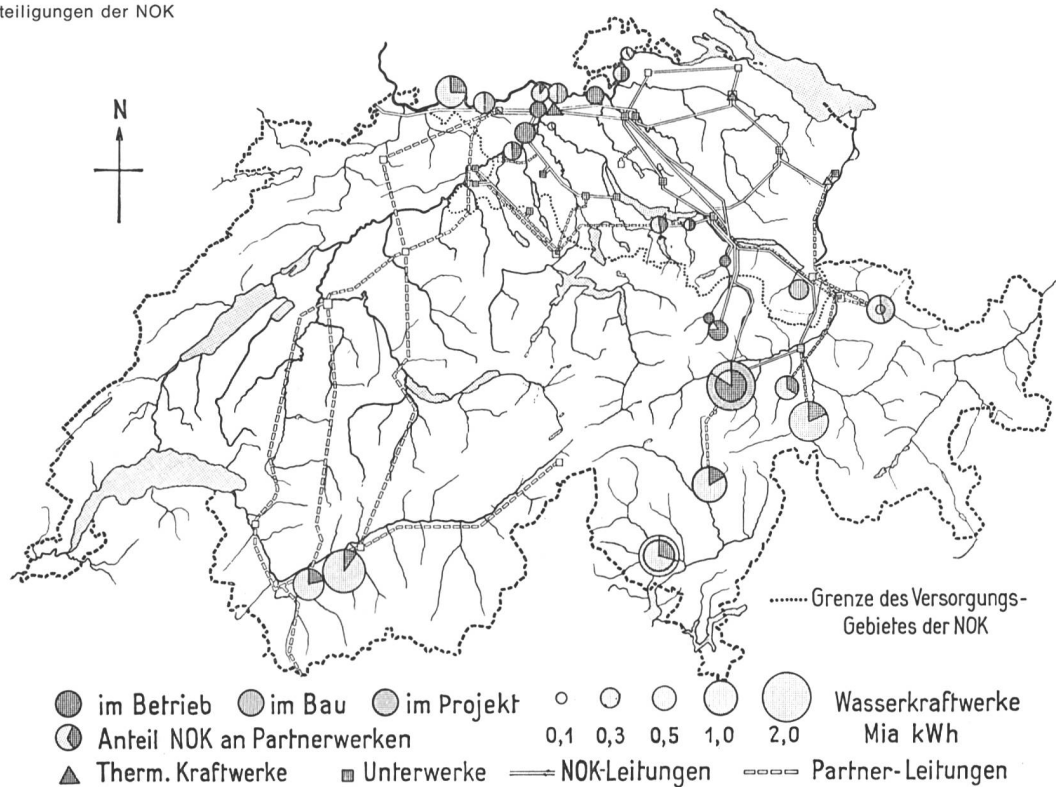
Von der Entwicklung des Unternehmens zeugt der Stand des Obligationenkapitals und der langfristigen Darlehen. Mit 15 Mio Franken wurde 1914/15 begonnen. Das heutige Obligationenkapital beträgt 145 Millionen, wozu langfristige Darlehen von 313,5 Millionen kommen, so dass das eigentliche Fremdkapital sich auf 458,5 Mio Franken beläuft.

Löntschwerk, Druckleitung mit Maschinenhäusern



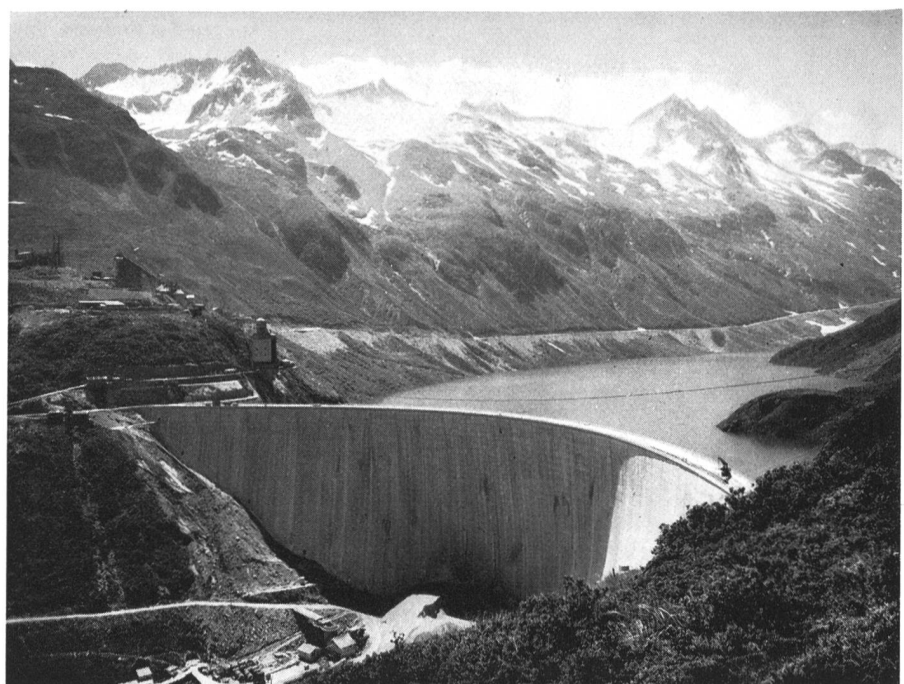
Zu den mit der Gründung übernommenen beiden Kraftwerken Beznau und Löntsch kam noch während des ersten Weltkrieges das Kraftwerk Eglisau hinzu. In einer zweiten Phase zwischen den beiden Weltkriegen beteiligte sich die NOK am Bau der Kraftwerke Wäggital, an den Bündner Kraftwerken, an Ryburg-Schwörstadt, an den Aarewerken und am Etzelwerk. Während des zweiten Weltkrieges wurde das Kraftwerk Rapperswil-Auenstein mit den Bundesbahnen gebaut. Nachher setzte eine wahrhaft stürmische Entwicklung ein, geboren aus den Erfahrungen des zweiten Weltkrieges. Unmittelbar nach Schluss des Krieges wurden die thermischen Kraftwerke Beznau und Weinfelden erstellt, denen sich der Bau des Fätschbachwerkes und des Kraftwerkes Wildegg-Brugg zugesellte. Seit 1950 begann die Periode der Beteiligungen an Partnerwerken. Es sind heute 20. Unser Anteil an diesen schwankt von 8 bis 85 %. Aus den im Bau befindlichen oder praktisch fertiggestellten Wasserkraftwerken dieser Partnergesellschaften steht uns nach Fertigstellung der Anlagen im Mitteljahr eine Energiemenge von rund 2,7 Mrd Kilowattstunden zur Verfügung. Mit den bestehenden Werken zusammen werden wir um das Jahr 1970 eine mittlere Jahreserzeugungsmöglichkeit von rund 4,8 Mrd kWh aufweisen, also eine Energiemenge, die schon beim heutigen Bedarf kaum genügt.

Die Rückschau auf das Geleistete und die Genugtuung über das Erreichte sind nur die eine Seite der Medaille unseres heutigen Festes. Die andere besteht im Blick auf die Zukunft und im Willen, nicht nur zu bewahren was errungen, sondern sich zu bewähren in der Verwirklichung der Forderungen,



die uns diese Zukunft stellt. Diese kommenden Aufgaben sind gross. Wir stehen mitten in einer neuen technischen Revolution, welche die Elektrizitätserzeugung ganz besonders erfasst hat. Vom Standpunkt der Sicherheit der Stromversorgung aus steht nach wie vor der Endausbau der einheimischen Wasserkräfte an erster Stelle. Die Bedarfszunahme an Energie ist aber derart, dass die Ausnützung der einheimischen Wasserkräfte nicht ausreicht zur Versorgung. Die hydraulisch gewonnene Energie muss ergänzt werden durch thermisch erzeugte Elektrizität, d. h. durch mit Öl, Kohle oder Gas betriebene Kraftwerke. Aber gerade gegen diese thermischen Werke haben sich in der letzten Zeit wesentliche Widerstände erhoben, vor allem

wegen der Gefahr der Luftverschmutzung und natürlich auch weil das Brennmaterial vollständig aus dem Auslande bezogen werden muss. Dazu kommt, dass die eventuelle Kriegsvorsorge mit diesen Brennstoffen gewaltige Investitionen an Tankanlagen und Kohlenlagern erforderte. Darum ertönt auch bei uns der Ruf, sofort mit dem Bau von Atomkraftwerken zu beginnen. Der nukleare Brennstoff kann leicht und ohne grosse Kosten für eine jahrelange Betriebsdauer gelagert werden und Gefahren der Luftverschmutzung bestehen nicht. Atomkraftwerke sind allerdings heute noch der Gefahr ausgesetzt, dass sie rasch technisch veralten, da die technische Entwicklung auf diesem Gebiete erst am Anfang steht. Sie müssen daher rasch abge-



Staumauer und
Stausee Nalps
der Kraftwerke
Vorderrhein AG.

schrieben werden können, und das ist nur möglich durch Ueberwälzungen auf die Energiepreise.

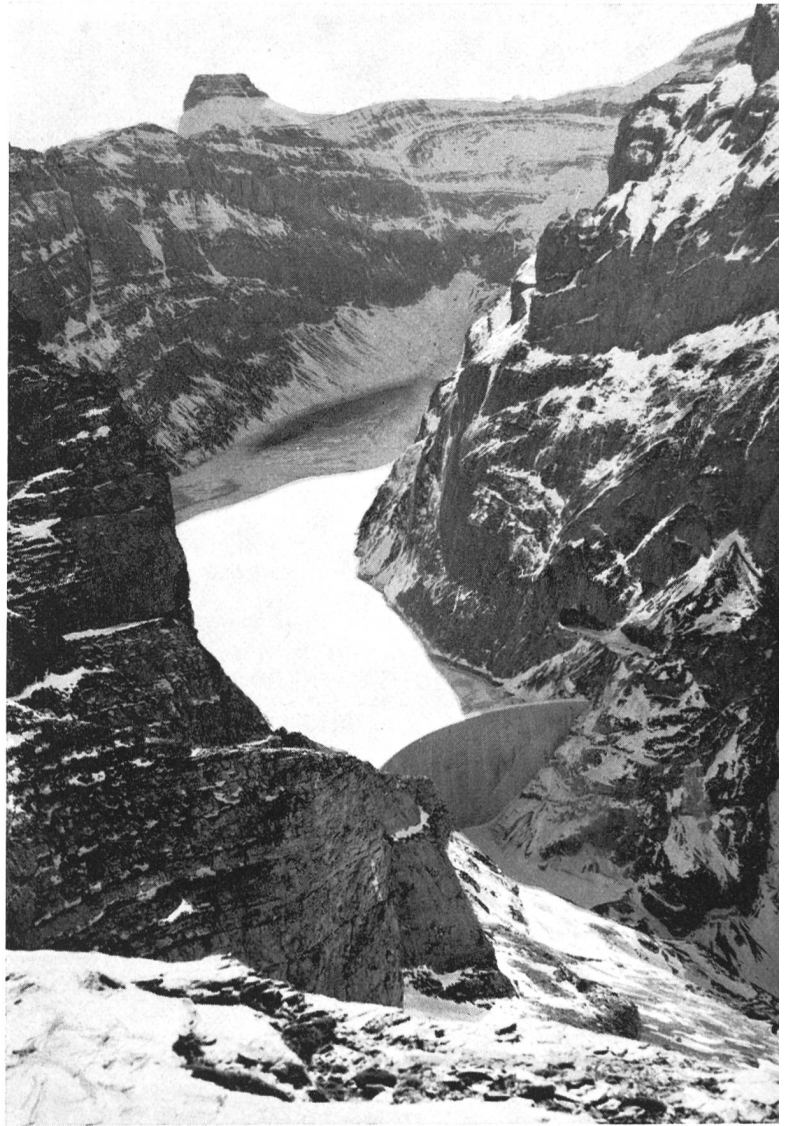
Können wir mit dem Bau eines Atomkraftwerkes gemäss dem Wunsche der schweizerischen Industrie zuwarten, bis ein Reaktor schweizerischer Provenienz ausgeführt werden kann oder sehen wir uns gezwungen, einen Reaktor ausländischer Herkunft, der sich im Betrieb bewährt hat, zu bestellen?

Der Entscheid über diese Frage hängt mit der Zunahme des Bedarfes an Energie zusammen. Unter der Annahme, dass der Bedarf in unserem Versorgungsgebiet jährlich um etwa 6 % zunimmt, ergibt sich folgende Rechnung:

Der heutige Bruttoumsatz beläuft sich auf rund 5 Mrd kWh. Die jährliche Zunahme kann auf mindestens 300–400 Mio kWh geschätzt werden, d. h. wir müssen jedes Jahr ein neues Kraftwerk bauen, das diese Strommenge erzeugt. Der neue Bedarf an Energie in den nächsten 5–10 Jahren dürfte nach diesen Schätzungen für die NOK sich zwischen 2 bis 4 Mrd kWh belaufen. Wenn die Nordostschweizerischen Kraftwerke ihre Rolle als Stromproduzent, die sie zum Teil bereits eingebüsst haben, zurückgewinnen wollen, so ist nicht nur der weitere Ausbau der hydraulischen Wasserkräfte notwendig, sondern auch die Ergänzung durch thermische und Kernkraftwerke.

Natürlich können wir uns den elektrischen Strom auch durch Verträge mit dem Ausland oder durch Beteiligung an ausländischen Werken zum Teil sichern. In Krisen- oder gar Kriegszeiten droht diese Abhängigkeit vom Ausland gefährlich zu werden, ob schon es sich gezeigt hat, dass bei international gespannter Lage es eher leichter war, Elektrizität aus dem Ausland zu bekommen als Kohle oder Oel. Unser künftiges Programm der Energieversorgung entspricht in jeder Beziehung den Schlussfolgerungen des Berichtes, den kürzlich zehn grosse schweizerische Elektrizitätswerke, die zusammen 70 % des Energiebedarfes unseres Landes decken, veröffentlicht haben. Einzig über die Termine besteht insofern eine Differenz, als die NOK sich wahrscheinlich veranlasst sehen werden, das erste Atomkraftwerk einige Jahre früher zu erstellen, als dort vorgesehen war.»

Staumauer und Stausee Limmernboden der Kraftwerke Linth-Limmern AG.



Der Gratulationsreigen wurde vom Direktor des Eidg. Amtes für Wasserwirtschaft, Dr. M. Oesterhaus, eröffnet, der die Grüsse des Eidg. Verkehrs- und Energiewirtschaftsdepartements überbrachte und betonte, dass man zuständigen Ortes recht froh sei, noch viele Möglichkeiten eines Ausbaues zu haben. Ein weiterer Ausbau von Wasserkraftwerken werde auch von Bundesseite gewünscht. Dabei werde es allerdings noch in vermehrtem Masse auf eine Synthese zwischen den volkswirtschaftlichen Interessen der Wasserkraftnutzung und jenen des Natur-, Heimat- und Gewässerschutzes ankommen. Ueber die Nachteile der Wasserkraftnutzung hinaus dürfe man deren grosse Vorteile nicht übersehen. Auch der Bau von Kernkraftwerken ausländischen Ursprungs würde von den Bundesbehörden begrüsst, wobei diese hofften, dass die Elektrizitätsgesellschaften die berechtigten Interessen unserer Maschinen-, Elektro- und Apparateindustrie in diesem Sektor berücksichtigen werden. Die Reaktortechnik sei heute so weit fortgeschritten, dass zweckmässig eingesetzte Kernkraftwerke ebenso billig Strom liefern würden wie die klassischen thermischen Kraftwerke. Voraussetzung dafür sei auch eine entsprechende Grösse der Anlagen und eine gewisse Zusammenarbeit in der Elektrizitätswirtschaft, wie sich eine solche bei der Erstellung der grossen Speicherwerke eingespielt habe. Weitere Glückwünsche überbrachte P. Payot, Verwaltungsratsdelegierter der Société Romande d'Electricité (Clarens), im Namen der auswärtigen Gäste, U. Vetsch, Direktor der Sankt Gallisch-Appenzellischen Kraftwerke (St. Gallen), im Namen der kantonalen Werkdirektoren und Dipl.-Ing. H. F. Buechi, von der Hydraulik AG (Zürich).

Vorgängig der Jubiläumsfeier fand die 50. Generalversammlung der NOK statt, die vom finanziellen Ergebnis des Geschäftsjahres 1962/63 zustimmend Kenntnis nahm.

Die Einnahmen sind vor allem dank der Erhöhung der Energieabgabe von 157,1 Mio Franken um 37,2 Mio Franken auf 194,3 Mio Franken angestiegen. Die Ausgaben (ohne Abschreibungen und Rückstellungen) erhöhten sich wegen vermehrter Auslagen für Energiebezug, grösseren Heizölverbrauchs in den thermischen Anlagen sowie höherer Fremdkapitalzinsen von 135,0 Mio Fr. im Vorjahr um 43,7 Mio Fr. auf 178,7 Mio Fr. Die Abschreibungen betragen 15,8 Mio Franken gegenüber 16,3 Mio Franken im Vorjahr. Die Dividende auf dem Aktienkapital von 80 Mio Franken beträgt wie üblich 5 Prozent, was 4 Mio Franken erfordert. Bekanntlich haben die NOK schon vor Jahren eine wasserwirtschaftliche Rückstellung geschaffen, um die Schwankungen im finanziellen Ergebnis zwischen wasserreichen und trockenen Jahren ausgleichen zu können. Dieser Rückstellung wurden 4,4 Mio Franken entnommen, während ihr im Vorjahr 1,5 Mio zugewiesen werden konnten; sie ist daher auf 3,7 Mio Franken zurückgegangen. Dies ist die Folge der monatelangen Trockenheit und des abnormal kalten Winters 1962/63. Der Energieumsatz betrug im abgelaufenen Geschäftsjahr 5050,5 GWh (Vorjahr 4215 GWh) — er überschritt damit erstmals die Fünfmilliardengrenze —, was einer Zunahme von 19,8 % gleichkommt. Von diesem Gesamtumsatz entfallen nur 872 GWh (17,3 %) auf Energie aus eigenen Werken, 1913 GWh (37,9 %) auf Energie aus Partnerwerken und 2265 GWh (44,8 %) auf Fremdstrombezug.

G. A. Töndury