

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 119/120 (1942)
Heft: 12

Artikel: Gaswerke mit Kraftwerkbau
Autor: Zollikofer, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-52333>

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: 23.02.2026

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

schaftlich benützten Gebiete und die Wohngebiete. Die mit der Landesplanung eng verknüpfte Frage der Wahrung der Eigentums-garantie bleibt allerdings unberührt, denn Verbands- und Gesamtplan sollen für den Grundeigentümer keine anderen rechtlichen Wirkungen haben, als die heutigen Gemeinde-Bebauungs-pläne.

Um diese vier wichtigsten Revisionspunkte (Bauordnung, Umbau, Ausnahmegewilligung und Planung) gruppieren sich weitere Neuerungen, aus denen der Referent die Neuregelung der Anstösserbeiträge an Kanalisationen und Trottoirs, die Lockerung der Vorschriften über die Einfriedigungen, die lichte Höhe der Räume und die Breite der Treppen hervorhob. Er machte ferner besonders auf den neuen § 98a aufmerksam, wonach der Regierungsrat zum Erlass einer Lift-Verordnung ermächtigt werden soll.

Der Referent schloss mit der Empfehlung, der regierungs-rätlichen Vorlage für eine Baugesetznovelle vom Dezember 1941 zuzustimmen, wenn möglich ohne Zusatz, auf jeden Fall nur mit solchen, die voraussichtlich auf keinen grossen Widerstand stossen. Er warnte davor, die Novelle mit Neuerungen zu belasten, die noch umstritten sind, wie zum Beispiel die Titelschutzfrage. Es sei besser, *rasch* zu einem wenn auch nur in einigen wenigen Punkten revidierten Gesetz zu kommen, als *erst nach Jahren oder Jahrzehnten vielleicht* ein vollständiges neues Gesetz zu erhalten.

*

Die an dieses prägnante Referat anschliessende Diskussion war, wie schon in dem auf S. 120 lfd. Bds. der SBZ veröffentlichten Protokoll erwähnt, lebhaft und lang; sie brachte wertvolle Gesichtspunkte, ging z. T. aber auch sehr ins Detail. Statt einer Wiedergabe der einzelnen Voten (die Redner s. S. 120 lfd. Bds.) wird eine kurze Zusammenfassung des Inhaltes, geordnet nach den Sachgebieten, unsern Lesern dienlicher sein. Eine Diskussion im Einzelnen ist ohnehin Sache der am 25. Februar genehmigten, durch die Vorstände Z.I.A. und BSA bestimmten Kommission.

Ausnahmslos wird der Weg der Teilrevision — wenn auch mit Bedauern für die Unsumme verlorener Arbeit, die zum Ko.-E. 39 geführt hat — warm begrüsst, und zwar sowohl mit Rücksicht auf die oben erwähnten vier Hauptpunkte, wie auf die sekundären Neuerungen.

An Forderungen, die über das in der Gesetzesvorlage Vorgesehene hinausgehen, werden folgende gestellt: 1. Die Tätigkeit der Natur- und Heimatschutzkommission sollte im Gesetz verankert werden. 2. Eine vorgeschriebene Ausnutzungsziffer (= Gebäudewohnfläche : Grundstücksfläche) ist Abstandsvorschriften vorzuziehen. 3. Die Teilrevision sollte um verschiedene Punkte erweitert werden, so vor allem um eine Bestimmung betr. mehr als 20 m Bautiefe und rückwärtiges Anbauen, durch die das Nähere einer Verordnung überlassen würde. Der Vorschlag, diese und noch weitere Fragen gesetzlich auf den Verordnungsweg zu weisen, wird aber bekämpft.

Gewünscht wird von vielen Seiten eine bessere Publizität der baupolizeilichen Genehmigungs- und der regierungsrätlichen Ausnahme-Bewilligungs-Praxis. Es werden Befürchtungen ausgesprochen, dass die Durchführung der Teilrevision eine Totalrevision auf ganz unabsehbare Zeit hinausschieben dürfte. Trotzdem sollte das Ziel einer Totalrevision nicht aus dem Auge gelassen werden. In einer solchen wünscht ein Votant den Ermessensrahmen der Baubehörden weiter als heute zu spannen, dafür die Bauenden durch ein paritätisches Fachgericht als Rekursinstanz zu sichern.

W. J.

Gaswerke und Kraftwerkbau

Das Programm für den Bau neuer Kraftwerke des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke¹⁾ weist den Gaswerken unter «Feld 2, II» folgende Rolle zu: «Ersatz des Gases als Brennstoff durch Elektrizität, soweit Kohle und Gas auf chemischem Wege sachlichere Verwendung finden können.» — Dieser Programmpunkt ist in das Kraftwerkbau-Programm aufgenommen worden, ohne dass der Gasindustrie Gelegenheit gegeben worden wäre, sich dazu vorher zu äussern. Es mag daher von Interesse sein, an dieser Stelle einige kritische Bemerkungen und Betrachtungen anzubringen.

Hierzu ist vor allem zu sagen, dass in erster Linie die Eigentümer der Gaswerke, die weitgehend in der Einwohnerschaft der grösseren Ortschaften zu suchen sind, darüber zu entscheiden haben werden, ob das Gas als Brennstoff durch Elektrizität ersetzt werden soll, oder ob die Gasversorgung weiter aufrecht

erhalten werden will. Die gegenwärtige Zeit und alles, was die Gaswerke an unsere Kriegswirtschaft beizutragen in der Lage sind, sprechen eine deutliche Sprache, die von einsichtigen Kreisen verstanden worden ist.

Ueber die Bedeutung der Komponenten des Kohlengases als Grundlage für die Herstellung chemischer Produkte hat Prof. Dr. A. Guyer von der E.T.H., an der 66. Jahresversammlung des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern, 1939, massgebliche Gedanken vorgetragen²⁾. Er hat darauf hingewiesen, «dass sich die Gaswerksindustrie nicht nur auf die Verarbeitung von Kohle und die Fabrikation von Koks beschränkt, sondern dass auch die Gasverteilung eine grosse Rolle spielt». Bei der Entscheidung über die aufzunehmenden Nebenbetriebe zur Herstellung chemischer Produkte ist die Zielsetzung der Unternehmungen mit zu berücksichtigen. Die Gaswerke bedürfen des lohnenden Gasabsatzes für den Haushalt und besonders für die Küche in gleichem Masse, wie die Elektrizitätswerke auf den Energieabsatz für die elektrische Beleuchtung als Haupteinnahmequelle angewiesen sind. Darum ist ein gesicherter Haushaltgasabsatz die erste Bedingung für den Ausbau der Gaswerke nach der chemischen Seite.

Unsere Gaswerke sind für die Stadtgasherzeugung bestimmt und eingerichtet; sie produzieren infolgedessen *Gas*, *Koks*, *Teer* und *Benzol*. Daneben können je nach den Marktverhältnissen interessant sein: Ammoniak (in den verschiedenen Formen als Gaswasser, Sulfat, Salmiakgeist oder flüssiges Ammoniak), Schwefel, Pyridin, Retorten-Graphit.

Gas

Das den Richtlinien des Schweiz. Vereins von Gas- und Wasserfachmännern entsprechende «Stadtgas», wie es bis zum Kriegsausbruch von unseren Gaswerken hergestellt worden ist, hatte ungefähr folgende Zusammensetzung:

Kohlendioxyd, CO ₂	2,0 %
Schwere Kohlenwasserstoffe, CmHn	2,0 %
Sauerstoff, O ₂	0,5 %
Kohlenoxyd, CO	6,0 %
Wasserstoff, H ₂	56,0 %
Methan, CH ₄	25,0 %
Stickstoff, N ₂	8,5 %
	100,0 %

Dieses Gas an sich ist kein fertiger Grundstoff für chemische Prozesse. Solche Grundstoffe müssen daraus vielmehr erst durch Fraktionierung gewonnen werden.

Die hauptsächlichsten Synthesegase sind der Wasserstoff und das Kohlenoxyd. Diese werden im Wassergasgenerator auf viel einfachere Weise gewonnen als durch die Fraktionierung des Stadtgases. Die Herstellung dieser beiden Gase aus dem Stadtgas wird daher in der Regel dann in Frage kommen, wenn zur Gewinnung anderer Bestandteile des Gases dessen Fraktionierung ohnehin vorgenommen werden muss. Wasserstoff und Kohlenoxyd aus dem Gaswerksgas können daher sehr wohl als Grundstoff für chemische Prozesse in Frage kommen. Die chemische Industrie wird dabei entscheiden, ob für ihre jeweiligen Bedürfnisse diese Art der Gewinnung der zwei Grundstoffe oder ihre einfachere direkte Gewinnung in Frage kommt. Bisher ist sie bei derartigen Entscheidungen sehr selbständig vorgegangen.

Besonderes Interesse verdient das Aethylen. Es ist im Stadtgas nur in sehr geringem Prozentsatz enthalten. Besondere Anlagen zu seiner Gewinnung sind deshalb nur in ganz grossen Gaswerken wirtschaftlich. Naturgemäss wird die Aethylen-gewinnung aus dem Stadtgas sich vor allem in den Gross-Kokereien, die direkt auf den Kohlenzechen aufgebaut sind, vollziehen. Das gleiche gilt für andere im Stadtgas nur in geringem Prozentsatz vorhandene Gasanteile. Mengenmässig kann die Produktion an solchen Stadtgasbestandteilen aber gesteigert werden, wenn für das Stadtgas der Absatz gesteigert werden kann.

Koks

Zufolge der klimatischen Verhältnisse in unserem Lande produzieren die Gaswerke noch lange nicht so viel Koks, wie für die Heizung allein im Hausbrand nötig ist. Ihre Koksproduktion könnte daher noch um ein Vielfaches gesteigert werden, wenn die dazu nötige Steinkohle verfügbar wäre. Die verkäufliche Koksmenge kann dadurch weiter gesteigert werden, dass, entsprechende Marktverhältnisse und normale Kohlenzufuhr vorausgesetzt, die Entgasungsöfen mit Starkgas geheizt werden. Welch grosse Bedeutung die Gaswerke als Kokserzeuger und als Kokslagerer haben, ist schon während der ersten Jahre des gegenwärtigen Krieges allgemein erkannt worden. Nur durch gesicherten Gasabsatz kann die Koksproduktion auf die Dauer vermehrt werden.

¹⁾ Vgl. S. 42 lfd. Bandes.

Red.

²⁾ «Monatsbulletin des S.V.G.W.», Jahrgang 1940, Seiten 1 bis 9.

Teer

Der Teer ist einerseits das Ausgangsprodukt für die Herstellung der wichtigsten Rohprodukte der chemischen und anderer Industrien und andererseits ein unentbehrlicher Werkstoff für den Strassenbau. Der chemischen Industrie kann unsere Teerproduktion erst direkt nutzbar gemacht werden, seit die Gaswerke in einem gemeinsamen Teerdestillationsunternehmen den Teer auf Rohstoffe für die chemische Industrie verarbeiten. Es sei an dieser Stelle auf den Vortrag von Dir. Ramser, «Monatsbulletin des S.V.G.W.», Nr. 9, 1941 hingewiesen.

Die Menge gewinnbaren Teers ist direkt proportional der Menge entgaster Steinkohle. Unsere Teerindustrie kann somit nur blühen, wenn der Gasabsatz sichergestellt ist. Ihre Leistungen wachsen proportional mit der Gasabgabe der Gaswerke.

Benzol

Pro Tonne Steinkohle können optimal 10 kg Benzol gewonnen werden. Benzol ist ein Rohstoff für die chemische Industrie und ein in zahlreichen Betrieben unentbehrliches Lösungsmittel. Es ist ferner ein vorzüglicher Motorenbrennstoff. Auch die Benzolgewinnung lässt sich nicht beliebig steigern; sie ist ungefähr proportional der Menge der durchgesetzten Steinkohle. Die im Teer enthaltenen Stoffe und das Benzol lassen sich nur bei der Hochtemperaturdestillation der Steinkohle gewinnen, d. h. eben bei Erzeugung des Stadtgases. Die Gewinnung beider Stoffe hat wieder eine sichergestellte Gasversorgung zur Voraussetzung. Wir sehen daher, dass die grossen Kokereien der über eigene Kohle verfügenden Länder neuerdings gleichzeitig die Gasfernversorgung von den Kokereien aus fördern, um die überschüssige Gasproduktion als Stadtgas absetzen zu können.

Uebrigere Nebenprodukte

In welchem Masse die übrigen Nebenprodukte gewonnen werden können, hängt von den Marktverhältnissen ab. Der Kürze halber wird hierauf nicht eingetreten.

*

Dieser gedrängte Ueberblick zeigt, dass die Gaswerke auf den Haushaltgasabsatz als Wärmeversorger der Städte weder verzichten können noch wollen. Wie unentbehrlich die Gaswerke in dieser Beziehung sind, zeigt gerade die gegenwärtige Zeit. Es wäre daher unvorsichtig, den Gaswerken ihre bisherigen Absatzgebiete zu nehmen oder zu schmälern und ihnen nur die im «Kraftwerksbauprogramm» aufgeführten Aufgaben, die eingangs erwähnt worden sind, einseitig zuzuweisen. Dann wären die Gaswerke nicht mehr lebensfähig. Die Synthesegase, Wasserstoff und Kohlenoxyd, werden im Generatorprozess evtl. billiger hergestellt; Teer von unsere Volkswirtschaft interessierender Qualität und Benzol können nur bei der Gewinnung von Stadtgas durch Hochtemperaturdestillation der Steinkohle gewonnen werden; auch der für die Zentralheizung und für die Industrie geeignete Koks wird nur bei diesem Verfahren gewonnen. Eine blühende Gasindustrie, deren Basis die Gasversorgung unserer Ortschaften ist, gehört daher mit zur Unabhängigkeit unseres Landes.

Wohl ist es denkbar, dass auf diesem soliden Unterbau die Gaswerke dann noch weitere Aufgaben, wie die Gewinnung von Bestandteilen aus dem Gas, wie z. B. des Aethylens, an die Hand nehmen oder dass sich an sie chemische Betriebe angliedern, die ihre Wirtschaftlichkeit erhöhen helfen. Aber immer wird bei unserer Lage fernab von den Kohlenvorkommen die Haushalt-Gasversorgung die Hauptgrundlage der Wirtschaftlichkeit der Gaswerke bilden. Das Koksgeschäft, die Teerproduktfabrikation, die Benzolgewinnung, die Herstellung von Ammoniak, von Schwefel, von Pyridin und anderen Stoffen wird dann je nach Marktlage und je nach der Struktur unserer einheimischen Industrie und des Schutzes, den sie geniessen wird, in den Gaswerken entsprechend entwickelt werden können.

Eine positive Zusammenarbeit zwischen den Gaswerken und den Elektrizitätswerken wird zweifellos und vor allem dann möglich sein, wenn das Problem der elektrischen Heizung der Entgasungsöfen der Gaswerke, die elektrische Entgasung, eine den Bedürfnissen des Betriebes genügende Lösung gefunden haben wird. Dann wird es möglich sein, grosse Mengen von Sommerenergie in den Gaswerken aufzunehmen, Mengen, die umso grösser sein werden, je besser die Gaswerke sich entwickeln.

Die vorstehenden Ausführungen, die der Verfasser auf Wunsch der Redaktion der SBZ zusammengestellt hat, lassen sich dahin zusammenfassen, dass die Gaswerke sehr wohl Aufgaben übernehmen können, die sie in den Dienst der Chemie stellen, dass es aber mehr als utopisch wäre, die Existenzbasis der Gaswerke in Zukunft auf diesem Gebiete sehen zu wollen. Die Gaswerke werden ihre Aufgabe vielmehr in enger Verflechtung mit der Gesamtwirtschaft unseres Landes zu lösen haben. Die Grundlage für ihre Prosperität bleibt dabei wie bisher die Gasversorgung,

deren Schwergewicht im Haushalt liegt und bleiben wird. Es ist zu wünschen, dass in den Arbeitsbeschaffungsplänen hierauf ebenfalls Rücksicht genommen wird und dass deshalb auch die Gaswerke bei ihrer Beratung zugezogen werden. H. Zollikofer

MITTEILUNGEN

Den rechten Mann an den rechten Ort! Anlässlich der heutigen Gemeindewahlen ist im Zürcher Stadtrat, der ausübenden Verwaltungsbehörde, u. a. die Stelle des *Bauvorstandes II* neu zu besetzen. Hierfür ist der ausgezeichnete Vorschlag auf Arch. *Heinr. Oetiker* gemacht worden, ausgezeichnet deshalb, weil dieser Mann nach übereinstimmendem Urteil aller Kenner der Verhältnisse die für diesen Posten erforderlichen Eigenschaften in hohem Mass auf sich vereinigt. Bekanntlich hat die stadtbauliche Entwicklung Zürichs darunter zu leiden, dass die drei dafür verantwortlichen Instanzen, Bauamt I (Tiefbau mit Stadt-ingenieur und Bebauungsplanbureau), Bauamt II (Hochbau mit dem Stadtbaumeister) und Finanzamt (bzw. Liegenschaftsverwalter) nicht so zielbewusst zusammenarbeiten, wie es nötig wäre. Da eine organisatorische Zusammenfassung der drei organisch zusammengehörenden Instanzen unter einheitlicher Oberleitung aus vielen Gründen heute nicht in Frage kommen kann, ist es umso wichtiger, dass die persönlichen Eigenschaften der Amtsvorstände die Schwächen der Organisation überbrücken. Es bietet sich also die Gelegenheit, den oft gehörten, unbestreitbar berechtigten Ruf nach dem richtigen Mann auf den richtigen Posten einmal wahr zu machen¹⁾, unter Hintansetzung parteipolitischer Ambitionen. Wir geben daher sehr gerne nachfolgender Einsendung Raum. Die Redaktion

Eingesandt. Anlässlich der Stadtratwahlen vom 21./22. März ist auch die Kandidatur von Arch. *Heinrich Oetiker* aufgestellt worden. Der BSA als Fachverband sieht bewusst von der Unterstützung irgend einer politischen Partei ab; die Interessen dieser Vereinigung sind rein sachlicher, streng beruflicher Art und sie sieht ihren Zweck lediglich in der Pflege jeder Form qualitativer Baugesinnung. Aus diesem Grund betrachtet es die Ortsgruppe Zürich als Verpflichtung, eine weitere Öffentlichkeit auf die Eigenschaften und Verdienste dieses Mannes aufmerksam zu machen.

Arch. Oetiker ist seit vielen Jahren Teilhaber des Architekturbureau Kündig & Oetiker, einer Firma, die bedeutende öffentliche und private Bauten erstellt hat. Als Chefbauleiter der Schweiz. Landesausstellung hat sich Arch. Oetiker mit seinem zielsicheren Organisationstalent, seinen beruflichen Kenntnissen und seiner menschlich-sympathischen Vitalität glänzend bewährt. Er hat bei dieser Gelegenheit eine immense Arbeit geleistet und pünktlich vollendet, was nur Eingeweihte richtig zu würdigen wissen; es gebührt ihm ein grosses Verdienst am vollen Gelingen unserer unvergesslichen friedlichen Landi.

Heinr. Oetiker ist politisch nie hervorgetreten. Dessenungeachtet darf dem Wunsche Ausdruck gegeben werden, Männer seiner unbestrittenen Art und Eignung in unserer obersten Stadtbehörde zu haben. Bund Schweizer Architekten

Ortsgruppe Zürich

Kraftwerk und Schleusenanlage Birsfelden. Für die Ausführung dieses, im Zehnjahre-Programm des SEV-VSE vorgesehenen Rheinkraftwerkes wollen die Kantone Basel-Stadt und -Land gemeinsam die Konzession verlangen. Das Werk, dessen Projekt Ing. Osk. Bosshardt in Basel bearbeitet hat, bildet die unterste Stufe der Hochrhein-Wasserstrasse (vgl. Band 116, S. 225 *), die mit rd. 8,5 km Länge von der Birmündung (der Staugrenze des Kemsberwerkes) bis ins Unterwasser von Augst-Wyhlen reicht. Das Gefälle beträgt bei MW 6,76 m, entsprechend 0,80‰ im Mittel, das von der Grossschiffahrt heute im freien Strom überwunden wird. Das Stauwehr, etwa 650 m oberhalb der Birmündung, erhält fünf Öffnungen zu 27 m l. W., von denen vier das grösste bisher beobachtete HHW von 5500 m³/s und während der Bauzeit auch die Schifffahrt durchlassen können. An das Wehr schliesst sich das Maschinenhaus mit vier vertikalachsigen Kaplan-Einheiten zu je 15000 kW; es zeigt den Typ von Albruck-Dogern, Rekingen u. a. Das Gefälle schwankt zwischen 7,97 (NW 500 m³/s) und 3,78 m (HW 3000 m³/s); der günstigsten Abflussmenge von 1205 m³/s stehen 6,45 m Gefälle zur Verfügung. Dementsprechend schwanken die Generatorleistungen von 31000 kW bei NW über das Optimum von 60800 kW bis 30100 kW bei HW; nach Abzug der durch etwelchen Einstau in Augst-Wyhlen dort eingebüsst Leistungen verbleiben in Birsfelden Nettoleistungen von 24600, bzw. 52400, bzw. 28400 kW. Die Netto-Energieerzeugung in Birsfelden, im Durchschnitt der Jahre 1904 bis 1923,

¹⁾ Wie dies vor nicht langer Zeit die Stadt Bern durch die Wahl von Arch. Hans Hubacher zum Bauvorstand mit bestem Erfolg getan.