

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 123/124 (1944)
Heft: 14

Wettbewerbe

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

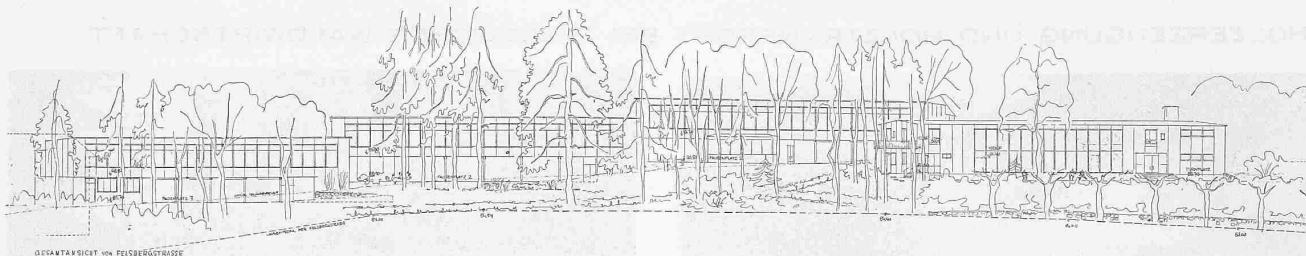
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 17.05.2025

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



Entwurf Nr. 42. Südfront

Wettbewerb für ein Primarschulhaus auf dem Felsberg in Luzern

Dieser Bauaufgabe war ein besonders reizvolles Parkgelände nördlich oberhalb der Hofkirche und des untern Knies der Dreilindenstrasse zur Verfügung gestellt. Es ist die Liegenschaft der ehemaligen Pension Felsberg, das grössere Gebäude seewärts der Felsbergstrasse, das an der Kante des steilen Abhangs steht, im Lageplan schraffiert; dieses bleibt erhalten und wird anderweitig verwendet. Dagegen werden die nichtschraffierten Hintergebäude abgebrochen, wodurch der gegen den Abendweg sanft ansteigende Park einen trefflichen Bauplatz für das Primarschulhaus abgibt. Dies zur Erläuterung der Situation, die im Einzelnen dem Lageplan abzulesen ist.

Aus den eingereichten 43 Entwürfen mussten vier wegen Verletzung bindender Programmvorschriften ausgeschieden werden. Von den verbleibenden wurden fünf prämiert, von denen zwei nachstehend dargestellt werden; die weiteren drei folgen in Nr. 15.

Aus dem Bericht des Preisgerichts

Entwurf Nr. 42. Die Idee des Verfassers, die Schulzimmer in drei selbständige Pavillons zu verlegen, von denen jeder mit schön dimensionierter Pausenhalle und eigenem Pausenplatz eine Welt für sich bildet, entspricht dem parkartigen Gelände. Die Pavillons sind in unbekümmelter, jedoch schlicht natürlicher Weise hart an der Nordgrenze aufgereiht. Dadurch entsteht vor den Schultrakten eine grosse Freifläche mit mannigfacher Gelegenheit zu Freiluft-Unterricht.

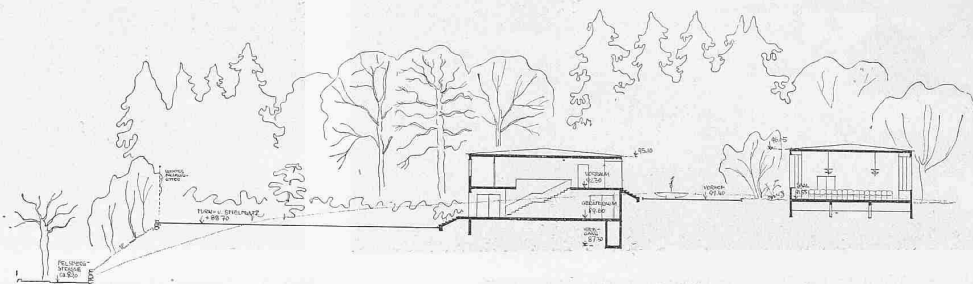
Singsaaltrakt und Turnhalle als die Bauteile, die auch ausserhalb des Schulbetriebes benützt werden, liegen gut an einem mit einfachsten Mitteln reizvoll gestalteten Vorhof beim Eingang am Abendweg. Die Turnhalle trennt den Turnplatz akustisch von den Schulpavillons ab. Nachteilig ist, dass der westlichste Pavillon in den tiefergelegenen Teil des Bauplatzes zu stehen kommt.

Die schultechnische Durcharbeitung des Projektes befriedigt in allen Teilen. Der Turnhalle-Trakt ist einwandfrei organisiert.

Ein besonderer Vorzug des Projektes liegt in dem feinen, dem Kinde angepassten Masstab, in dem die ganze Anlage durchgeführt ist. Kubatur: 13703 m³, Schulzimmerzahl 12, dazu Hortraum und Schulküche.

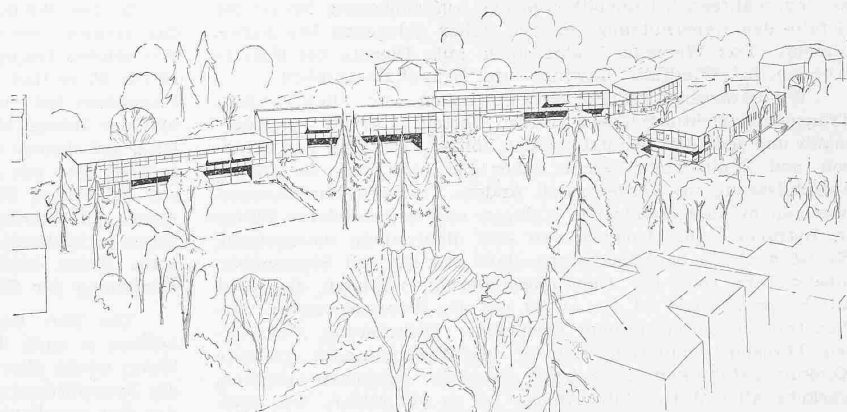
[Das Preisgericht empfiehlt den Verfasser des erstprämierten Entwurfs zur weiteren Bearbeitung der Bauaufgabe.]

Entwurf Nr. 21 (Seiten 184/185). Die Unterrichtsräume sind in einem Block zusammengefasst. Dem Eindruck eines wuchtigen und zu langen Baukörpers ist durch ein wohlüberlegtes Abbiegen der Flügel für Mädchen- und Knabenklassen begegnet. Gleichzeitig ergibt diese Anordnung eine Terrassierung von weiträumigen Pausenplätzen, die dem Geländeverlauf, dem Ausblick auf See und Berge und dem bestehenden Baumbestand in schöner Weise Rechnung trägt. Turnhalle und Turnplatz sind zweckmässig nach rückwärts verlegt. Ganz unbrauchbar ist die Anordnung der Nebenräume zur Turnhalle. Die ausgesprochene Orientierung des Haupteinganges nach der Felsbergstrasse und die nebensächliche Behandlung des Zuganges vom Abendweg her ist nachteilig. Die Betonung des Haupteinganges mit Rich-



Schnitt BB, 1:600

SCHNITT B/B

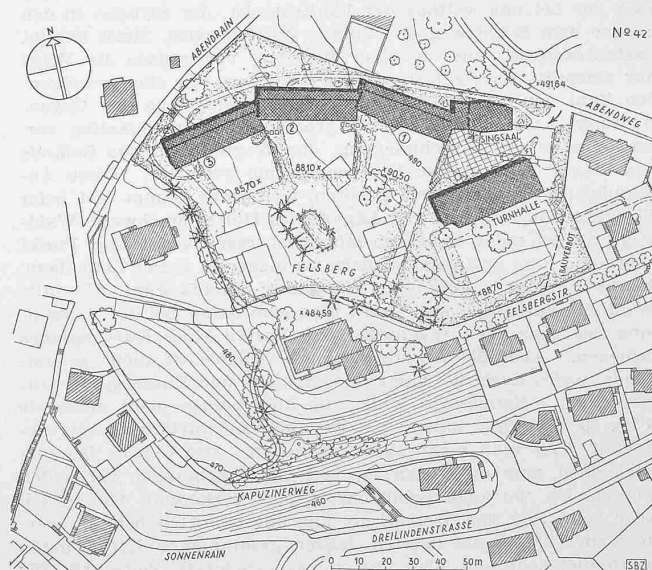


1. Preis (4000 Fr.). Entw. Nr. 42. Dipl. Arch. EMIL JAUCH, Bern. Fliegerbild aus Südsüdwest

tung Turnhalle überzeugt nicht. Die Erweiterungsmöglichkeit durch einen Pavillon ist günstig. Die innere Organisation ist klar und übersichtlich und die Orientierung der Klassenzimmer richtig. Die zentral gelegenen aussichtsreichen Pausenhallen sind schön disponiert. Hervorzuheben ist die gute Anordnung des Singsaales. Auch die Fassaden sind fein und reich gegliedert und verraten sicheres Können.

Kubatur: 14910 m³, Schulzimmerzahl: 12.

(Schluss folgt)

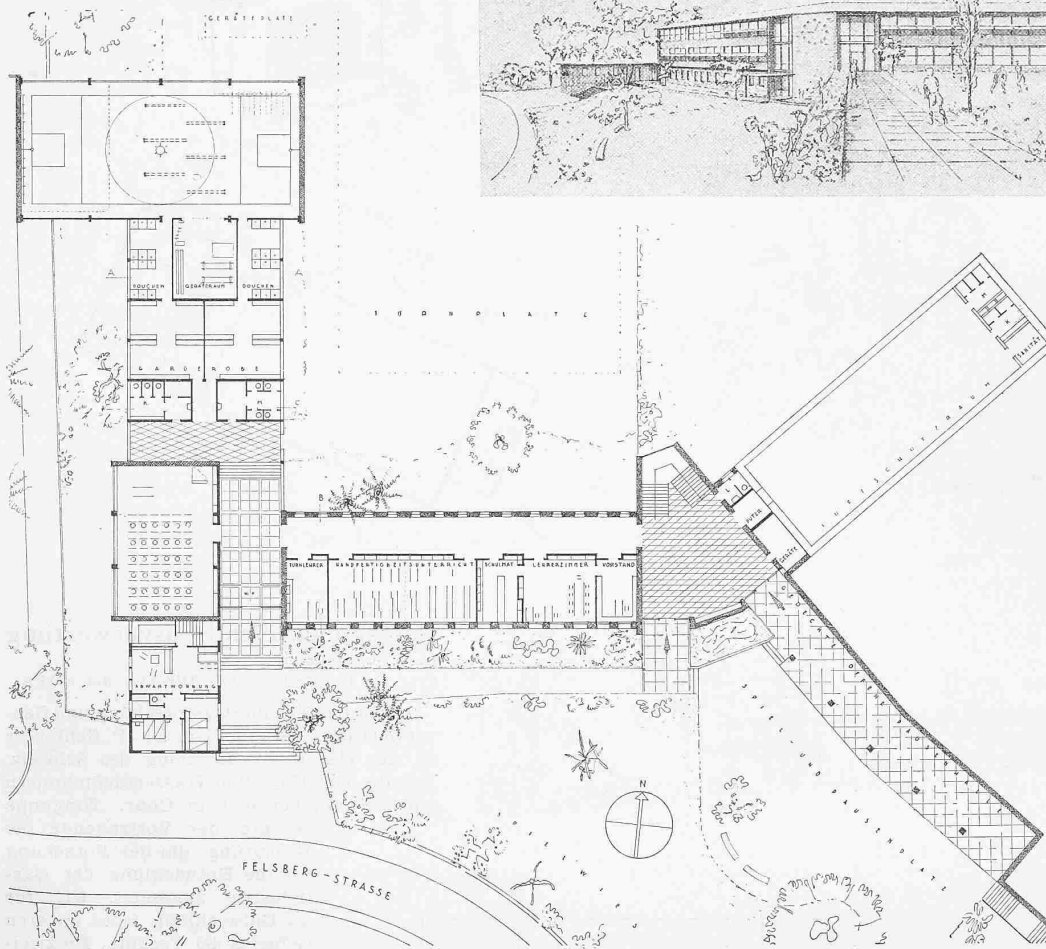


Entwurf Nr. 42, Lageplan 1:2500. — Bew. 13. 9. 44 lt. BRB 3. 10. 39

WETTBEWERB FÜR EIN PRIMARSCHULHAUS AUF DEM FELSBERG IN LUZERN

2. Preis (3300 Fr.), Entwurf Nr. 21

Dipl. Arch. ERWIN BÜRGI, Luzern

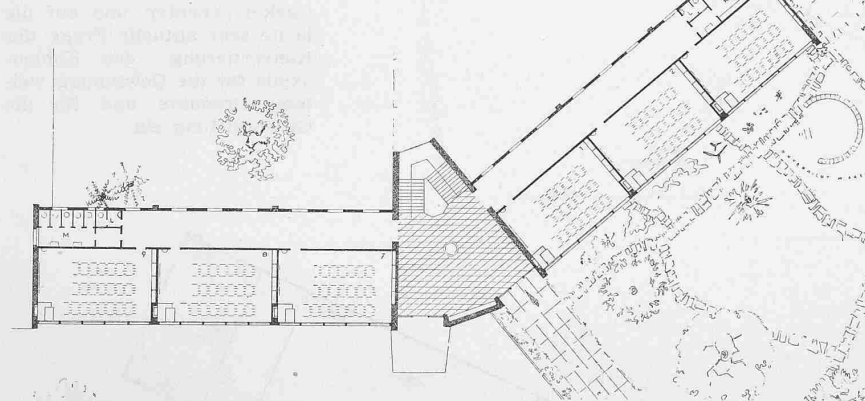


Ansicht aus Südost

Grundrisse vom Erdgeschoss

Masstab 1:600

Grundriss vom I. Stock

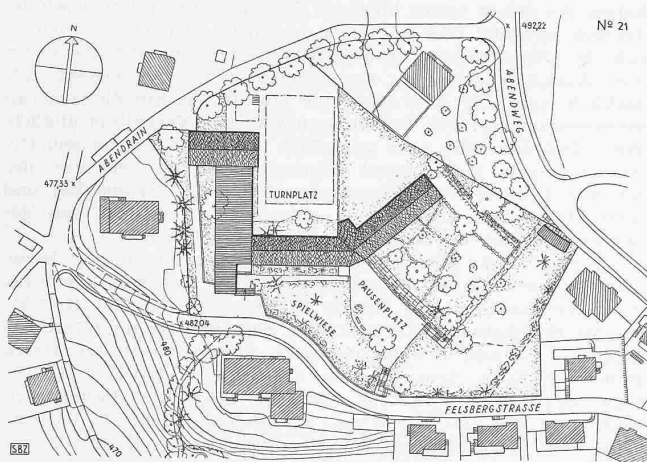
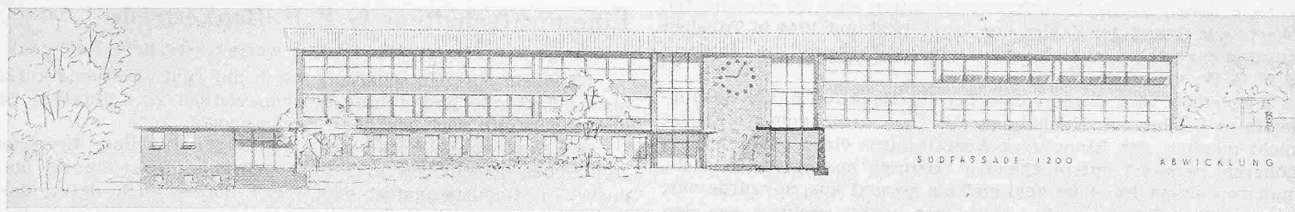


Die stetig wachsende Bedeutung der technischen Gase als hochwertige Energieträger und als Ausgangsstoffe für chemische Prozesse führte nicht nur für den Gas- und Kokerei-Ingenieur im engen Sinn, sondern auch für jeden auf dem Gebiet der Wärmewirtschaft, des Kraftmotorenbaues, der Feuerungstechnik und der Chemie tätigen Techniker zu der Notwendigkeit, über den Ablauf der chemischen und physikalischen Vorgänge und das Wesen der in Betracht kommenden Prozesse auf Grund exakter Forschungsergebnisse sich ein Bild zu verschaffen. Wichtig sind folgende Forschungsgebiete:

3. Reaktionsfähigkeit und chemische Gleichgewichte. Die zahlreichen in der Gasindustrie sich abspielenden chemischen Reaktionen sind Gleichgewichtsreaktionen. Die einer bestimmten Temperatur zugeordnete Gleichgewichtslage ist von den Konzentrationsverhältnissen abhängig. Die Einstellungsgeschwindigkeit wird massgebend durch die Temperatur und durch Katalysen bestimmt. Die Ausgestaltung solcher Prozesse und ihre wirtschaftliche Auswertung setzen genaue Kenntnisse der Vorgänge voraus, die nur durch exakte Forschung abgeklärt werden können. Die grosse Bedeutung der Temperatur

1. Gasanalyse und Heizwert - Bestimmung. Die Methoden der Gasanalyse sind durch Heranziehung physikalischer Methoden im Lauf der Zeit sehr vervollkommen worden. Durch diese verfeinerten Methoden gelingt der Nachweis kleinster Verunreinigungen, der für die Ueberwachung der Gassynthese und der Kontrolle von Reinigungsoperationen notwendig ist. Die ständige Ueberwachung des Heizwertes eines Gases geschieht durch exakt registrierende Kalorimeter. Genaue Heizwertbestimmung, verbunden mit zuverlässigen Mengemessungen, sind für die Erforschung der Zusammenhänge zwischen Gasausbeute; Gasbeschaffenheit usw. von bestimmten Rohstoffen unerlässlich.

2. Das brenntechnische Verhalten der Gase. Während in der ersten Zeit der Gasindustrie die Leuchtkraft und ihre Kontrolle im Vordergrund standen, führten der Bunsenbrenner und das Auerlicht zur Untersuchung der Flammentemperatur und des Heizwertes. Der Uebergang zum Heizgas als edlem kalorischem Energieträger erleichterte der Gasindustrie die Auswahl der Rohstoffe und ermöglichte es, der Koksqualität vermehrte Aufmerksamkeit zu schenken. Die Studien über Zündgrenze, Zündtemperatur, Zündgeschwindigkeit, Verbrennungszeit und spezifische Flammenleistung, sowie der Gasdissoziation, der Verbrennung einzelner Gaskomponenten usw. erlaubten die Konstruktion der hochwertigen Gasverbrauchapparate, die in der Folge einen Aufschwung der Gasindustrie ermöglichten.



Entwurf Nr. 21 (3300 Fr.). Dipl. Arch. ERWIN BÜRGI, Luzern
Südfront 1: 600 und Lageplan 1: 2500. Bew. 13. 9. 44 lt. BRB 3. 10. 39

wurde nicht immer richtig gewürdigt, und auch die Erkenntnis, dass solche Reaktionen wohl katalytisch beschleunigt, aber nicht durch einen Katalysen so beeinflusst werden können, dass sie bei gegebener Temperatur umkehrbar sind, hat sich nur auf Grund genauer Forschung durchsetzen können. Wichtig ist auch die Kenntnis pyrogener Zersetzung bei der Bildung von Aromaten, Benzol und Tonol, bei der Hochtemperatur-Destillation und die Kenntnis der Krackungsvorgänge bei den bei der Destillation von Holz- und Braunkohle anfallenden organischen Säuren und der dabei sich einstellenden Gleichgewichte.

Der zweite Teil des Vortrages brachte die Behandlung der aktuellen Fragen der

Verwertung des Gases als chemischer Rohstoff und

Chemische Umwandlung und Verwertung von Gasbestandteilen (Konvertierung) im Zusammenhang mit der Gasentgiftung.

Etwa 80 bis 85 % der schweizerischen Gasproduktion werden im Haushalt für Kochzwecke und Warmwasserbereitung verbraucht. Andererseits wird nicht bestritten, dass die Gasindustrie durch die flüssigen Nebenprodukte Teer und Leichtöle die Ausgangsprodukte für eine grosse Zahl von Verbindungen zur Verfügung stellt, die für unsere chemische Industrie, für die Landesverteidigung und viele andere industrielle und gewerbliche Zwecke eine Schlüsselstellung bedeuten¹⁾. Die Bedeutung der schweizerischen Gasindustrie liegt darin, dass es sich in den Kriegsjahren gezeigt hat, dass die Versorgung mit dem Rohstoff Kohle immer noch leichter möglich ist als die Einfuhr hochwertiger Halbfabrikate. Andererseits steht fest, dass diese für unsere Industrie so wichtigen Gaswerksprodukte für das finanzielle Gleichgewicht der Gasindustrie nicht ausschlaggebend sein können und dass der Haushaltverbrauch die Hauptstütze darstellt und die Gasindustrie bei Ausbleiben dieser finanziellen Quelle zum Erliegen kommen müsste.

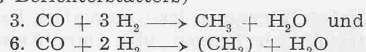
Von diesem Standpunkt aus sind auch die von Prof. Dr. A. Guyer an der Jahresversammlung des S. V. G. W. vom 22. Oktober 1939 angestellten Untersuchungen in seinem Vortrag «Die Komponenten des Kohlengases als Grundlage der Herstellung chemischer Produkte²⁾», in dem auf die chemischen Verwendungsmöglichkeiten für einzelne Gaskomponenten hingewiesen wurde, zu betrachten. Die einzelnen Gaskomponenten sind im Hinblick auf die Verlagerung des Gasabsatzes auf die chemische Industrie sowohl vom wirtschaftlichen als vom technischen Standpunkt aus zu betrachten. So würde z. B. die vorgeschlagene Zerlegung des im Gas enthaltenen Methans in Kohlenoxyd und Wasserstoff und ihre Verwendung für chemische Prozesse wirt-

schaftlich verhindern, das Stadtgas mit einem ausreichend hohen Heizwert abzugeben. Zudem werden die aus diesen Komponenten möglichen Synthesen schon in grossem Masstab in der Schweiz durchgeführt.

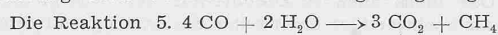
In diesem Zusammenhang ist auch zu untersuchen, ob eine Entlastung des Hausverbrauches durch die Konvertierung in Verbindung mit der Gasentgiftung technisch möglich und wirtschaftlich tragbar ist, d. h. ob durch die Konvertierung des CO im Gas auf einen Restgehalt von etwa 1 % CO es ermöglicht werden kann, den Gasabsatz einzuschränken und das wirtschaftliche Gleichgewicht durch den Verkauf von Konvertierungsprodukten zu finden. In seiner interessanten Arbeit über «Die Veränderungen von Gasausbeute, Kohlen- und Koksverbrauch als Folge von Konvertierung von Gasbestandteilen» (Monatsbulletin des S. V. G. W. 1844, Nr. 8) hat der Präsident des S. V. G. W. Dr. Hans Deringer, die Möglichkeit der wichtigsten Konvertierungsvorgänge des CO nach ihren stöchiometrischen Reaktionsgleichungen und Wärmetönung dargestellt und einen Überblick über die verschiedenen Konvertierungsmöglichkeiten gegeben, aber ihre Wirtschaftlichkeit nicht behandelt. Da auch die hier in Nr. 11 lfd. Bds. erschienenen Ausführungen des Berichterstatters über die Gasentgiftung sich mit auf die Deringer'sche Arbeit beziehen, sei auch auf die dort ebenfalls angeführten Konvertierungsgleichungen verwiesen.

Es wird die Frage gestellt, ob durch die chemische Verwertung einzelner Gaskomponenten oder durch die Konvertierung des CO in Verbindung mit der Gasentgiftung — Umwandlung des CO-Gehaltes auf einen Rest von etwa 1 % — eine Entlastung (Einschränkung) des Hausverbrauches bei gleichbleibendem Kohlendurchsatz für die Gaswerke wirtschaftlich möglich ist³⁾. (Gemeint ist die Reduktion der Gasabgabe besonders für den Hausverbrauch zugunsten anderer Energiearten.) Dabei wird die Annahme gemacht, dass der bisherige Kohlendurchsatz den Gaswerken erhalten bleibt, um die bisherige Teer- und Benzolproduktion aufrecht zu erhalten.

Im Hinblick auf dieses Ziel kann sowohl die Verwendung der Gaskomponenten als Rohstoffe für die chemische Industrie als auch die Gaskonvertierung betrachtet werden. Der wirtschaftlichen Auswertung der Gaskomponenten als Rohstoffe steht in den meisten Fällen die Tatsache gegenüber, dass diese wertvollen Komponenten in geringem Masse im Gas enthalten sind und dass bei anderen die aus diesem Stoff möglichen Synthesen bereits in der Schweiz auf anderer Basis durchgeführt werden. Für die Reduktion der Gasabgabe bei bleibendem Kohlenverbrauch können die Reduktionen (beziffert wie im Aufsatz «Gasentgiftung» des Berichterstatters)

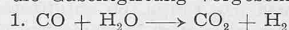


in Betracht kommen, da durch diese eine bedeutende Senkung des Endgasvolumens (des aus bestimmten Kohlenmengen zu erzeugenden Gases) eintritt. Es ergibt sich aber bei beiden Reaktionen ein Endgas von höherem Heizwert, als selbst die Vorkriegsnorm vorsah. Eine Verdünnung durch ein ungiftiges Gas, z. B. durch elektrolytisch gewonnenen Wasserstoff, kommt wirtschaftlich nicht in Frage, doch könnte eine nur teilweise Konvertierung unter Verzicht auf die Entgiftung möglich sein.



mit Entfernung des Kohlendioxydes eignet sich nicht für diesen Zweck, da das Verfahren infolge des grossen zusätzlichen Wassergasanteils eine wesentlich höhere Gasausbeute bringt.

Auch die für die Gasentgiftung vorgeschlagene Reaktion



kommt für eine Reduktion des anfallenden Gasvolumens ebenfalls nicht in Frage.

Sowohl für dieses Problem als für die Gasentgiftung wird die Wirtschaftlichkeit der Konvertierung des Gases an Hand von Zahlenbeispielen überprüft. Massgebend für die Wirtschaftlichkeit ist die Höhe der «ungedeckten Kohlenkosten». Für die

¹⁾ SBZ, Die schweiz. Teerindustrie, Bd. 122, S. 32* (1943).

²⁾ Bulletin S. V. G. W. 1940, S. 1.

³⁾ Unseres Wissens hat sich die Gasindustrie zu dieser Frage noch nicht geäußert. Red.