

Projekt für ein thermisches Kraftwerk im St. gallischen Rheintal

Autor(en): **Nordostschweizerische Kraftwerke (Baden)**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **82 (1964)**

Heft 40

PDF erstellt am: **24.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-67587>

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.

gestellt, das eine genaue Form der Ausrundung garantierte und unbeschränkt wieder verwendbar war.

Während die oberen Gelenke der Pendelstützen ohne irgendwelche Behandlung blieben, erhielten die Betongelenke, soweit sie unter der Erdoberfläche liegen, in der Mittelpartie einen bituminösen Anstrich (Gomastit) und wurden ringsum mit Schutzwänden gegen das Erdreich abgeschlossen. Den so entstandenen Hohlraum hat man mit Grisomousse ausgefüllt. Diese Schutzmassnahmen sind übrigens lediglich als zusätzliche Sicherheit eingebaut worden, da praktisch die Betongelenke im Boden auch ohne irgendwelche weitere besondere Massnahmen ausgeführt und so belassen werden könnten. Die Bewegungen der hohen Stützen bei einer maximalen Neigung von 1% sind im Boden rund 1 m unter der Erdoberfläche praktisch unbedeutend. Die maximal zu erwartenden Risse im Betongelenk sind < 0,3 mm, d. h. nicht grösser als in jeder im Fundament eingespannten

Eisenbetonstütze. Es war aber bestimmt gerechtfertigt, für dieses wichtigste Bauwerk der Autobahn Genf-Lausanne die grösste Vorsicht walten zu lassen.

Es wäre zu begrüssen, wenn die Frage der Stahlbeton-Federgelenke theoretisch und versuchstechnisch weiter gefördert werden könnte, da diese Art von Gelenken sicher eine der zweckmässigsten Ausführungen gestattet.

Die Projektierung und die technische Bauleitung des Verkehrsteilers in Ecublens lag in den Händen einer Arbeitsgemeinschaft der Ingenieurbureaux Bonnard et Gardel in Lausanne und Soutter und Schalcher in Zürich, wobei dem Ingenieurbureau des Verfassers vor allem das Vorprojekt und die Behandlung der statischen Probleme oblag.

Adresse des Verfassers: P. Soutter, dipl. Ing., Ingenieurbureau Soutter und Schalcher, 8005 Zürich, Neugasse 6.

Projekt für ein Thermisches Kraftwerk im St. Gallischen Rheintal

DK 621.311 22

Mitgeteilt von den Nordostschweiz. Kraftwerken AG

Da der Bedarf an elektrischer Energie vorläufig in unverändertem Masse anhält, die Möglichkeiten zum weiteren Ausbau unserer Wasserkräfte aber begrenzt sind, wird die künftig benötigte zusätzliche Energie vorwiegend in Thermischen Kraftwerken und zwar sowohl in solchen klassischer Bauart (Verbrennung von Kohle, Oel oder Erdgas) wie in Atomkraftwerken erzeugt werden müssen. Wenn auch in Zukunft zweifellos die Atomkraftwerke grosse Bedeutung erlangen, so führen energie-wirtschaftliche Untersuchungen zum Ergebnis, dass einige Thermische Kraftwerke klassischer Bauart trotzdem weiter Verwendung finden werden.

Der Bau einer Pipeline durch das St. Galler Rheintal und damit die Schaffung eines leistungsfähigen Transportmittels für Rohöl nach dieser Gegend veranlasste die NOK zur Ausarbeitung eines Projektes für ein mit Oel beheiztes Thermisches Kraftwerk im Raume Sennwald-Rüthi. Dabei wurde die Möglichkeit der Zusammenarbeit mit einer von dritter Seite zu errichtenden Raffinerie-Anlage gewahrt. Dies hatte auf die Wahl des Standortes einen entscheidenden Einfluss.

Die Aufstellung des Kraftwerkes, der Tankanlagen und der Raffinerie auf einem einzigen zusammenhängenden Areal kann kaum befriedigend verwirklicht werden, ohne die zukünftige Entwicklungsmöglichkeit der einzelnen Anlagen zu beeinträchtigen. Aus diesem Grunde projektierte die NOK das eigentliche Kraftwerk mit einem Teil des Betriebslagers bei Rüthi, das Haupttanklager hingegen auf den Sennwalder Auen, wo zusätzlich auch

Raum für eine Raffinerie verfügbar ist. Die beiden Standorte liegen etwa 4 km voneinander entfernt.

Die erste Ausbaustufe, deren Kosten auf etwa 230 Mio Fr. geschätzt werden, umfasst zwei Blöcke mit einer Leistung von je 150 MW (181 ata, 535/535 °C). Jede Gruppe verbraucht etwa 35 t/h Brennstoff. Zur Kühlung werden je Block rd. 6,5 m³/s Wasser dem Rhein entnommen, gereinigt und nach dem Durchströmen der Kondensatoren und Wärmeaustauscher mit etwas höherer Temperatur, jedoch ohne zusätzliche Verunreinigung, in den Rhein zurückgeleitet.

Die Zwangsumlaufkessel (je 460 t/h, 190 atü, 540/540 °C) des Kraftwerkes sind so ausgebildet, dass wahlweise Rohöl oder Schweröl verfeuert werden kann, je nachdem, ob das durch die Pipeline antransportierte Rohöl in unveränderter Qualität oder erst nach Verarbeitung in einer Raffinerie dem Kraftwerk zur Verbrennung zugeführt wird.

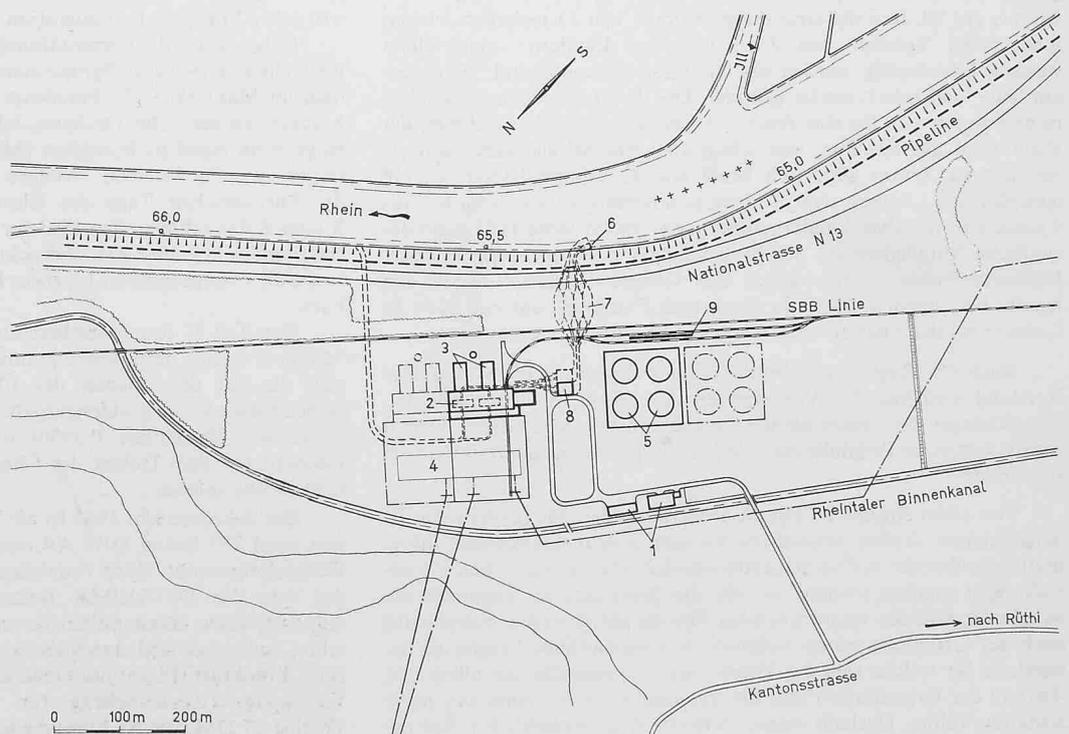
Das Reserve-Tanklager in Sennwald und das Betriebslager in Rüthi besteht aus Tanks für je 35 000 m³ Inhalt. Alle Tanks sind gruppenweise in dichten Bassins aufgestellt.

Der Abtransport der Energie erfolgt über die bestehenden nach Winkeln und nach St. Gallen führenden Hochspannungsleitungen. Zur Erhöhung der Transportkapazität ist deren Umbau für 220 kV Betriebsspannung erforderlich.

Das bei der Verbrennung von Oel sich bildende Schwefeldioxyd (SO₂) wird zusammen mit den anderen Verbrennungsgasen

Das projektierte thermische Kraftwerk bei Rüthi im St. Gallischen Rheintal, Lageplan 1:12 000

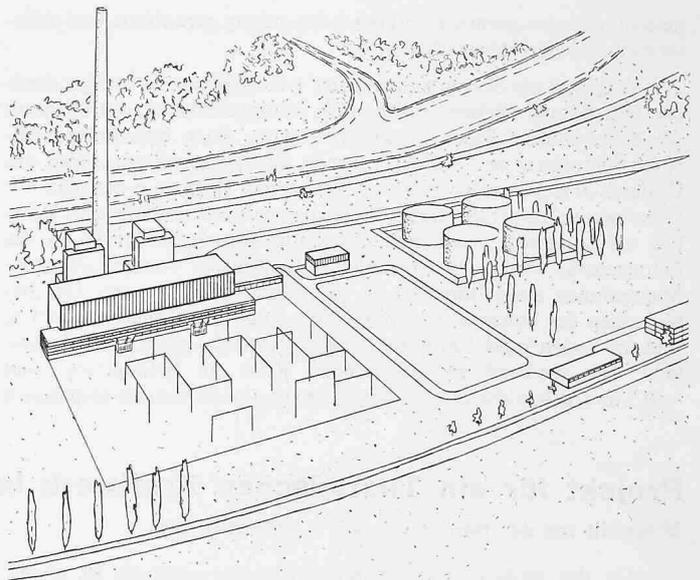
- 1 Verwaltung
- 2 Maschinenhaus
- 3 Kessel
- 4 Freiluftschaltanlage
- 5 Tankanlage
- 6 Kühlwasserfassung
- 7 Entsander
- 8 Pumpenhaus
- 9 Oelumschlagperron



über einen Kamin an die Atmosphäre abgeführt. Zur Reinhaltung der Luft ist der SO_2 -Gehalt in Erdbodennähe genügend klein zu halten. Um das zu erreichen, ist dafür zu sorgen, dass die Verbrennungsgase mit ihrem SO_2 -Anteil möglichst in die Höhe und in die Weite getragen und dadurch verdünnt werden. Für diese Verteilung sind die meteorologischen Bedingungen und damit direkt zusammenhängend die Kaminhöhe bestimmend. Entsprechende meteorologische Untersuchungen werden seit August 1962 im Auftrage des Kantons St. Gallen durchgeführt. Zwar liegt der endgültige Bericht noch nicht vor, doch kann nach der bestimmten Auffassung der Experten damit gerechnet werden, dass die Umgebung bei Einhaltung gewisser Massnahmen durch die Verbrennungsgase des Kraftwerkes nicht beeinträchtigt oder belästigt wird. Die detaillierten Vorschriften sind durch die Expertise noch näher anzugeben. Es ist bekannt, dass dazu eine Kaminhöhe von 180 bis 200 m gehört.

Die Belastung der Luft durch SO_2 kann zudem durch die Verbrennung besonders schwefelarmen Oeles klein gehalten werden. Es ist vorgesehen, bei besonders ungünstigen meteorologischen Bedingungen von dieser Möglichkeit Gebrauch zu machen.

Für den Betrieb und Unterhalt der Anlage werden rd. 100 Mann benötigt. Die Bauzeit wird sich auf etwa vier Jahre belaufen. Zur Zeit ist erst das Baubewilligungsverfahren im Gange.



Thermisches Kraftwerk Rüthi, Schaubild des Projektes, aus Norden

Europäische Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen

DK 061.2:66

Im Jahre 1963 konnte diese Föderation auf ihr zehnjähriges Bestehen zurücksehen. Aus diesem Anlass wurden in Paris am 7. und 8. November «Deux Journées de Génie Chimique», die gleichzeitig die 50. Veranstaltung der Föderation bildeten, und eine Festsetzung gehalten, auf der Oberingenieur *H. C. Egloff* aus Winterthur, Mitglied des Direktions-Komitees, einen einleitenden Vortrag über die Entstehung und Entwicklung der Föderation gab. Schon in den dreissiger Jahren, in denen die Forschung für Chemie und Technik in rascher Folge viele neue Verfahren und Grundoperationen entwickeln konnte, wurden die ersten Kontakte zur wissenschaftlichen Zusammenarbeit zwischen Deutschland und Frankreich geknüpft. Sie wurden zwar durch den 2. Weltkrieg unterbrochen, doch nach 1945 mit dem Ziel erneuert, einen auf europäische Länder beschränkten Zusammenschluss aller Fachkreise der Chemischen Technik zu schaffen, was auf dem relativ neuen Gebiet des Chemie-Ingenieur-Wesens besonders schwierig war. Eine erste Zusammenkunft führender Persönlichkeiten aus Frankreich, Italien, Deutschland und der Schweiz fand im Jahre 1950 in Mailand statt. 1953 konnte dann während des XXVI. Kongresses der Société de Chimie Industrielle und des 2. Salon de la Chimie am 20. Juni die Gründungsurkunde von 15 technisch-wissenschaftlichen Vereinen aus 8 europäischen Ländern unterzeichnet werden. Gleichzeitig wurden ein Direktions-Komitee und das ehrenamtliche Generalsekretariat gebildet. Die damit gefundene Organisationsform hat sich für eine rasche und zweckmässige Entwicklung der Föderation gut bewährt, was schon aus dem Mitgliederbestand ersichtlich ist. Dieser setzt sich heute aus 42 Vollmitgliedern aus 18 europäischen Ländern und 11 korrespondierenden Gesellschaften aus 9 aussereuropäischen Ländern zusammen. Als im Jahre 1957 dann der englische Mitgliedsverein der Europäischen Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen beitrug, wurde das Generalsekretariat neben den bereits bestehenden Büros in Paris und Frankfurt um ein Büro in London bei der Institution of Chemical Engineers erweitert.

Nach dem Reglement steht der Föderation kein Präsident vor. Der Vorstand wird aus den Vorsitzenden der Mitgliedsvereine gebildet. Die Sitzungen der verschiedenen Organe und Veranstaltungen werden jeweils von einer Persönlichkeit desjenigen Landes geleitet, in dem sie stattfinden.

Von allem Anfang an bot die Föderation den Mitgliedern der ihr beigetretenen Vereine wesentliche Vorteile, indem regelmässige Informationen über die in Europa stattfindenden wissenschaftlichen Veranstaltungen gegeben wurden und für die Teilnahme an Tagungen die Mitgliedsätze des veranstaltenden Vereins gültig waren. Schon bald nach der Gründung waren technisch-wissenschaftliche Fragen zu behandeln, für welche sich das Direktions-Komitee, das vor allem den Aufbau der Organisation und die Verwaltung zu betreiben hat, nicht zuständig fühlte. Deshalb wurde 1956 ein Wissenschaftlicher Rat ins

Leben gerufen, der dem Vorstand und dem Direktions-Komitee zur Seite steht.

Eines der primären Ziele ist die Zusammenarbeit von massgeblichen europäischen Persönlichkeiten der Wissenschaft und der Industrie auf bestimmten Arbeitsgebieten, die noch zu wenig bearbeitet sind. Diese Arbeit wird heute verwirklicht durch die Veranstaltung von Symposien, Arbeitstagen und Kongressen sowie durch die Tätigkeit der acht Arbeitsgruppen «Chemische Reaktionstechnik», «Vakuumtechnik», «Automation chemischer Verfahren», «Zerkleinern», «Lebensmittel», «Süsswasser aus dem Meer», «Destillation» und «Reinhaltung der Luft: Behandlung von Abgasen in der chemischen Technik».

Der in zwei Teilen erscheinende Jahresbericht 1963 gibt in Teil I einen ausführlichen Überblick über die im Jahre 1963 geleistete Tätigkeit und über stattgefundene Veranstaltungen sowie einen Veranstaltungskalender, benennt die in den verschiedenen Gremien und Arbeitsgruppen der Föderation mitarbeitenden Persönlichkeiten und gibt Auskunft über die in diesen Gruppen geleistete Arbeit. Er enthält ausserdem den ausführlichen Bericht von *H. C. Egloff* über «10 Jahre Europäische Föderation für Chemie-Ingenieur-Wesen».

In bezug auf die Veranstaltungen gibt der Jahresbericht Auskunft über ein Europäisches Symposium «Reinigung von Kokereigas», zu dem im März 1963 157 Fachleute aus Europa und USA nach Saarbrücken kamen. Die Dechema-Jahrestagung, zu der sich 709 Teilnehmer im April in Frankfurt (Main) trafen, behandelte in 20 Vorträgen aktuelle Themen. Weitere bedeutende Veranstaltungen sind die Europäischen Tage des Chemie-Ingenieur-Wesens im Juni in Mailand, das Jahrestreffen 1963 der Verfahreningenieure in Hannover, ein Symposium über «Hochdrucktechnik in der Chemie» in Zürich sowie die obengenannten Journées Européennes de Génie Chimique in Paris.

Der Teil II des Jahresberichtes enthält die Arbeitsberichte der Mitgliedsvereine und korrespondierenden Gesellschaften, in denen sich die auf dem Gebiet des Chemie-Ingenieur-Wesens geleistete Arbeit dieser Vereine widerspiegelt. Er gibt ausserdem ein umfassendes Verzeichnis derjenigen Persönlichkeiten, die in den verschiedenen Ländern auf dem Gebiet des Chemie-Ingenieur-Wesens eine bedeutende Rolle spielen.

Der Jahresbericht 1963 ist als Vervielfältigungsdruck im Umfang von rund 270 Seiten DIN A4 erschienen. Er wurde bearbeitet vom Generalsekretariat, Büro Frankfurt (Main), Theodor-Heuss-Allee 25, das von der DECHEMA Deutsche Gesellschaft für chemisches Apparatewesen ehrenamtlich verwaltet wird. Der Bericht ist in deutscher, englischer und französischer Sprache gehalten und steht beim Büro Frankfurt (Main) des Generalsekretariates auf Anforderung zur Verfügung. (Kostenbeitrag für Mitglieder der angeschlossenen Vereine 25 DM, für Nichtmitglieder 50 DM).