

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 93/94 (1929)
Heft: 10

Artikel: Druckluft-Sanatorium in Cleveland, U.S.A.
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-43311>

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: 06.02.2025

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

dass die Schlüsselstange bis dicht unter den Abschlussdeckel geführt, das Schutzrohr mit isolierendem Material (Sägemehl, Kork) ausgefüllt und oben wasserdicht abgeschlossen wird.

Diese Ausführungen haben ihren Zweck erfüllt, wenn sie die Organe der Gemeinden, denen die Wasserversorgungs- und Hydrantenanlagen anvertraut ist, veranlassen, einer Wiederholung der diesjährigen katastrophalen Zustände vorzubeugen. Eine Wasserversorgung soll ihren Zweck Jahrzehnte, vielleicht ein Jahrhundert und mehr, erfüllen. In dieser Zeit werden Kälteperioden immer wiederkehren. Da wäre es unverantwortlich, wenn die diesjährigen Erfahrungen nicht im Interesse einer spätern Generation zu Nutze gezogen würden.

J. Meier,

Adj. d. kant. Brandassekuranz, Zürich.

Druckluft-Sanatorium in Cleveland, U. S. A.

Die Beobachtung der physiologischen Reaktionen von Arbeitern in Kesseln führte Dr. O. J. Cunningham aus Kansas City-U. S. A. dazu, die Heilung gewisser Krankheiten, namentlich der Zuckerkrankheit, durch die Einwirkung von Druckluft zu versuchen. Die grössere Konzentration des in Blut und Gewebe gelösten Sauerstoffes soll vernichtend auf gewisse Bakterien wirken. Durch wiederholte, mehrstündige, bis 7-tägige Behandlung bei 2 at Ueberdruck wurden in den acht vergangenen Jahren Ergebnisse erzielt, die genügend befriedigten, um den Bau eines weitangelegten Sanatoriums in Cleveland U. S. A. zu unternehmen. H. H. Timken, Leiter der bekannten Rollenlagerfabrik gleichen Namens, stellte die nötigen Geldmittel zur Verfügung.

Die Anlage besteht aus den Druckluftkesseln (Abb. 1 bis 3), dem Maschinenhaus, einem Sanatorium mit Aerzte-Zimmern, Laboratorien, Krankenzimmern für Vor- und Nachbehandlungen, usw. Als Eingang zu den unter verschiedenen Drücken zwischen 0,35 und 2 at stehenden drei Kesseln dient eine Schleusen-Kammer. Zwei Druckbehälter von zylindrischer Form haben 4,8 m Durchmesser und 10,5 bzw. 21 m Länge. Sie sind ähnlich wie die ursprünglichen in Kansas-City nach Art eines Schlafwagens gegliedert und fassen 8 bzw. 16 Patienten. Für den dritten und grössten „Tank“ glaubte man die Kugelform annehmen zu dürfen (neben Zylindern die einzig praktisch mögliche). Dies erlaubte eine bessere Innenausstattung. Die Kugel hat einen Durchmesser von 19,5 m und ist in fünf Stockwerke unterteilt. Der unterste Raum dient als Speisesaal. Die drei nächsten Etagen besitzen je zwölf geräumige Schlafzimmer und zwölf Badezimmer. Der oberste Kuppelsaal dient als Gesellschaftsraum. Treppenhaus und Aufzug liegen im Zentrum.

Die Kugelschale ist aus 20 mm Stahlplatten gebaut und mit wärmeisolierendem Material ausgekleidet. Sie wird innen durch ein eisernes Gerüst versteift, das auch den innern Ausbau trägt. Die Schale ist oben und unten steif mit dem Gerüst verbunden, die Gürtelzone jedoch kann sich frei ausdehnen, indem die horizontalen Deckenträger auf, an der Innenfläche der Blechhaut angenieteten Winkeln längsbeweglich aufrufen. Vor der Abnahme wurden alle Behälter auf den doppelten Betriebsdruck geprüft. Der Innenbau besteht ganz aus feuerfestem Material. Die kreisrunden Fenster von 250 mm Durchmesser, deren die Schlafzimmer je sechs besitzen, sind mit 30 mm dickem Glas versehen.

Drei Kolbenkompressoren von 150 PS sorgen für beständige und reichliche Luftzufuhr. Die Luft wird in Scrubbern zuerst mit gewöhnlichem und hierauf zur Entfeuchtung mit auf etwa 5° C gekühltem Wasser berieselt. Dadurch können stets Temperatur und Feuchtigkeit in engen Grenzen gehalten werden. Die Frischluft wird durch Schächte jedem Zimmer der Druckbehälter zugeführt. Die verbrauchte Luft kehrt in das Maschinenhaus zurück und leistet in einem Expansionszylinder Arbeit. Ausser den Kompressoren enthält das Maschinenhaus die Kältemaschinen, zahlreiche Pumpen und die Zentralheizung für alle Gebäude.

Die sanitären Einrichtungen stellten infolge des Ueberdruckes der Behälter ein Sonderproblem dar. Zusatzpumpen sichern die Lieferung des Stadtwassers gegen den inneren Ueberdruck. Das abfliessende Wasser gelangt in Behälter, die unter dem gleichen Druck stehen wie die ganze Anlage und die täglich mit Hilfe des Luftdruckes in die Kanalisation ausgeblasen werden.

Das Sanatorium ist Ende 1928 in Betrieb genommen worden. Man wird wohl den medizinischen Ergebnissen und Betriebserfahrungen der nächsten Jahre mit Interesse entgegensehen.

C. Seippel, Ing., Baden.

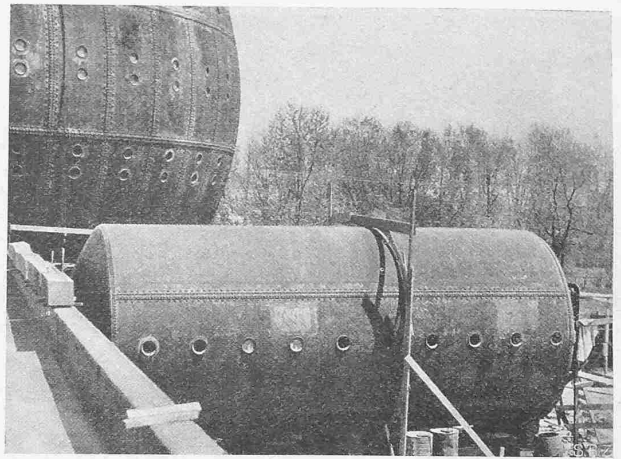


Abb. 1. Der kleine Zylinder von 4,8 m Durchmesser und 10,5 m Länge.

Nachsatz der Redaktion. Der Leser wird sich jedenfalls an das in der S. B. Z. Bd. 92, S. 90 abgebildete Kugelhaus eines Münchener Architekten auf der Aufstellung „Die technische Stadt“ Dresden erinnern fühlen, eine absonderliche Idee, an deren Verwirklichung sich eine deutsche Konstruktionsfirma sensationshalber hergeben hatte. Hier, wo wirkliche technische Notwendigkeiten zur Kugelform führten, liegt natürlich der Fall ganz anders: die Form ist aus der Aufgabenstellung gerechtfertigt, und über die Richtigkeit dieser Aufgabestellung entscheidet die Erfahrung.

II. Weltkraftkonferenz 16. bis 25. Juni 1930 in Berlin.

Das Schweizerische Nationalkomitee der Weltkraftkonferenz hat in seiner Sitzung vom 14. Januar 1929 beschlossen, die Organisation über die schweizerische Beteiligung an der zweiten Weltkraftkonferenz in Berlin an die Hand zu nehmen. Diese Konferenz wird wieder eine Vollkonferenz sein, während die Konferenzen in Basel vom Jahre 1926, jene in London vom Jahre 1928 und in Barcelona und Tokio vom Jahre 1929 als Teilkonferenzen aufzufassen sind. Es erscheint erwünscht, dass die schweizerische Technikerschaft tätigen und gut organisierten Anteil an der Konferenz in Berlin im Jahre 1930 nimmt. Es sollen dort alle Fragen der Ausnützung und der Entwicklung der Kraftquellen behandelt werden.

Die Berichte können nur durch Vermittlung der Nationalen Komitees eingereicht werden. Sie sollen sich womöglich auf die neueste Entwicklung beschränken und auch die wirtschaftlichen Gesichtspunkte des betreffenden Thema mitbehandeln. Die Berichte sollen nicht mehr als je 7500 Wörter umfassen, in englischer, französischer oder deutscher Sprache abgefasst und mit der Schreibmaschine geschrieben sein. Sie müssen einen streng wissenschaftlichen, objektiven Charakter aufweisen und dürfen nirgendwo vorher veröffentlicht sein. Die Anzahl der Bilder ist auf das notwendigste Mass einzuschränken. Die Berichte sollen bis zum 1. November 1929 beim Bureau der Zweiten Weltkraftkonferenz in Berlin eingehen; die schweizerischen Berichte müssen daher rechtzeitig vorher beim Schweizerischen Nationalkomitee eingereicht werden.¹⁾

Klasse A. Energiequellen.

Bei den Beiträgen für diese Gruppe wird weniger an abgeschlossene Einzelberichte gedacht als an Mitteilungen, die das Bureau der Konferenz zu zusammenfassenden Weltübersichten verarbeiten wird. Sehr dankbar werden auch Angaben über wichtige Veröffentlichungen entgegengenommen, die von den Nationalen Komitees als massgebend für ihr Land bezeichnet werden, desgleichen alle statistischen Angaben, die Unterlagen für grössere Übersichten bieten können. Die Mitteilungen können betreffen:

Abteilung I. Feste Brennstoffe

Abteilung II. Flüssige Brennstoffe

Abteilung III. Gasförmige Brennstoffe

Abteilung IV. Wasserkräfte

Abteilung V. Ausnutzung der Erd- und Sonnenwärme, Windkraft usw.

¹⁾ Weitere Auskunft erteilt das Sekretariat des Schweizer. Nationalkomitees der Weltkraftkonferenz. Zürich 8, Seefeldstrasse 301. Tel. Limmat 96,60.

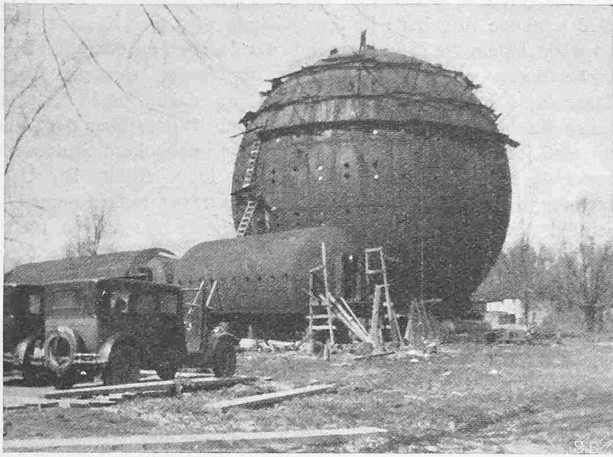


Abb. 2. Druckluft-Sanatorium in Cleveland. Die drei Behälter.

Gewünscht werden insbesondere: Angaben über Erschliessung neuer Energiequellen und statistische Angaben hierüber. Angaben über aussichtsreiche Projekte zur Erschliessung neuartiger Energiequellen. Wichtige technische Fortschritte bei der Gewinnung (auch synthetische Gewinnung) und Förderung von festen, flüssigen und gasförmigen Brennstoffen und Angaben über bereits erfolgte wichtige Veröffentlichungen.

Klasse B. Energie-Erzeugung, -Transport und -Speicherung. Abteilung I. Dampfkraftanlagen und Brennstoffe.

- Gruppe
1. Transport und Lagerung des stückigen Brennstoffes.
 2. Transport und Lagerung von Kohlenstaub.
 3. Transport und Lagerung von flüssigem Brennstoff.
 4. Transport und Speicherung von Gasen (Gasfernleitung).
 5. Feuerungsanlagen für feste, staubförmige, flüssige und gasförmige Brennstoffe.
 6. Regelung von Dampfkesselanlagen.
 7. Erzeugung von Hochdruckdampf mit mehr als 30 at.
 8. Dampfmaschinen und Dampfturbinen.
 9. Quecksilberdampfturbinen und Zweistoffturbinen.
 10. Fernheizwerke (Dampf, Wasser).
 11. Wärmespeicher (Dampf, Wasser).
 12. Wärmeschutz.
 13. Kupplung von Kraft- und Wärmeversorgung.

Abteilung II. Anlagen mit Verbrennungskraftmaschinen.

1. Die Gasmaschinen und die Gasturbinen. Hochofengasmaschinen. Dieselmotoren. Aufladeverfahren. Abwärmeverwertung. Steigerung der Umlaufzahl. Kohlenstaubmotoren. Unschädlichmachung der Auspuffgase.
2. Die Dieselmotoren für die Spitzendeckung der Elektrizitätswerke.
3. Die Verbrennungskraftmaschine im Verkehrswesen.

Abteilung III. Wasserkraftanlagen.

1. Uebersicht über die gesetzliche Regelung der Wasserkraftnutzung.
2. Bau und Betrieb grosser Staudämme und Wehre; Wasserspeicher mit natürlichem Zufluss.
3. Wasserkraftanlagen, gekuppelt mit Bewässerungs- und Verkehrsanlagen.
4. Die experimentelle Forschung auf dem Gebiete der Wasserkraftausnutzung.
5. Neues im Turbinenbau. Hochdruckleitungen. Pumpspeicherwerke.

Abteilung IV. Elektrische Anlagen.

1. Erzeugung und Transformierung des elektrischen Stromes; Zusammenarbeit verschiedenartiger Kraftanlagen.
2. Hochspannungsleitungen (Freileitungen und Kabel, Sicherungen gegen Fehler).
3. Selbsttätige und halbselfsttätige Kraft- und Nebenwerke.
4. Die Rolle der Schwachstromtechnik im Kraftbetriebe.
5. Speicherung der elektrischen Energie.
6. Drahtlose Kraftübertragung.

Abteilung V. Mechanische Energieleitung unter besonderer Berücksichtigung der Getriebe.

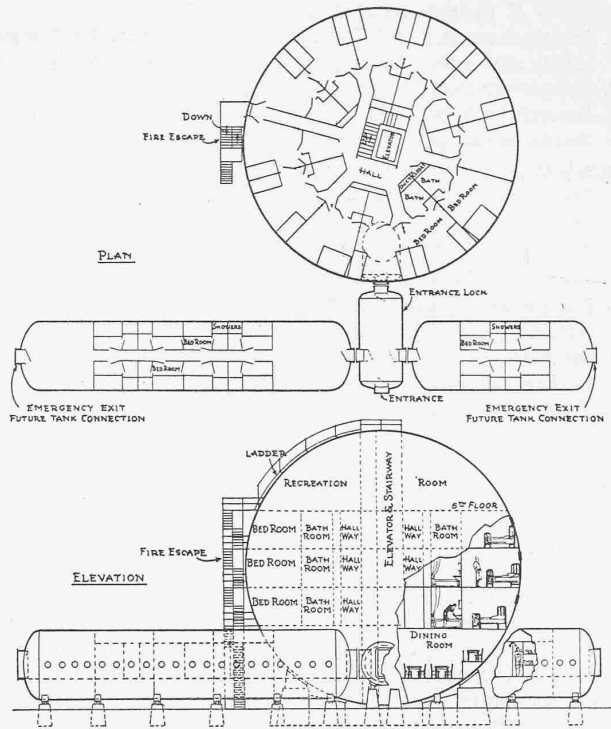


Abb. 3. Druckluft-Sanatorium Cleveland. — Grundriss und Schnitt, rd. 1 : 500.

Klasse C. Energieverwendung.

Mechanische, elektrische und Wärmeenergie wird heute in irgend einer Form auf allen Gebieten menschlichen Schaffens verwendet. Es kann sich deshalb hier nicht darum handeln, das seit Jahrzehnten Uebliche nochmals zusammenfassend zu bearbeiten. Dagegen wäre es von hohem Wert, von den einzelnen Ländern zu erfahren, welche Gebiete der neuen oder verstärkten Energieverwendung heute ihre besondere Beachtung finden. Gedacht ist hierbei etwa an folgendes:

Abteilung I. Landwirtschaft.

1. Gewinnung von Düngemitteln mittels grosser Energie- und Gas-mengen.
2. Bewässerung und Entwässerung grosser Landgebiete.
3. Energieverwendung in landwirtschaftlichen Betrieben.

Abteilung II. Hauswirtschaft und Gewerbe.

1. Gesteigerte Verwendung des elektrischen Stromes im Gewerbe und in der Hauswirtschaft (Antrieb von Kleinmaschinen des Haushalts, wie Staubsauger, Waschmaschinen, Plättmaschinen, Kühlanlagen usw.), ferner Benutzung der elektrischen Wärme zum Kochen und Heizen (Elektro-Dampfkessel).
2. Gesteigerte Verwendung von Gas in der Hauswirtschaft, im Gewerbe und in der Industrie.

Abteilung III. Verkehrswesen.

1. Fortschritte in der Umstellung der Eisenbahnen auf elektrischen Betrieb; Betrieb von Nebenlinien.
2. Verbesserung der Wärmeausnutzung in Lokomotiven: Dampfturbinen, Diesel, Hochdruck-, Kohlenstaub-Lokomotive.
3. Autobus als Zubringer oder Ersatz von Eisenbahnen.
4. Energieverwendung im Schiffsbetrieb.

Abteilung IV. Energieverwendung im Bergbau und Hüttenwesen.

z. B. unmittelbare Gewinnung und Umwandlung von Eisen und Metallen mittels elektrischer Energie.

Abteilung V. Energieverwendung in Bauwesen und Fabrikbetrieben.

Klasse D. Allgemeines.

Abteilung I. Vertrieb von Energie.

1. Fortschritte im Ausgleich der Belastungsspitzen. Heranziehung von privaten Kraftanlagen zur Entlastung der Ueberlandwerke.
2. Kräftigung des Energiemarktes. Verstärkte und verfeinerte Werbung für die Anwendung der Energie. Finanzierung der Erzeugung und des Verbrauchs.