

# Walter Niehus siebzig Jahre alt

Autor(en): **Risch, Gaudenz**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **90 (1972)**

Heft 41

PDF erstellt am: **19.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85333>

## **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.

Heliumgas als Kühlmittel hat den Vorteil, inert (= untätig, das heisst, es bewirkt keine Korrosion) und nicht aktivierbar (es wird praktisch nicht aktiv) zu sein. In Verbindung mit dem Spannbeton-Druckbehälter bietet das System grösste Sicherheit, so dass Leistungsreaktoren dieser Art auch in dicht besiedelten Gegenden errichtet werden können.

#### Grundlagenforschung

Seit 1963 befasst sich Krupp Universalbau mit der Spannbeton-Bauweise für Reaktor-Druckbehälter. Für die Berechnung, Konstruktion und den Bau eines derartigen Behälters gab es damals nur unzureichende Grundlagen, und es mussten erst Grundlagenforschung auf dem Materialsektor betrieben und geeignete Berechnungsverfahren erarbeitet werden. Die Forschungsergebnisse gestatten es heute, Reaktordruckbehälter nicht nur für optimale Sicherheit konstruieren und liefern, sondern sie auch wirtschaftlich bauen zu können. Wichtig sind dabei sowohl der Druckkörper selbst als auch die zur Reaktor-Betriebssicherheit notwendigen Behälterkomponenten, wie zum Beispiel Liner, Kühlsystem, Isolierung usw.

#### Sicherheitsprüfung am Behältermodell

Um die Sicherheit der Konstruktion für den geplanten Reaktor-Druckbehälter Schmeihausen zu zeigen, wurden an einem Modell Überlastversuche durchgeführt. Nach den Forderungen der Reaktor-Sicherheitskommission wurde das Behältermodell im Massstab 1:5 auf das 2,1fache des Normalbetriebsdruckes von 40 atü (höchste Laststufe) zyklisch belastet und zeigte dabei ein noch nicht linear elastisches Verhalten.

Das Behältermodell hat 7 m Höhe, 5 m Aussendurchmesser und 90 cm Wanddicke (Bild 1). Diese Konstruktion weicht stark von der englischen und französischen Konzep-

tion ab. Insgesamt 750 im Inneren und an der Oberfläche des Modells angebrachte Messstellen wurden während der Überlastversuche von einer fernbedienten Messwarte aus gesteuert und überwacht (Bild 2). Ein für diesen Zweck entwickeltes Messgerät registrierte automatisch alle fernübertragenen Daten, druckte sie numerisch aus und gab sie gleichzeitig über kodierte Lochstreifen in einen Prozessrechner ein, der sie sofort auswertete. Das Messgerät hat eine Messzeit von 0,2 s je Messstelle und ein Auflösungsvermögen von 0,5  $\mu$ D (Mikro-Dehnung).

Ein anderes Spezialgerät, der sogenannte Rissdetektor, machte feinste Veränderungen des unter Überlast stehenden Behältermodells sichtbar. Dabei erschien die Eigenfrequenz des Modells als konstante Linie. Jeder Mikroriss in der Betonwand lieferte eine Störfrequenz, die sich der Eigenfrequenz überlagerte und so als Ausschlag registriert wurde. Insgesamt erarbeitete die Messwarte bei allen Versuchen 30000 Messdaten täglich.

Die Messergebnisse haben gezeigt, dass die vorausgerechneten Eigenschaften des Druckbehälters gültig sind. Das Behältermodell überstand die höchste Laststufe zur Zufriedenheit aller Beteiligten.

#### Simulieren von Störfällen am Behältermodell

Anschliessend wurden am gleichen Modell Störfälle technisch möglicher und hypothetischer Grössenordnungen simuliert. Dabei wird die mit den Störungen verbundene Temperatur- und Druckerhöhung im Innern des Modells künstlich erzeugt und sein Verhalten unter diesen wiederholten Belastungen gemessen. Die Versuche liegen jedoch unterhalb der Überlastschwelle und können daher die Sicherheitsbeurteilung des Systems nicht mehr beeinflussen.

## Walther Niehus siebzig Jahre alt

DK 92:72

Am 14. Oktober überschreitet Architekt Walther Niehus die Schwelle ins achte Lebensjahrzehnt. Man muss dies schwarz auf weiss zur Kenntnis nehmen, um dem noch so agilen, berufsfreudigen und erfolgreichen Kollegen dieses Alter zuzugestehen. Seine Schaffenskraft verbindet sich in ihm mit vielseitigen Anlagen und Interessen und vor allem auch mit warmer Menschlichkeit. Dieser entspringt auch seine Hilfsbereitschaft und die schöne Gabe des Ausgleichen- und Vermittelns in Not und Schwierigkeiten. Seinem urbanen Wesen und gewandten Umgang, dem ein Schuss Berner Bedächtigkeit eigenen Reiz verleiht, entspricht auch Überzeugungstreue und Festigkeit, wenn es etwa gilt, eine Sache ideell, unbestechlich, tatkräftig zu verfechten und auch seine berufliche Anschauung zu vertreten.

Neben Können und Erfahrung führte die persönliche Initiative Architekt Niehus mit seinen ihm eng verbundenen Mitarbeitern – zu denen seit vielen Jahren *Georges Albisetti* gehört und heute auch der im väterlichen Büro tätige Sohn *Franz C. Niehus* – zu manchem beruflichen Erfolg, brachte es aber auch mit sich, dass Walther Niehus schon früh zu Aufgaben im Kollegenkreis herbeigezogen worden ist. Mit dem BSA verbinden ihn nicht nur eine langjährige Mitarbeit in den Vorstandsgremien, sondern auch die ihm übertragenen Funktionen beim «Werk» und beim Schweizer Baukatalog, bei der Zentralstelle für Baurationalisierung, als Delegierter für die UIA sowie in der Eidg. Wohnbaukommission.

Das in heutiger Rückschau breit angelegte Lebenswerk von Walther Niehus begann in einer wirtschaftlich schwierigen Zeit, als er – ein Schüler Prof. Karl Mosers – nach Studien- und Arbeitsaufenthalten in England, Holland und Deutschland im Jahre 1929 sein eigenes Architekturbüro eröffnete. Eine der

wenigen Chancen, die damals ein Architekt wahrnehmen konnte, boten Wettbewerbsaufgaben (bei einer Teilnehmerschaft in heute ungewohnter Zahl!), namentlich für Schulhäuser. Hierbei hatte Niehus wohl die ersten grösseren Erfolge. Mit dem *Schulhausbau* blieb er denn auch stets verbunden (Schulbauten verschiedener Art in Zürich, in Küsnacht, Obfelden ZH, Oberhofen BE). Hinzu kamen *industrielle Bauten* und Anlagen (Siemenswerke in Weiningen ZH, Trüb, Täuber in Hombrechtikon, Depots der Brauerei Hürlimann in Niederglatt, Affoltern, Walenstadt) sowie *Geschäftsbauten* (Mercur-Immobilien in Zürich, Plüss-Stauer in Oftringen u. a.). Aus neuester Zeit stammen die Projekte für ein Bürogebäude der Elektro-Watt in Zürich und ein Geschäftshaus in Amstelveen, Holland.

Eigenständige und bedeutende Beiträge leistete Architekt Niehus sodann auf dem Gebiet des *Wohnungsbaus* – vom Einfamilienhaus bis zur grossen Arealüberbauung. Letztere gründen in der Mehrzahl auf Wettbewerbserfolgen (Überbauungen in Opfikon ZH, Jurintra in Biel-Mett, Stirnrüti in Luzern-Horw, Gewobag in Urdorf, Schiedhaldengut in Küsnacht ZH). Städtebauliche Beiträge bedeuten auch die Vorschläge von Niehus in den Wettbewerben für Jolieville in Adliswil (2. Preis) und für die Fussgängergestaltung der untern Bahnhofstrasse in Zürich. Die Liste der hier erwähnten Bauten wäre noch zu ergänzen. Walther Niehus hat das für einen Architekten wenig Erfolg verheissende Omen seines Familiennamens glänzend widerlegt.

Sein architektonisches Engagement brachte ihm nebenher auch Berufungen in die Baukollegien der Stadt Zürich und der Zürichseegemeinde Küsnacht. Auch in Parpan, wo er sich sein Tusculum erbaut hat, wusste man sich seine Hilfe für die Ortsplanung zu sichern. Wenn unser Kollege auf dem Wettbewerbs-

weg zu vielen Erfolgen gekommen ist, so ist ihm andererseits auch ein grosses Verdienst um das Wettbewerbswesen zu danken, dessen Bedeutung und Ansehen er vor allem als vielfacher Preisrichter gefördert hat.

Bei aller bisherigen menschlichen und beruflichen Erfüllung bescherte das Leben unserem lieben Freund und Kollegen auch Schweres. Seine ihm eng verbundene Gattin musste ihre Lieben zu früh verlassen. Doch ist Walther Niehus nicht allein geblieben. Neben seinen Angehörigen schätzt und verehrt ihn ein grosser Freundes- und Kollegenkreis mit den besten Wünschen für sein Wohlergehen!

Gaudenz Risch

## Umschau

**Kernkraftwerke mit geschlossenem Gasturbinenkreislauf.** In den USA hat sich eine Gruppe bedeutender Elektrizitätswerke zusammengeschlossen, um an einem Programm der Gulf General Atomic (GGA) zur Entwicklung eines Kernkraftwerkes mit Hochtemperaturreaktor (HTGR) und geschlossenem Gasturbinenkreislauf teilzunehmen. Anlagen dieser Art brächten nicht nur wirtschaftliche Vorteile mit sich, sondern vor allem auch solche vom Gesichtspunkt des Umweltschutzes. Weil das zur Kühlung des Reaktors verwendete Heliumgas zugleich Arbeitsmedium für die Energieumwandlung ist, fällt das bei den meisten thermischen und Kernkraftwerken übliche Dampfsystem weg. Die Abwärme wird direkt an die Luft abgegeben, womit kein Kühlwasser benötigt wird. Bezüglich Standortwahl wäre man demnach für HTGR-Kernkraftwerke mit geschlossenem Gasturbinenkreislauf viel flexibler und könnte sie auch in wasserlosen Gegenden erstellen. Solche Anlagen wären im weiteren äusserst kompakt; die Gasturbinen würden innerhalb des Reaktordruckgefässes aus vorgespanntem Beton untergebracht. Im Rahmen des neuen, von der Elektrizitätswirtschaft unterstützten Programms sollen die technischen und wirtschaftlichen Daten zur Beurteilung der kommerziellen Aussichten des Konzepts erarbeitet werden. Es ist damit eine Ergänzung eines Grundlagenprogramms, welches GGA mit Unterstützung der US Atomic Energy Commission durchführt. Man hofft bei GGA, dass HTGR-Kernkraftwerke mit geschlossenem Gasturbinenkreislauf noch in den achtziger Jahren zum kommerziellen Einsatz kommen. Der Gruppe von Elektrizitätswerken, die an diesem Programm teilnehmen, gehören vorläufig die folgenden Gesellschaften an: ESADA-Empire State Atomic Power Development Associates (Central Hudson Gas & Electric Co., New York State Electric & Gas Corp., Long Island Lighting Co., Consolidated Edison of New York, Rochester Gas & Electric Co., Orange & Rockland Utilities and Niagara Mohawk Power Corp.), die Northeast Utilities (Connecticut Light & Power Co., Hartford Electric Light Co., Holyoke Water Power Co. und Western Massachusetts Electric Co.), die Duke Power Co. (Charlotte, N.C.) und das Public Service Board von San Antonio (Texas). Es wird erwartet, dass bald eine Reihe weiterer Elektrizitätswerke dem Programm beitreten.

DK 621.039.5

**Abgasanlage für Kernkraftwerke.** Im Mai 1972 erhielt AEG-Telefunken von der Niagara Mohawk Power Corp., Syracuse, USA, den Auftrag, eine Abgasanlage für das seit 1969 in Betrieb befindliche 625-MW-Atomkraftwerk «Nine Mile Point 1» zu liefern. Nach dem Auftrag zur Lieferung einer Abgasanlage für das 1100-MW-Kernkraftwerk «Enrico Fermi 2» vom Juni vorigen Jahres ist dies der zweite Auftrag aus den USA für das Unternehmen auf

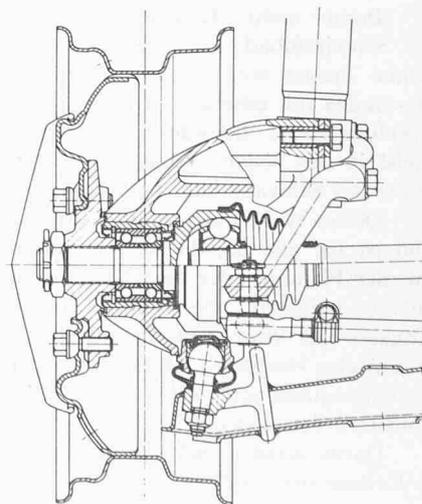
dem Abgasanlagen Sektor. Die Firma hat ein Abgassystem entwickelt, das selbst unter ungünstigsten Annahmen und Voraussetzungen die Abgase gasförmiger Aktivitäten von Kernkraftwerken genügend weit unterhalb der von den Behörden genehmigten Werte sicherstellt. Das erste mit diesem Abgassystem ausgerüstete Kraftwerk war das 250-MW-Kernkraftwerk «Gundremmingen». Dort hat sich das System während der inzwischen mehr als sechsjährigen Betriebszeit bewährt. Auch in den Kernkraftwerken «Lingen» und «Würgassen» ist diese Anlage in Betrieb. Die Abgasanlage behandelt das vom Turbinencondensator kommende Gas-Luft-Gemisch durch katalytische Rekombination des freien Wasserstoffs und Sauerstoffs und bewirkt in Verzögerungsstrecken das Abklingen der kurz- und längerlebigen Isotope, wozu letztere zur Adsorption durch Aktivkohlebehälter geleitet werden. So kann ein Dekontaminationsfaktor für die vom Reaktor kommenden gasförmigen Isotope in der Grössenordnung von  $10^5$  erreicht werden.

DK 621.039.5:628.39

**Durchschlag des Heitersbergtunnels.** Am 13. Oktober 1972 wird der 4,92 km lange Heitersbergtunnel durchschlagen. Die Bauarbeiten dieses Eisenbahntunnels begannen am 1. April 1969. Die bergmännisch zu erstellende Tunnelstrecke wurde von Osten her mit einer Tunnelfräse von 10,65 m Durchmesser aufgeföhren; der Vortrieb dieses in der Molasse liegenden 2,7 km langen Teilstückes begann im September 1970. Von Westen her<sup>1)</sup> wurde der Tunnel ab Oktober 1969 mit Hilfe eines Schildes in der 1,4 km langen Lockergesteinszone erstellt. Auch für die anschliessenden 300 m der Molassestrecke kam der Schild zur Anwendung. Die Vortriebsarbeiten im Los West waren bereits im Mai 1972 beendet. Nach alter Tunnelbautradition wird das Ereignis gebührend gefeiert; an dieser Feier nehmen nebst den direkten Beteiligten auch Vertreter von Behörden des Kantons Aargau sowie jene von den bei den Portalen liegenden Gemeinden teil.

<sup>1)</sup> E. Andraskay, E. Hofmann und P. Jemelka: Berechnung der Stahlbetontübbinge für den Heitersbergtunnel, Los West. «Schweizerische Bauzeitung» 90 (1972), H. 36, S. 864-868.

**Lagereinheiten für Personenwagen.** Um die Montage und den Austausch zu vereinfachen, hat die SKF für die Radlagerung von Personenkraftwagen Lagereinheiten in Form zweireihiger Schrägkugellager entwickelt. Diese Lagereinheiten ermöglichen eine platzsparende Bauweise und die Verwendung kurzer, biegesteifer Achsschenkel. Sie lassen sich zuverlässig und billig montieren, das Einstellen des



Lagereinheit in Form zweireihiger Schrägkugellager als Vorderadlager in einem Personenwagen (Werkbild SKF)