

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 82 (1964)
Heft: 40

Artikel: Heissdampf-Reaktor für Kernkraftwerke
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-67589>

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: 15.05.2025

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

Heissdampf-Reaktor für Kernkraftwerke

DK 621.039.4

In der Bundesrepublik Deutschland steht bis jetzt lediglich das Versuchskernkraftwerk in Kahl am Main mit 15 MW elektrischer Leistung in Betrieb. Im Bau befindet sich das Kernkraftwerk Gündremmingen mit 237 MW, das in zwei Jahren elektrische Energie liefern soll. Weiter werden die Forschungsreaktoren in Karlsruhe und in Jülich nach Fertigstellung auch Energie ans Netz abgeben. Demnächst wird mit dem Bau von zwei weiteren Kernkraftwerken von je 250 MW begonnen, das eine in Lingen an der Ems, das andere in Obrigheim am Neckar. Grosse Anstrengungen werden unternommen, um den Reaktorbau zu fördern und auf dem Gebiet der Kernenergieversorgung mit den andern Ländern Europas Schritt zu halten.

In diesem Zusammenhang ist eine Mitteilung in «VDI-Nachrichten» vom 8. Juli 1964, S. 1, bemerkenswert, nach der die AEG noch in diesem Jahre mit dem Bau eines Siedewasser-Überhitzerreaktors von 100 MW thermischer Leistung beginnen will. Der Reaktorkern ist aus kombinierten, röhrenförmigen Siedewasser-Überhitzerelementen aufgebaut, die aus Doppelrohren bestehen und zwischen denen sich der Brennstoff befindet. An den Brennelementen siedet das Moderatorwasser. Der Söldampf von 285° C, 70 ata wird innerhalb des Druckgefässes getrocknet und durchströmt dann von oben nach unten zunächst die äusseren Brennelementrohre der Brenn-

elementbündel in der Kernmittelzone. In einem unteren Verteiler wird der Dampf anschliessend in die inneren Brennelementrohre der Brennelementbündel in der Kernmittelzone geleitet, die in einem zweiten Dampfdurchgang von unten nach oben durchströmt werden. Hierbei überhitzt sich der Dampf auf etwa 400° C, um schliesslich in einem dritten und vierten Durchgang in den äusseren Brennelementbündeln des Kerns auf etwa 500° C gebracht zu werden.

Der Kern des Reaktors weist einen Durchmesser von 1,75 m und eine Höhe von 1,70 m auf. Er enthält 45 Brennelementbündel, von denen jedes aus 64 Brennelementrohren zusammengesetzt ist. Diese sind von siedendem Wasser (285° C) umgeben, während der Dampf durch das Innere der Rohre strömt. Dabei treten Innenwandtemperaturen bis zu 650° C auf, was interessante Korrosionsprobleme stellt. Für die äussere Brennelementhülle werden stabilisierte Chrom-Nickel-Stähle und für die innere Rohrwandung, an der der Dampf überhitzt wird, unter anderem Inconel X (73 % Nickel, 15 % Chrom, 7 % Eisen und sieben weitere Elemente) verwendet.

Der Heissdampfreaktor wird zwischen dem Versuchsreaktor Kahl am Main und dem benachbarten Kohlenkraftwerk Dettingen aufgestellt werden. Der erzeugte Heissdampf soll vorerst unter Zwischenschaltung eines Wärmeaustauschers in einer vorhandenen Turbogeneratorsanlage von 25 MW im Kraftwerk Dettingen verarbeitet werden. Später ist vorgesehen, auf dem bereitgestellten Gelände eine eigene Heissdampf-Turbinenanlage aufzustellen.

Ideenwettbewerb für die Überbauung Geissberg-Russen in St. Gallen-West

DK 711.5

Publikationen: SBZ 1963, H. 39, S. 691 (Ausschreibung), 1964, H. 18, S. 323 (Ergebnis), 1964, H. 25, S. 443 (allgemeine Würdigung des Wettbewerbes auf Grund der Feststellungen des Preisgerichtes).

Aus dem Wettbewerbsprogramm

Allgemeines

Durch den Wettbewerb sollen geeignete Vorschläge für die Überbauung des Gebietes Geissberg-Russen, nördlich und südlich der Zürcher Strasse, westlich des Sittertobels, gewonnen werden. Das gegen Süden geneigte, gut besonnte und über der Sitter liegende Gelände eignet sich vorzüglich für eine Wohnsiedlung (Nachbarschaft mit allem was dazu gehört) mit schöner Aussicht in den Alpstein.

Das rund 42 ha umfassende Wettbewerbsgebiet wird im Norden durch die Autobahn, im Osten durch das Sittertobel und im Süden und Westen durch die Kräzernstrasse, resp. Bildstrasse begrenzt. Am Westrand des Areals liegt das Anschlusswerk «Bild» der Autobahn mit der Durchgangsstrasse Nr. 8 von Herisau und der Zürcher Strasse. Die bestehende Überbauung östlich der Kräzernstrasse ist neuern Datums; im übrigen ist das Wettbewerbsgebiet ausser einigen älteren Häusern, welche abgebrochen werden können, frei von jeglicher Überbauung. Das vorhandene Schulhaus Bild soll nach Erstellung einer neuen Schule auf dem Geissberg abgebrochen werden. Vorgängig wird eine Quartierschule im Dorfkern Winkeln erstellt. Die Kapelle im «Bild» bleibt bestehen.

Der Anschluss an die öffentlichen Verkehrsbetriebe soll durch eine Verlängerung der Trolleybuslinie bis zur Abzweigung der neuen Abtwiler Strasse von der Endstation Stocken hergestellt werden. Es stellt sich somit die Aufgabe, bei der Einmündung der neuen Abtwiler Strasse eine kombinierte Schleifen- und Umsteigeanlage zu erstellen. An dieser zentralen Haltestelle werden die Fahrgäste der Buslinie von Winkeln und Abtwil an den Trolleybus abgegeben.

Aufgabe

Die Überbauungsvorschläge sollen in Form eines Richtplanes die auf diesem Gebiet mögliche und wünschenswerte Überbauung darstellen. Die Vorschläge sollen sich vor allem auf folgende Punkte erstrecken:

- Darstellung der Art der Überbauung mit Angabe der Standorte und der Geschosshöhe der einzelnen Bauten, sowie der Ladenbauten und der Zone, in welcher kleingewerbliche Betriebe gestattet sind.
- Gestaltung der für die Erschliessung des Planungsgebietes erforderlichen Strassenzüge, Verkehrsanlagen, Parkplätze, Fusswege, Spazierwege, Grünanlagen, öffentlichen Plätze und Kinderspielflächen.

- Ausscheidung von drei Doppel-Kindergärten von je rund 1500 m² Grundstückfläche und des Schulhausplatzes für die neue Schule auf dem Geissberg für 18 Primar- und 4 Abschlussklassen mit 2 Turnhallen und allen zugehörigen Sportanlagen, total rd. 30000 m².
- Ausscheidung eines Bauplatzes für eine evangelische und eine katholische Kirche.

Die Planung kann ohne Rücksicht auf die vorhandene Bauordnung erfolgen. Die dauernde Beschattung eines Gebäudes soll grundsätzlich nicht länger als zwei Stunden dauern. Als Kriterium für die zulässige Beschattung gilt der Schattenwurf am 29. Oktober, bzw. 9. Februar.

Die Überbauung hat auf die bestehende Überbauung in den Anschlussgebieten Rücksicht zu nehmen; Waldränder sind freizuhalten (Abstand im Minimum 30 m), von der Autobahn ist ein Abstand von 20 m einzuhalten. Es ist darnach zu trachten, durch die Gebäudestellung und andere Massnahmen die Lärmeinwirkung der stark befahrenen (im Programm grösstenteils verbindlich festgelegten) Strassen zu reduzieren.

Parkplätze oder Garagen sind für mindestens 80 % der Anzahl Wohnungen zu erstellen. Für 50 m² Laden- oder Bürofläche ist je ein Parkplatz notwendig. Der öffentliche Grund darf nicht für die Parkierung verwendet werden. Ausser den Sportanlagen des neuen Schulhauses auf dem Geissberg werden ausserhalb des Wettbewerbsgebietes zusätzliche Sportanlagen in Aussicht genommen.

15 bis 20 % der Wohnungen sind in freistehenden oder zusammengebauten Einfamilienhäusern vorzusehen. Im Teilgebiet «S» sollen etwa 300 preisgünstige Wohnungen mit Hilfe der öffentlichen Hand erstellt werden. Die Haustypen sollen wohntechnisch zweckmässig, einfach und in der Anlage möglichst wirtschaftlich sein. Dabei wird auf eine gute Gesamtdisposition Wert gelegt.

Die etappenweise Verwirklichung der Überbauung ist im Plan anzugeben, wobei die einzelnen Etappen möglichst geschlossene Einheiten bilden sollen. Die Vorschläge haben den heutigen städtebaulichen und verkehrstechnischen Gesichtspunkten in allen Teilen Rechnung zu tragen und müssen wirtschaftlich tragbar und realisierbar sein.

Das Resultat des Wettbewerbes soll in Form eines Überbauungsplanes Rechtskraft erlangen. Der Stadtrat sieht vor, den 1. Preisträger mit der Weiterbearbeitung zu beauftragen.

Aus dem Bericht des Preisgerichtes

Das Preisgericht stellt fest, dass 33 Projekte rechtzeitig eingereicht worden sind. Die Vorprüfung der Entwürfe in bezug auf die Erfüllung der im Wettbewerbsprogramm gestellten Anforderungen erfolgte durch das Hochbauamt der Stadt St. Gallen. Es wurden dabei verschiedene Fehler und Mängel von untergeordneter Bedeutung festgestellt. Nach der Ansicht des Preisgerichtes müssen der festgestellten Verstösse