Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 96 (1978)
Heft: 20

Sonstiges

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 01.07.2025

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

Umschau

Neues Verfahren zur Aluminiumproduktion

Ein neues Verfahren, das den Stromverbrauch bei der Aluminium-Gewinnung drastisch verringern könnte, wird von der «Aluminium Corporation of America» (ALCOA) gemeinsam mit der US-Behörde für Energieforschung und -Entwicklung (ERDA) erprobt. In einer Versuchsanlage, die etwa 5 Millionen Dollar kostet, will man nach dem erfolgreichen Abschluss der Laborversuche nunmehr die betriebstechnischen Details für die Herstellung von *Aluminium-Silizium-Legierungen* durch «direkte Reduktion» aus Tonerde und anderen Rohstoffen untersuchen. Dieses Verhüttungsverfahren unterscheidet sich grundsätzlich von der heute bei der Aluminium-Gewinnung üblichen Elektrolyse. Es ähnelt vielmehr der Produktion von Eisen und Stahl im Hochofen.

Nach den Berechnungen der Wissenschaftler wären nicht nur die Investition für die Errichtung der nach dem neuen Reduktionsverfahren arbeitenden Aluminiumhütten wesentlich niedriger, sondern die Industrie könnte auch geringwertigere Tonerden und andere aluminiumhaltige Rohstoffe in grösseren Mengen als bisher verhütten. Diese sind in den Vereinigten Staaten reichlich vorhanden – im Gegensatz zu Bauxit, dem gegenwärtig wichtigsten Mineral für die Aluminiumproduktion, von dem jedoch das meiste importiert werden muss. Für eine erfolgreiche Anwendung der neuen Technik in der Industrie sind jedoch zunächst einmal Erfahrungen notwendig, die man in den Demonstrationsanlagen sammeln wird, welche die ALCOA auf dem Gelände ihrer Forschungsanstalten in der Nähe von *Pittsburgh* zur Zeit errichtet. Die Wissenschaftler rechnen mit 5–7 Jahren bis zur Industriereife des neuen Verfahrens.

Die aluminiumhaltigen Minerale werden mit einem aus Kohle gewonnenen Brennstoff gemischt und unter Luftabschluss in einem Reaktorgefäss erhitzt. Dabei werden Ferrosilizium (das in der Stahlindustrie verwendet wird) und Legierungen aus Aluminium und Silizium gewonnen; Kohlenmonoxid (CO) fällt als Nebenprodukt an.

Der Bedarf an Al-Si-Legierungen ist vor allem in der Autoindustrie ständig im Steigen begriffen, weil mit diesem Material das Gesamtgewicht – und somit auch der Kraftstoffverbrauch – von Personen- und Lastkraftwagen merklich reduziert werden kann. Ausserdem dienen die Legierungen als Ausgangsmaterial für die Gewinnung von technischem Reinaluminium nach einem Verfahren, das die ALCOA ebenfalls im Rahmen ihres Abkommens mit der ERDA entwickelt. Das Nebenprodukt CO stellt einen wichtigen energiewirtschaftlichen Faktor dar, da es als Brennstoff innerhalb des Betriebes verwendet oder an die chemische Industrie als Rohstoff weiterverkauft werden kann.

Erweiterung der Wiederaufbereitungsanlage Windscale

Mit 186 gegen 56 Stimmen hat sich das *britische Unterhaus* für die Erweiterung der Wiederaufbereitungsanlage von Windscale erklärt. Es entsprach damit einem Antrag von Umweltminister *Shore,* der jetzt auf den sofortigen Beginn der Bauarbeiten drängt. Das Vorhaben eröffnet der staatlichen *British Nuclear Fuels Ltd.* (BNFL) die Möglichkeit, jährlich 1200 Tonnen bestrahlten Brennstoffs aus Kernkraftwerken mit Leichtwasserreaktoren aufzuarbeiten.

Der Entscheid des Parlaments beruht auf einem ausführlichen Bericht von Richter *Parker,* der während einer rund dreimonatigen Befragung 150 Befürworter und Gegner des Projekts angehört hatte. Parker kam zum Schluss, die Anlage erlaube eine viel bessere Ausnutzung der kostbaren Energiequelle Uran und stelle keine Gefahr für die Umgebung dar. Gegenüber dem Ausland komme der Bau eines grossen Wiederaufarbeitungszentrums der Einlösung einer moralischen Verpflichtung gleich, die Grossbritannien als Kernwaffenstaat mit dem Nonproliferationsvertrag eingegangen sei. Es wäre verhängnisvoll, dringend auf diese Dienstleistung angewiesene Staaten mit der Wiederaufarbeitung unter Druck zu setzen. Das bedeute nichts anderes, als die Gefahr der Verbreitung spaltbaren Materials und sensitiver Technik unnötig zu vergrössern, indem diese Staaten gezwungen würden, eigene kleine Wiederaufarbeitungsanlagen zu bauen. Dagegen lasse sich ein Missbrauch des in Windscale gewonnenen Plutoniums an Ort und Stelle und mit rein technischen Massnahmen wirksam unterbinden, meinte Parker.

Indem sich die britische Regierung und das Parlament diesen Schlussfolgerungen angeschlossen haben, stellen sie sich in Gegensatz zum amerikanischen Präsidenten *Carter,* der vorläufig am liebsten auf die Wiederaufarbeitung verzichten möchte. Für die europäischen Länder hingegen bietet die Erweiterung von Windscale grosse Vorteile. So können jetzt auch die schweizerischen Kraftwerke für die Behandlung ihrer verbrauchten Brennelemente zwischen zwei Vertragspartnern wählen. Mit der BNFL werden künftig dieselben Verträge wie mit der französischen *Cogéma* möglich sein, die eine kommerzielle Anlage in *La Hague* betreibt. Schliesslich arbeitet in der *Bundesrepublik* in *Karlsruhe* eine *Versuchsanlage* so zufriedenstellend, dass auch in diesem Land bald der Baubeschluss für ein Entsorgungszentrum in *Gorleben* fallen dürfte. Europa dürfte somit spätestens Ende der achtziger Jahre über eine mehr als ausreichende Kapazität auf diesem Markt verfügen.

Wüstensand zum Häuserbau

Wüstensand ist der Hauptbestandteil eines neuen Baustoffs der von turkmenischen und Moskauer Wissenschaftlern entwickelt und jetzt erstmals erfolgreich in der Sowjetrepublik Turkmenien erprobt wurde. Wie das sowjetische KP-Organ «Prawda» berichtete, werden dem Sand Zement und spezielle Aluminiumzusätze beigemischt. «Sandbeton» – so die offizielle Bezeichnung – wurde nicht nur zum Bau von Häusern benutzt, sondern auch versuchsweise bei Bewässerungskanälen. Die Platten seien leichter zu verlegen als die aus gewöhnlichem Beton, ausserdem widerstandsfähig gegen Frost und wasserundurchlässig, schreibt die «Prawda». «Sandbeton» ist billig, weil ein grosser Teil Turkmeniens Wüstengebiet ist.

Wettbewerbe

Europrefab-Wettbewerb. Im Rahmen des Europrefab-Wettbewerbes, der von der europäischen Organisation für die Förderung der Vorfabrikation und anderer industrialisierter Baumethoden alle vier Jahre durchgeführt wird, gewann der Schweizer Architekt Bernhard Winkler, Zürich, einen ersten ersten Preis für das von ihm projektierte Mövenpick-Hotel «Jolie Ville» in Kairo. Für die Errichtung des Ende 1976 eröffneten Hotels wurden zum grossen Teil in der Schweiz vorfabrizierte Bauelemente verwendet. Als gemeinsame Verfasser des eingereichten Projektes zeichneten die Mövenpick Projektierungs- und Management AG, Adliswil, Bernhard Winkler, Zürich, und als Sachbearbeiter H.-Ch. Brandenburg, Zürich. Die offizielle Preisübergabe wird im Sommer 1978 in Ungarn stattfinden.

Sanierung Pachtgut Fasiswald. Am 20. März 1978 hat die Direktion der eidg. Bauten, Baukreisdirektion III, im Auftrag des Eidg. Militärdepartementes – Stab der Gruppe für Ausbildung, Abt. Waffen- und Schiessplätze – als Bauherrschaft, vier Architekturbüros einen Vorprojektierungsauftrag für die Pachtgutsanierung Fasiswald auf dem Schiessplatz Spittelberg erteilt. Die unter dem Vorsitz von Prof. J.W. Huber, Direktor der eidg. Bauten, Bern, aus Vertretern des Eidg. Militärdepartementes, der Baukreisdirektion, dem Kantonsbaumeister und eines freierwerbenden Architekten zusammengesetzte Expertenkommission, tagte am 24. April 1978 in Bern, um die eingereichten Projekte zu beurteilen. Es wurde einstimmig beschlossen, das Projekt von U. Wallimann, Oensingen, fachtechnische Beratung A. Spichiger, Balsthal, zur Weiterbearbeitung zu empfehlen.

Mehrzweckgebäude in Stadel ZH. In diesem Wettbewerb auf Einladung wurden acht Entwürfe beurteilt. Ergebnis:

1. Preis (2300 Fr.	mit Antrag zur Weiterbearbeitung) Kurt Habegger, Winterthur; Mitarbeiter: Karl Valda
2. Preis (2200 Fr.)	H. Müller und P. Nietlispach, Zürich
3. Preis (2000 Fr.)	Tanner und Loetscher, Winterthur

Fachpreisrichter waren Walter Hertig, Zürich, Paul Schatt, Kantonsbaumeister, Zürich. Die Ausstellung ist geschlossen.