Objekttyp: **Miscellaneous**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **103 (1985)**

Heft 38

PDF erstellt am: **15.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Umschau

Kometen-Rendezvouz mit Messsonde im September

(dpa). Kürzlich erfolgte die erste von vier Kursänderungen im Flug der Kometen-Sonde ICE (International Cometary Explorer). ICE befindet sich seit etwa zwei Jahren auf dem Weg zum Giacobini-Zinner-Kometen. Ohne die Kurskorrektur würde die Sonde den Kometen um rund 200 000 km verfehlen.

Die 450 kg schwere Raumsonde wurde 1978 gestartet, um die Sonnenstrahlung zu untersuchen. Später erkannten die Wissenschaftler die Möglichkeit die Sonde auch zur Kometenerkundung einzusetzen. Für die Kurskorrektur leiteten sie im Dezember 1983 ICE in nur 115 Kilometern Entfernung am Mond vorbei. Die Schwerkraft des Mondes brachte die Sonde auf den Kurs zum Giacobini-Zinner-Kometen.

Am 11. September 1985 wird die Sonde den Schweif des Kometen in einer Entfernung von nur 26 000 km von seinem Kern passieren, ein eventuell vorhandenes Magnetfeld vermessen und die Zusammensetzung der Gase erkunden. Giacobini-Zinner wurde 1900 entdeckt und erreicht etwa ein Hundertstel der Helligkeit und Grösse des Halleyschen Kometen. Die Umlaufzeit beträgt 6,5 Jahre, gegenwärtig befindet er sich in einer Entfernung von 240 Mio. km von der Sonne.

Kompaktreaktor verbessert Abwasserreinigung

(dpa). In einem neuen Reaktortyp können Mikroorganismen bei der Reinigung von Abwässern ein Vielfaches mehr als in herkömmlichen Kläranlagen leisten. Nach Angaben der Konstrukteure lässt sich die biologische Abbauleistung bis zum Dreissigfachen der üblichen Belebtschlammbecken steigern. Der Kompaktreaktor, den Wissenschaftler der Technischen Universität Clausthal unter Leitung von Prof. *A. Vogelpohl* entwickelten, wurde auf der Ausstellungstagung Achema der Dechema in Frankfurt vorgestellt.

Kernstück der Anlage ist eine Düse, die am Kopf eines Behälters gleichzeitig Abwasser und Luft in ein zylindrisches Rohr schiesst, das mit offenen Enden im Reaktorgefäss angebracht ist. Das Flüssigkeits-Luft-Gemisch strömt im Rohr nach unten, wird am Boden des Reaktors umgelenkt und fliesst zwischen Rohr und Behälterwand an die Oberfläche zurück.

Im Strahl, der aus der Düse schiesst, wird Luft in die Flüssigkeit gesaugt und fein verteilt. Dabei zerfallen auch die Flocken, zu denen sich die Bakterien zusammengelagert haben, wodurch sich die Oberfläche vergrössert, an der die Mikroorganismen die Schadstoffe abbauen können. Beide Effekte bewirken die erhöhte Abbauleistung.

In Torfhaus im Harz mit rund 3000 Einwohnern ist ein Kompaktreaktor zur Reinigung der kommunalen Abwässer geplant und bereits genehmigt.

Güterverkehr auf Hochrhein und Aare?

(Litra) Aus volkswirtschaftlicher und verkehrspolitischer Sicht sowie aus Gründen des Gewässer- und Landschaftsschutzes und des Energiesparens ist eine Schiffbarmachung von Hochrhein und Aare bzw. Schaffung eines dritten Verkehrsträgers für den Güterverkehr angesichts der bestehenden leistungsfähigen und nicht ausgelasteten Schienen- und Strasseninfrastruktur ein Unsinn. Der Informationsdienst für den öffentlichen Verkehr Litra spricht sich deshalb gegen die Schaffung von gesetzlichen Grundlagen zur Freihaltung der Wasserstrassen für eine spätere Schiffbarmachung aus und plädiert für einen Abbruch dieser kostspieligen Übung.

Aus volkswirtschaftlicher Sicht ist festzuhalten, dass eine Schiffbarmachung von Hochrhein und Aare ein krasses Missverhältnis von Aufwand und Ertrag zur Folge hätte. Denn bei einem geschätzten Bauaufwand von 2,7–3 Milliarden Franken und jährlichen Betriebskosten von 90–100 Mio. Franken würden lediglich 8–10 Millionen Franken Frachteinsparungen resultieren, denen aber 30–40 Millionen Franken Einnahmenausfälle der SBB gegenüberstehen würden.

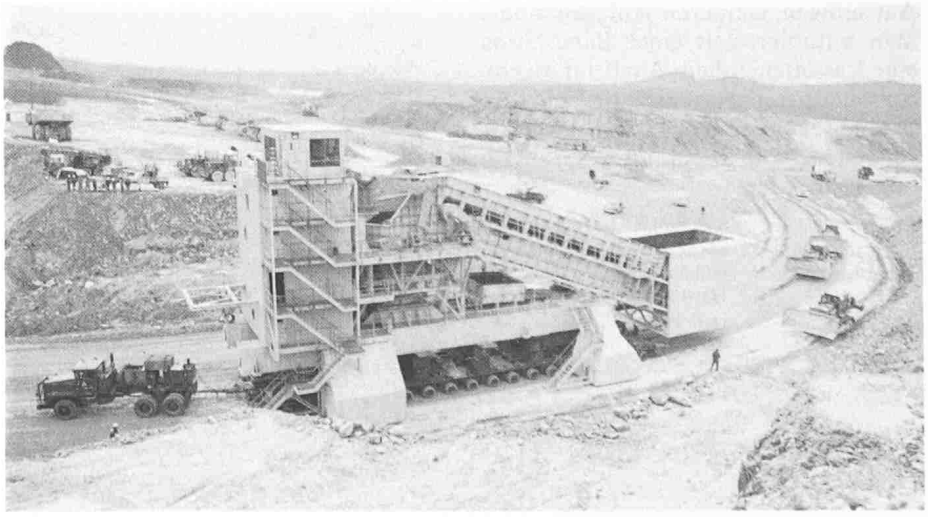
Auch verkehrspolitisch gesehen ist eine heutige Freihaltung zum Zweck der späteren Schiffbarmachung höchst fragwürdig. Der heute nicht voll ausgelastete Güterverkehr auf Schiene und Strasse würde durch einen weiteren ebenfalls nicht ausgelasteten Verkehrsträger konkurrenziert. Dies verursachte indirekt grosse volkswirtschaftliche Kosten, welche die Allgemeinheit zu übernehmen hätte.

Bezüglich des Gewässer- und Landschaftsschutzes nennt die Litra als weiteren Grund die ständige Gefahr von und zum Teil auch stattfindenden Verunreinigungen der Fliessgewässer mit Mineralölen und Chemikalien, die letztlich auch die Grundwasserströme beeinträchtigen können. Eine weitgehende Kanalisierung bisher noch natürlicher Flusslandschaften läuft der heute mehr denn je berechtigten Bewahrung der noch vorhandenen natürlichen Flusslandschaften zuwider und verunstaltete letztlich auch historisch gewachsene Ortsbilder entlang Hochrhein und Aare. Schliesslich weist die Litra darauf hin, dass der Wassertransport gegenüber dem Schienenverkehr für die gleiche Leistung einen um 50 Prozent höheren Energieverbrauch hat, was mit Blick auf die begrenzt vorhandenen Ressourcen problematisch ist.

Mobile Brechanlagen von Krupp

Vor 30 Jahren wurde die erste mobile Brechanlage von Krupp Industrietechnik GmbH, Werk Essen, gebaut und 1956 in Norddeutschland in Betrieb genommen. Seit dieser Zeit entwickelte das Unternehmen ein umfassendes Programm für jeden Einsatzfall. Alle gängigen Brechertypen lassen sich mit Raupen- oder Schienenfahrwerk, mit Pneus oder Schreitwerk kombinieren. Wie sich die Technik entwickelte, verdeutlicht dieser Vergleich: Zerkleinerte die erste Anlage mit 145 t Eigengewicht nur 250 t/h Kalkstein, so verarbeitet die grösste 1983 nach Afrika gelieferte Anlage mit 2400 t Eigengewicht bis zu 6000 t/h Felsgestein und Eisenerz.

Speziell für den Grosstagebau wurde das Prinzip der Semimobilität entwickelt: Ein separates Fahrwerk setzt die gesamte Anlage oder ihre einzelnen Einheiten um. Auf diese Weise transportiert ein einziges Fahrwerk mehrere Brechanlagen im Tagebau. Dies ergibt erhebliche wirtschaftliche Vorteile. Hierfür ein Beispiel aus Thailand: Ende 1984 lieferte Krupp Industrietechnik drei semimobile Anlagen mit je 3600 t/h Kapazität. Sie werden nur mit einer Transportraupe bewegt.

Die Kombination «Brecher plus Fahrwerk» ergab eine eigenbewegliche Anlage, die dem Abbaufortschritt aus eigener Kraft folgen kann. An der Bruchwand wird das Material von Baggern oder Schaufelradladern dem Brecher aufgegeben und dort auf eine Grösse zerkleinert, die den weiteren Transport mit Förderbändern anstelle von Schwerlastkraftwagen ermöglicht.

Diese von Krupp Industrietechnik GmbH, Werk Essen, nach Kanada gelieferte semimobile Brechanlage mit 900 t Eigengewicht zerkleinert stündlich 5000 t Kupfererz und wird komplett von einem 18achsigen Trailer versetzt.