

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 88 (1970)
Heft: 31

Artikel: Schaufelradbagger und Förderbänder für Erdbewegungen
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-84582>

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: 30.01.2025

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

dieser nachteiligen Eigenschaften erlauben. Sind einmal diese Bedingungen erfüllt, dann müssen an die Beimischstoffe noch weitere Forderungen gestellt werden: sie dürfen für das Bedienungspersonal nicht giftig sein, ausserdem sollte sich ihre Anwendung möglichst günstig auf die Kosten auswirken.

Wenn ein Schädlingsbekämpfungsmittel alle diese Bedingungen auch zu erfüllen vermag, kann dessen Verwendung dennoch oft enttäuschende Ergebnisse aufweisen. Ein Befall kann nämlich von einer besonders widerstandsfähigen Bakterienart, von allfälligem Speisewasser oder von anderen Flüssigkeiten, die unbeabsichtigt und unbeachtet in die Emulsion gelangen, verursacht werden. Der Kampf gegen solche Verseuchungen muss demnach laufend geführt werden. Da es keine Patentrezepte gibt, ist jeder Fall in der Regel für sich zu behandeln, um sicher zum Erfolg zu führen. In vielen Fällen müssen mehrere Zusätze nacheinander ausprobiert werden, um auch die widerstandsfähigsten Arten zu vernichten. Dies kann unter Umständen die anschliessende Verwendung eines weiteren Bekämpfungsmittels unumgänglich machen, um den Pilzen beizukommen, die sich auf den toten Bakterien vermehren.

Ein weiterer Fall, wo die mikrobiologische Forschung industrielle Erzeugnisse betrifft, ist der Treibstoff für Flugzeuge. Normalerweise ist bei den Flugbrennstoffen ein kleiner Wasseranteil unvermeidlich. Dieser liegt bei einer Temperatur von 27 ° C in der Grössenordnung von 80 ppm (parts per million). Zieht man aber die grosse Menge Treibstoff in Betracht, die ein Flugzeug mitführt, dann kann dieser Wassergehalt nicht mehr vernachlässigt werden. Das Wasser sinkt auf den Behälterboden und gefriert während

des Fluges in grosser Höhe. Am Boden jedoch gedeihen die Bakterien im Wasser und finden Nahrung in den Kohlenwasserstoffen des Brennstoffes. Die Folgen sind verstopfte Filter und Pumpen, Fehlanzeigen der Vorrats-Messgeräte und, wenn die Tragflächen selbst als Brennstoffbehälter ausgebildet sind, Korrosion von tragenden Elementen des Flügels. Selbst bei mit Gummi und ähnlichen Materialien beschichteten Behältern wurden bereits bakterienverursachte Zersetzungen der Auskleidung festgestellt. Das dem Flugtreibstoff beizumischende Schädlingsbekämpfungsmittel muss selbstverständlich mit diesem verbrennen und möglichst keine Rückstände bilden; zugleich muss es aber genügend wasserlöslich sein, um eine wirksame Bekämpfung der im Wasser lebenden Bakterien zu gewährleisten. Zwei solche Mittel werden allgemein als für diesen Zweck geeignet angesehen: organische Borverbindungen und Methyl-Cellosolve. Unter der Leitung von *E. C. Hill* wurde im Cardiff-Laboratorium ein Produkt entwickelt, welches für eine Brennstoffsorte völlig wirksam ist. Ob es auch für andere Sorten geeignet ist, werden die weiteren Versuche zeigen.

Die Korrosionen, welche von Mikroorganismen an tragenden Teilen von Flugzeugen verursacht werden, stellen schwerwiegendere Probleme, als man ursprünglich angenommen hatte, und es konnte bereits ein Fall nachgewiesen werden, wo die Ursache eines Flugzeugabsturzes in der durch Mikroorganismen verursachten Korrosion des Zellenbodens lag. Beim Flug mit Überschallgeschwindigkeiten werden diese Probleme infolge der durch Luftreibung bewirkten, erhöhten Temperatur aller Flugzugteile noch mehr Beachtung finden müssen als bisher.

Schaufelradbagger und Förderbänder für Erdbewegungen

DK 621.879.48

Die Gefahr einer Fehlkalkulation kann bei Erdbewegungen grösseren Umfanges durch einen kombinierten Einsatz von Schaufelradbaggern und Förderbändern vermindert werden. Der bisher notwendige, erhebliche organisatorische Aufwand und die Belastung der Kalkulation durch schwere Bodenverhältnisse und Wetterrisiken entfallen.

Nicht nur bei Erdbewegungen ganz grossen Ausmasses, wie bei den Kanalarbeiten in Pakistan, den Strandverbreiterungen in Singapur¹⁾ und der Landgewinnung in Hongkong wurde die Wirtschaftlichkeit des Einsatzes derartiger Geräte bestätigt, sondern auch beim Schütten von Strassendämmen für ein Verkehrsnetz bewährte sich dieses System. Es verlangt keine Abstimmung der Leistungsfähigkeit vieler Fahrzeuge und Geräte zur Vermeidung von Totzeiten; es ergibt geringsten Arbeitskräftebedarf und fast völligen Wegfall von Totzeiten gegenüber den zumeist noch verwendeten Löffelbaggern, Scrapern und Lastwagen verschiedener Leistungsgrössen.

Zur Zeit trägt ein Krupp-Standard-Schaufel-Radbagger Typ 100 im Südtel der Niederlande Boden ab, Bild 1. Rund 1 Mio m³ Massen sind zum Bau eines Strassendamms zwischen Kerkrade und Hopel sowie zur Gewinnung eines neuen Industriegebietes zu bewegen. Der Schaufelradbagger mit einem Raddurchmesser von 4,2 m und einer Gesamtreichweite von 30 m zwischen Aufnahme des Bodens und Abgabe an das Förderband gewinnt die Massen. Ein Förderbandsystem wachsender Länge bringt sie zum Verschüttungsort. Bagger und Band rücken entsprechend dem Arbeitsfortschritt nach. Ein Befahren des Bodens – sandiger Lösslehm – mit Radfahrzeugen wäre in diesem Gelände nach einem Regen fast unmöglich,

erhebliche Ausfallzeiten hätten bei dem herkömmlichen Erdbewegungsverfahren in Kauf genommen werden müssen. Der kontinuierliche Einsatz von Schaufelradbaggern und Transportband wurde von diesem Problem nicht berührt, sondern brachte im Gegensatz eine Erhöhung der Arbeitskapazität.

Förderbänder können kreuzungsfrei über Strassen geführt werden. Der Bedarf an Arbeitskräften sinkt erheblich, denn die Bandanlage wird automatisch überwacht und gesteuert. Nur vier Arbeitskräfte (ohne die Fahrer der beiden Planierraupen) fördern mit dieser Anlage 300 m³/h gewachsenen schweren Boden. Dies entspricht etwa 40 gehäuften Ladungen eines Muldenkippers von 17 t Nutzlast bzw. 27 t Gesamtgewicht. Die Leistung des in den Niederlanden eingesetzten kleinen Gerätes Typ 100 steigt je nach Bodenverhältnissen bis über 400 m³/h an. Der Typ 300 fördert 800 m³/h und der Typ 500 1600 m³/h.

Bild 1. Schaufelradbagger und Förderband im Einsatz im Süden der Niederlande



¹⁾ Ein Landgewinnungsprojekt in Singapur, SBZ 86 (1968), H. 6, S. 90-91.