Brechanlage im Steinbruch "Oberegg" bei Wildegg

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **88 (1970)**

Heft 13: **Sonderheft Baumaschinen und -geräte**

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-84461

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

jeder Charge enthält. Der Maschinenraum und die Mineralsilos können mit Warmluft beheizt werden. Die gesamte installierte elektrische Leistung der Betonzentrale mit dem Hauptzuführband beträgt 200 PS.

Strassenbausteinherstellung der Formstein AG

Eine weitere Ergänzung des Produktionsprogrammes auf diesem Areal ist die Fabrikation von Silidur-Strassenbausteinen. Die Formstein AG stellt hauptsächlich fertige Strassenrandsteine, Bundsteine, Stellplatten und Rinnsteine her. Die jährliche Produktionsleistung beträgt zwischen 2000 und 2500 t, was etwa 58000 lfm Steine entspricht.

Beteiligte Unternehmen

- Planung und Ausführung von: Vorsortierung und Vorbrecherei, Aufbereitung von Rund- und Splittmaterial, Feinbrecherei, Dosierung und Materialabgabe: *R. Aebi AG*, Baumaschinen, Zürich
- Ingenieurarbeiten, Statik: *H. P. Freihofer & Co.*, Ingenieurbüro, Zürich
- Beton- und Eisenbetonarbeiten: *Frutigèr & Söhne AG*, Bern
- Förderbänder vom Kiesbau zur Vorsortierung, mechanische Teile für die Deponiebänder: *Stössel & Frei*, Zürich
- Eisenkonstruktionen für die Deponiebänder, Drehturm: *Sägesser AG*, Worb
- Fertigbeton-Zentrale: *U. Ammann*, Baumaschinen AG, Langenthal
- Sekundärverteilung, Schalttafeln, Steuerungen und Installationen: *Stuber AG*, Kirchberg
- Elektrische Primärleitungen, Transformatorenstation: *Bernische Kraftwerke AG*, Bern
- Zusatzmitteldosierung: *Meynadier &Co.*, Zürich.

Adresse des Verfassers: *Rolf Blättler*, Betriebsleiter bei Bendicht Kästli AG, Kieswerk Rubigen, 3113 Rubigen.

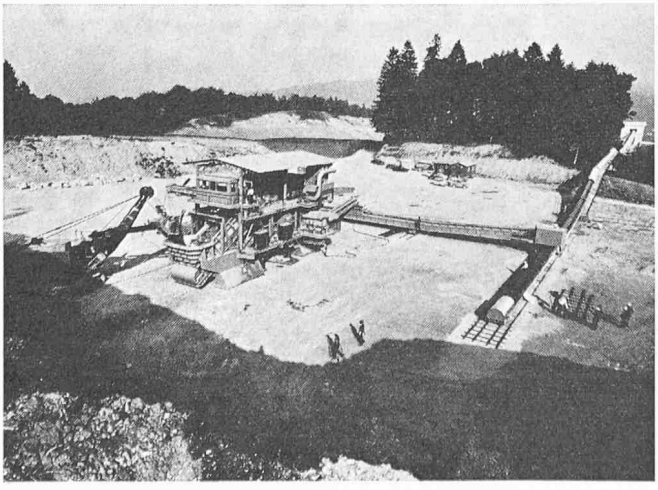
Brechanlage im Steinbruch «Oberegg» bei Wildegg

DK 622.35

Vor einigen Jahren beschlossen die Direktionen der *Jura-Cement-Fabriken Aarau-Wildegg* und der *Cementfabrik Holderbank-Wildegg AG, Holderbank*, das Rohmaterial links der Aare in gemeinsamen Steinbrüchen abzubauen. Mit den *Gemeinden Auenstein* und *Veltheim* und im Einvernehmen mit den Behörden des Kantons und des Natur- und Heimatschutzes wurde für das Steinbruchgebiet Oberegg ein langfristiger Nutzungsvertrag abgeschlossen, mit weitgehenden Auflagen für die Fabriken bezüglich Aufforstung und Landschaftsschutz.

Die Entfernung des neuen Steinbruches zu den bestehenden Steinbrechanlagen der beiden Fabriken beträgt 1,5 km, bzw. 1,7 km. Der Transport mit schweren 30- und 40-Tonnen-Kippern, unter Überwindung einiger hundert Meter Höhendifferenz, wäre sehr kostspielig und arbeitsintensiv gewesen, so dass bereits in der ersten Planung der Bau einer neuen ortsfesten Brechanlage vorgesehen wurde. Der projektierte Steinbruch wird lang und schmal und wird im Endausbau eine Länge von 700 m aufweisen. In zwei Stufen wird die Wand mit je einer mittleren Höhe von 35 m vorangetrieben. Nachdem vor etwa 2 Jahren die Möglichkeit bestand, eine *mobile* Brechanlage einzusetzen, wurde diese Variante eingehend geprüft, um auch im eigentlichen Steinbruchareal auf die schweren Rückwärtskipper verzichten zu können. Im Frühjahr 1968 wurde die nun zur Verfügung stehende Anlage bestellt. Diese setzt sich aus 5 Teilen zusammen: Schreitwerk, Brecher, mobile Bandanlage, feste Bandanlage, elektrische Ausrüstung.

Bild 1. Mobile Brechanlage im Steinbruch Oberegg



Arbeitsablauf: Die Brechanlage, mit einer Leistung von 500 t/h, wird möglichst nahe zum Haufwerk gestellt, welches durch Grossloch-Sprengungen aus der Wand ausgebrochen wird. Mittels Bagger oder Ladeschaufeln werden die Felsbruchstücke, deren Kantenlänge 1,5 m nicht überschreiten sollten, in den Einwurftrichter geworfen. Mit einem Stahlgliederband von 2 m Breite wird das Material dem Doppelwellen-Hammerbrecher zugeführt. Je nach Belastung des Brechers wird über die Energieaufnahme der Motoren die Geschwindigkeit des Stahlgliederbandes geregelt. Die 22 Tonnen schweren Rotoren, die mit je 34 Hämmern ausgerüstet sind, werden durch zwei Hochspannungsmotoren (8 kV, 400 kW) angetrieben. Das gebrochene Material fällt auf einen Rost mit 25 mm Spaltweite, so dass nur Material in der Korngrösse von 0–25 mm durchfällt. Unter dem Rost befindet sich ein Austragungsband mit einer Gummigurte von 1,6 m Breite, die das Material über eine Übergabeschurre einem in der Höhe verstellbarem Schwenkband übergibt. Hinter der Anlage, im Bereiche des Schwenkbandes, steht auf Schienen ein rückbares Querband mit einer Gurtbreite von 0,8 m, welches der Brechanlage folgen kann. Auf diesem Querband wird das Brechgut zur ortsfesten Bandanlage befördert, die das Material zum Verteilturm transportiert. In diesem Verteilturm wird der gebrochene Kalkstein, je nach Bedarf der Fabriken, den Bandanlagen zugeteilt, die zu den Rohmateriallagern führen. In diesen ortsfesten Bandanlagen, zwischen Querband und Verteilturm, ist eine 100 m lange Schlaufe eingebaut, damit man die Bandanlage mit Bandstössen von 6 m verlängern kann, ohne den Gummigurt jeweils vulkanisieren zu müssen. Die verschiedenen Übergabestellen auf der Brechanlage und der Brecher selbst werden durch zwei Sackfilter-Anlagen entstaubt.

Die Überwachung und Steuerung des Brechers, des Schreitwerkes und der Transportbänder erfolgt von einem Steuerhaus auf der Brechanlage aus. Das Schreitwerk erlaubt das Schreiten in acht Richtungen oder das Drehen an Ort. Die Schreitgeschwindigkeit beträgt je nach Gelände 1–2 m/min, wobei Steigungen bis zu 10% überwunden werden können. Der Verteilturm wird ebenfalls vom Steuerhaus aus mit einer Fernsehkamera überwacht. Auch die Bandanlagen bis zu den Fabriken können vom Kommandopult aus in Betrieb gesetzt werden. Sie sind elektrisch verriegelt, so dass der Brecher nur in Betrieb genommen werden kann, wenn die abgehenden Bänder in Betrieb stehen. Diese Massnahme ist notwendig, um eine Überfüllung irgend eines Übergabepunktes zu verhindern.

Für die Brechanlage und das Querband übernahm die Firma *Weserhütte, Otto Wolff*, in Bad Oeynhausen die Feder-

führung. Diese Firma lieferte auch die genannten Maschinen mit Ausnahme des Brechers (Fabrikat *MIAG*, Braunschweig) und der elektrischen Ausrüstung (Fabrikat *Siemens*). Die Entstaubungsanlage wurde von der Firma *Standard* Münster geliefert.

Die ortsfeste Bandanlage und der maschinelle Teil des Verteilturmes lieferte die Firma *Beumer* in Beckum. Die dazugehörende Steuerung erstellte die Firma *CMC* Schaffhausen, während die Tragkonstruktionen für die Bandanlage, den Verteilturm und die Verteilung von verschiedenen Schweizer Firmen erstellt wurden. Mit Ausnahme der Hochspannungsmotoren für den Brecher und des Antriebsmotors für das Stahlgliederband wurden die übrigen über 80 Motoren von *Brown, Boveri* in Baden geliefert.

Eine selbstaufstellbare Belagsmischanlage

DK 621.929

Die auf den Gebieten der Belagsaufbereitungsanlagen und Belagseinbaumaschinen spezialisierte Firma Barber Greene Co. hat eine neue Mischanlage entwickelt und auf den Markt gebracht, deren Hauptmerkmale die einfache Transportweise und die eingebaute, selbsttätige Aufstelleinrichtung sind.

Die «Batchpac»-Anlage ist so konstruiert, dass sie in zwei Teilen mit herkömmlichen Sattelschleppern transportiert werden kann und somit ein schnelles Verlegen des Mischplatzes ohne kostspielige Umtriebe erlaubt. Die beiden Teile, Mischturm und Heisselevator, sind je mit einem zweiachsigen Fahrwerk versehen, welche den Strassentransport mit Geschwindigkeiten bis über 60 km/h zulassen, Bild 1.

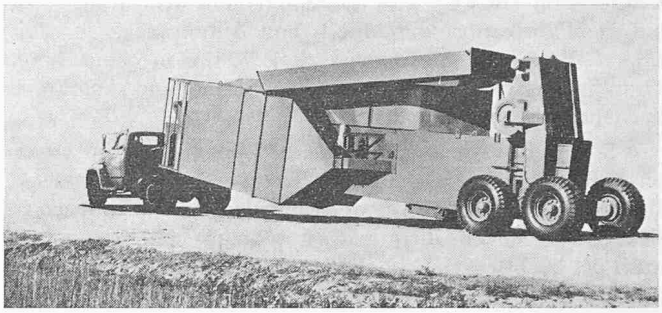


Bild 1. Der zweiteilige Mischturm mit eingebauten Fahrwerken kann paketweise auf Sattelschleppern zum Mischplatz gefahren werden

Die Abmessungen der selbsttragenden Anlageteile im fahrbereiten Zustand betragen beim Mischturm: Breite 2,98 m, Höhe 3,97 m, Länge 14,2 m, Gewicht 28,6 t; beim Heisselevator sind Breite und Höhe gleich, die Länge beträgt 15,1 m und das Gewicht 27,2 t.

Das Aufstellen der Mischanlage ist einfach und ohne zusätzliche Hilfsmittel zu bewerkstelligen. Am Mischplatz angekommen, wird der Heisselevator in die richtige Lage gebracht und anschliessend der Mischturm so an den Elevator herangefahren, dass die zwei Gelenkteile zusammengefügt werden können. Der Mischturm ist mit zwei teleskopischen Hydraulikzylindern versehen, mit deren Hilfe die zweiteilige Anlage hochgehoben wird. Der dafür nötige Öldruck wird von einer fest im Turm eingebauten Hydraulikanlage aufrechterhalten. Sobald die Hydraulikzylinder vollständig ausgefahren sind, Bild 2, übernehmen zwei Seilwinden das weitere Zusammenfahren beider Teile. Nach Beendigung dieses Vorganges werden diese miteinander verschraubt, Bild 3. Zwei weitere Hydraulikzylinder gestatten das Abstützen des Heisselevators, um dessen Fahrwerk zu entfernen. Am Mischturm wird das Fahrwerk nicht abgebaut. Nach dem Abnehmen der Diagonalstreben der Mischturm-Stützsäulen ist das Aufstellen der Anlage beendet. Der ganze Vorgang dauert weniger als 30 Minuten. Nach etwa 8 h ist die Mischanlage dann betriebsbereit. Das Fahrwerk des Heisselevators bildet mit den Seilwinden eine Einheit; nach deren Entfernung kann sie als Hilfskran für die Montage von Rohrleitungen usw. eingesetzt werden.

Die Anlage wird elektronisch gesteuert und ist für den Betrieb mit Lochkartenrezepten eingerichtet. Darüber hinaus kann sie mit einer Vielzahl von serienmässig hergestellten Zubehörgeräten vervollständigt und den verschiedenen Bedürfnissen des Unternehmers angepasst werden; es stehen dazu Kalt-Doseure, Vibrationssiebe, Trockentrommeln, Zwangsmischer usw. zur Verfügung. Diese mobile Mischanlage wird für Stundenleistungen bis 500 t hergestellt. Durch ihre Konstruktion verringert sie die Transport- und Montagekosten erheblich, ausserdem kann sie stets im Bedarfszentrum aufgestellt werden, womit die Transportwege zur Einbaustelle und damit die Anzahl der eingesetzten Lastwagen verringert werden können.

Bild 2. Mit den eingebauten Hydraulikzylindern und Seilwinden lässt sich der Mischturm ohne zusätzliche Hilfsmittel aufstellen. Der Vorgang nimmt etwa 30 Minuten in Anspruch

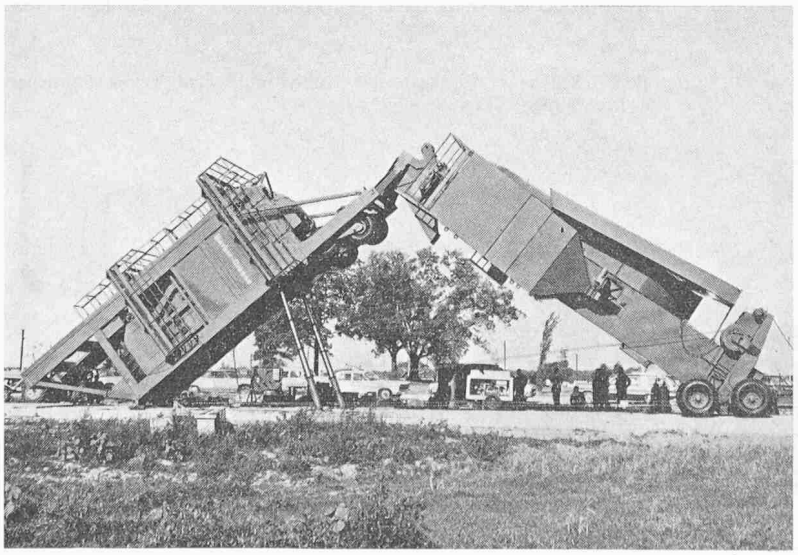
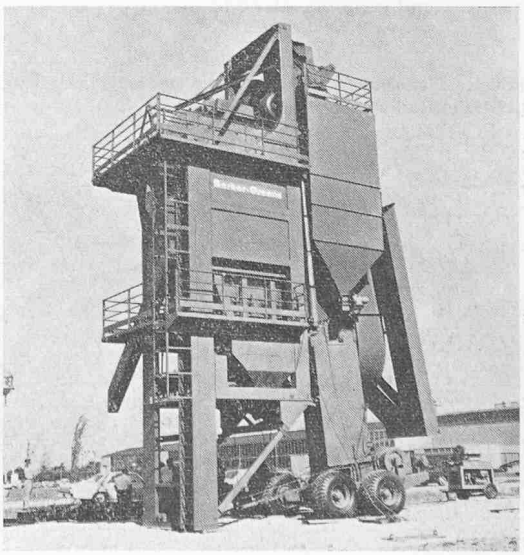



Bild 3. Die fertig aufgestellte Mischanlage «Batchpac» mit einer Leistung von 500 t/h. Das Fahrwerk und die Diagonalstreben müssen noch entfernt werden