

mechanisch durch Umkippen des ganzen Wagens entleert werden könnten, wie solche in Amerika in Verwendung sind, werden von unseren Bahnverwaltungen nicht zugelassen.

Sind die Rohmaterialien einmal an den Ort der Hütte zugeführt, sei es nun per Schiff oder Bahn, so treten wir vor die Aufgabe der Verladung. Eine Art derselben wurde schon angedeutet, die Selbstverladung, wo das Gut der

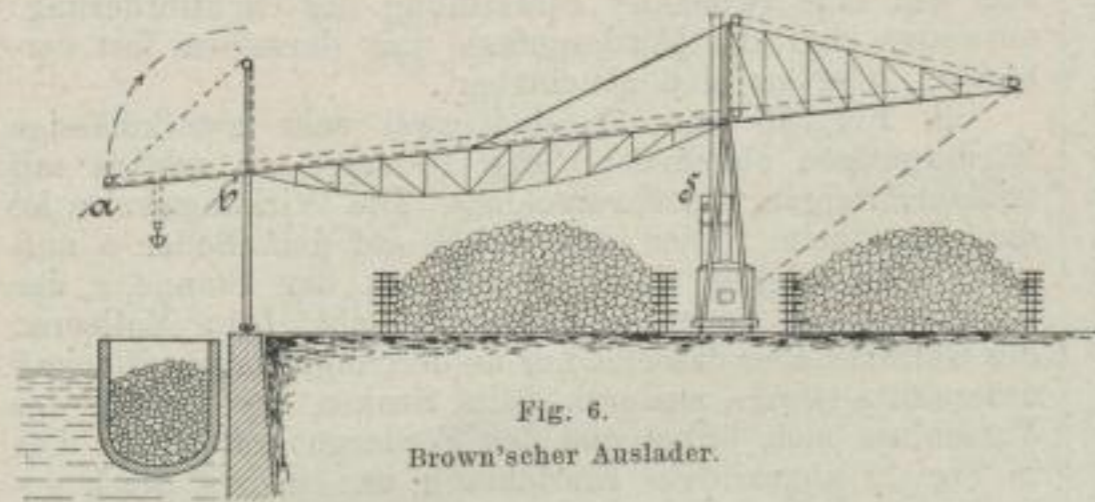


Fig. 6.  
Brown'scher Auslader.

Schwerkraft folgend von einem höheren Niveau auf ein tieferes abgestürzt wird. Oft wird dies aber nicht möglich sein, da es sich in der Regel um ein Aufstapeln auf Vorrat handelt. Da es Werke gibt, die Vorräte für den ganzen Winter anzusammeln haben, so ist es oft nicht denkbar, diese Vorräte in hochgelegenen Behältern zu lagern, so dass sie ihrer weiteren Verwendung selbstthätig zugeführt werden könnten. Man muss sie also in der Regel auf dem Niveau des Hüttenplatzes ansammeln.

Was die eigentlichen Verladevorrichtungen betrifft, die eine Hebung des Gutes bewirken müssen — was immer bei einer Entladung eines Schiffes der Fall sein wird —, so sind auf diesem Gebiete so vielerlei Konstruktionen in letzter Zeit ausgeführt worden, dass es zu weit gehen würde, auch nur annähernd das in unser Gebiet fallende zu besprechen. Wir wollen hier nur auf einige typische und oft angewendete Ausführungen hinweisen.

Als allgemeine Forderungen an derartige Einrichtungen können genannt werden:

1. Raschheit und Billigkeit der Verladung;
2. möglichst mannigfache Verwendbarkeit;
3. Schonung des zu verladenden Gutes.

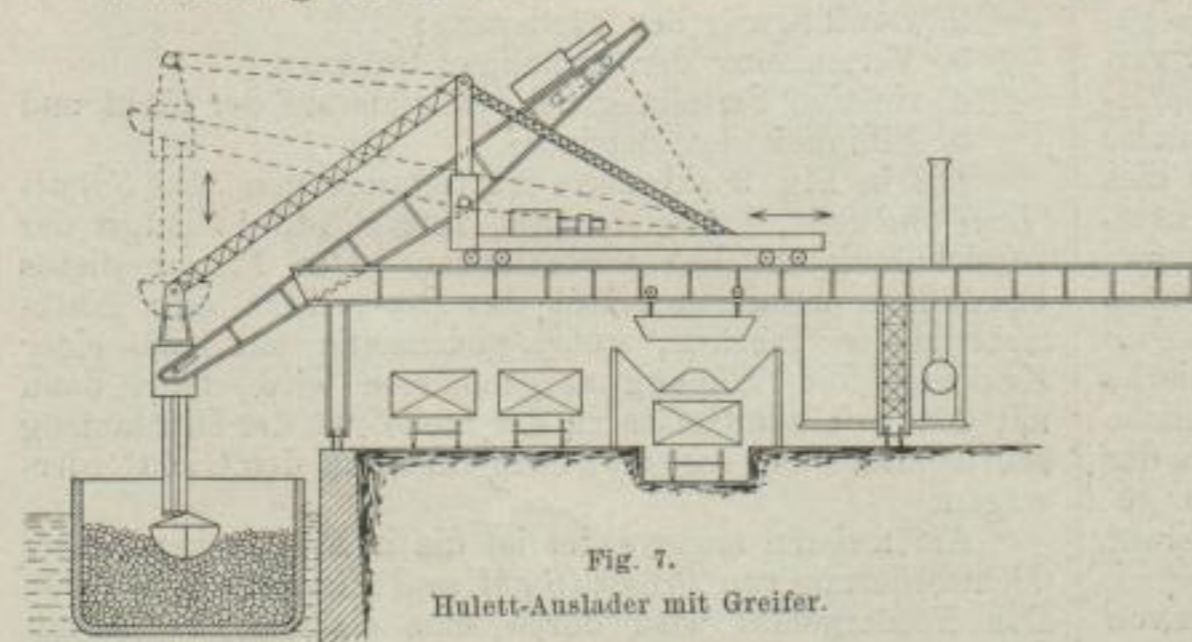


Fig. 7.  
Hulett-Auslader mit Greifer.

Was die erste Forderung betrifft, so sind hier ganz erstaunliche Leistungen aufzuweisen. Es ist heute möglich, in 10 Stunden 6000 bis 7000 t Güter vom Schiff in Eisenbahnwagen zu verladen, wozu nur 27 Mann erforderlich sind, von denen wiederum nur 13 schwere Arbeit leisten.

Der zweiten Forderung genügen die meisten Einrichtungen dadurch, dass sie selbst beweglich angeordnet sind. Was endlich die Schonung des zu verladenden Gutes anbelangt, was hauptsächlich bei Brennstoffen von Belang ist, so macht sich hier die Anwendung sogen. Greifer

(Vorrichtungen, die beim Fassen des Gutes das Greifen der menschlichen Hand nachahmen) vorteilhaft bemerkbar. Ferner ist Sorge zu tragen, dass die Sturzhöhe keine zu grosse ist, was bei den meisten Einrichtungen erzielt werden kann.

Fig. 6 zeigt die Skizze eines Brown'schen Ausladers, der recht häufige Verwendung findet (vgl. *Stahl und Eisen*, 1901 S. 975). In Ergänzung der Skizze sei bemerkt, dass der vordere Bock mit zwei oder mehreren Rädern auf einer zum Dock parallelen Schiene läuft, der rückwärtige mit doppelt so vielen Rädern auf zwei Schienen, die eine Spurweite von 3 m haben. Die Katzenlaufbahn besteht aus Holzbalken mit aufgeschraubten Schienen, und jener Teil derselben, der über den vorderen Bock hinausragt, kann aufgezoogen werden, um ein unbehindertes Anlegen der Schiffe zu ermöglichen. Das Steuerhaus *S* ist so hoch angebracht, dass von dort aus alle Vorrichtungen des Kranes überblickt werden können. Der Steuermann hat nur drei Hebel zu bedienen und zwar Dampfabsperrentventil, Friktionskuppelung und Bandbremse. Der Kran arbeitet in der Weise, dass er das gefüllte Fördergefäß rasch emporhebt, dieses beim Emporziehen gegen Winkelhebel schlägt, welche die Katze von dem Laufbahnkopfe loshaken, worauf sich diese samt der Last weiterbewegt. An jener Stelle, wo die Entladung stattfinden soll, ist die

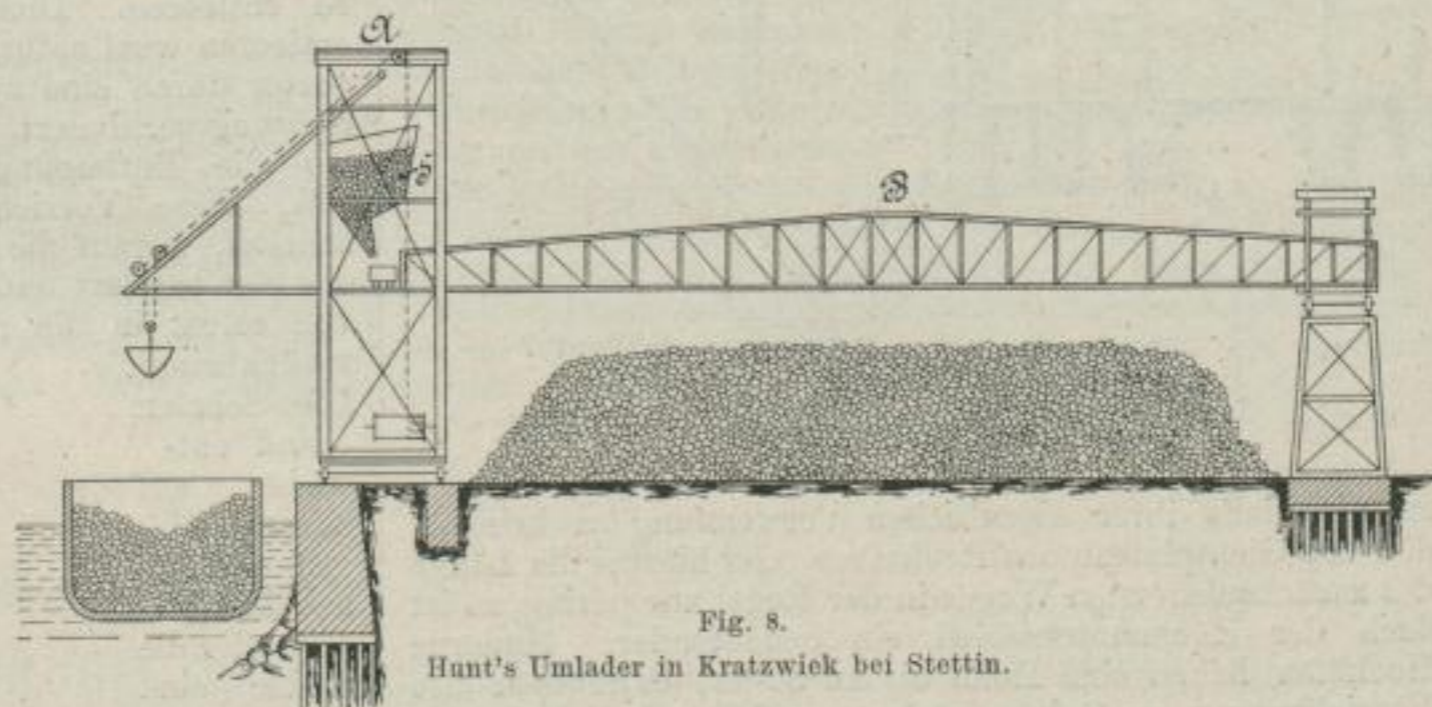


Fig. 8.  
Hunt's Umlader in Kratzwiek bei Stettin.

Wegbegrenzung angebracht, welche die Katze festhält, die Last loshakt und zum Sinken bringt. Die Geschwindigkeit aller Bewegungen wird durch die Bandbremse geregelt. Das Gefäß wird entleert, worauf sich der Vorgang in umgekehrter Reihenfolge abspielt. Die Steigung der Bahn nach rückwärts hat den Zweck, einerseits möglichst hohe Haufen aufstürzen zu können, andererseits gestattet diese Anordnung die Anwendung eines sehr einfachen Windwerkes.

Was die Leistungsfähigkeit des Brown'schen Ausladers betrifft, so können 12 nebeneinander gestellte Auslader in 12 bis 14 Stunden ein Erzschiß, das auf den amerikanischen Seen zum Transport von Erzen dient, und 7000 t Ladefähigkeit hat, entladen. Da jedoch das Füllen der Fördergefäße von Hand aus erfolgt, sind 127 Arbeitskräfte für diese Leistung erforderlich.

Billiger arbeiten entschieden die Hulett'schen Verladevorrichtungen (Fig. 7) (vgl. *Stahl und Eisen*, 1901 S. 962). Diese besitzen den schon erwähnten Greifer, welcher bei einem Hub die gewaltige Menge von 10000 kg zu fassen vermag. Die Bewegungen, die aus der Zeichnung ersichtlich sind,

erfolgen mittels hydraulisch angetriebener Flaschenzüge. Die Bedienung eines Ausladers erfolgt durch drei Mann (zwei Maschinisten, ein Heizer). Ausser diesen sind für drei gleichzeitig arbeitende Hulett-Verlader noch 18 Mann nötig (Aufseher, Schmierer). Es bewältigen nun drei solche Vorrichtungen mit nur 27 Mann die gleiche Menge Verladegutes wie 12 Brown-Vorrichtungen mit 127 Mann. Es ist ersichtlich, dass dies eine grosse Ersparnis bedeutet.

Die in Fig. 8 skizzierte Hunt'sche Verladevorrichtung ist in Kratzwiek bei Stettin und eine ähnliche in Duisburg