

**Zeitschrift:** Illustrierte schweizerische Handwerker-Zeitung : unabhängiges Geschäftsblatt der gesamten Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Herausgeber:** Meisterschaft aller Handwerke und Gewerbe

**Band:** 23 (1907)

**Heft:** 14

**Artikel:** Umladevorrichtungen

**Autor:** [s.n.]

**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-576834>

### **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:** 19.02.2026

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

## Umladevorrichtungen.

(Eingesandt).

Schon seit langer Zeit herrscht das Bestreben für die Umladung von Gütern aller Art mechanische Vorrichtungen zu schaffen, die zunächst eine Verbülligung des Verladegeschäfts herbeiführen sollten. Dieser Gesichtspunkt ist jedoch heute oft nicht mehr maßgebend, sondern man wird im Allgemeinen auch ohne Betriebskostenersparnis eine mechanische Verlade- und Transportanlage vorziehen, wenn man durch dieselbe von einer größeren Arbeiterschaft unabhängig wird. In Amerika, wo Arbeitskräfte schon seit längerer Zeit knapp und teuer waren, mußte sich naturgemäß die Entwicklung der mechanischen Verladeeinrichtungen am frühesten vollziehen, und wir haben daher einen großen Teil der von den Amerikanern auf diesem Gebiete eingeführten Grundsätze übernommen. Vielfach sind amerikanische Konstruktionen mit sehr großem Erfolge in Europa ausgeführt worden, während wieder andere sich den hiesigen Verhältnissen nicht anpassen.

Man unterscheidet bei den Verladeanlagen grundfächlich entweder nach der Art des Fördergutes, für das sie bestimmt sind, Anlagen für Stückgüter und für Massengüter, oder aber nach der Art des Arbeitens, Anlagen mit kontinuierlicher und solche mit nicht kontinuierlicher Förderung.

In dem vorliegenden Bericht sollen ausschließlich die Umladevorrichtungen behandelt werden, d. h. Vorrichtungen, welche dazu bestimmt sind, die Güter zu erfassen und aus einer Transportanlage in eine andere zu befördern, bezw. aus der Transportanlage auf das Lager oder umgekehrt. Selbstverständlich findet hierbei immer auch ein Transport über kurze Strecken statt.

Um eine Übersicht zu geben, erwähnen wir folgende hauptsächlich in Betracht kommenden Konstruktionen:

1. Für kontinuierliche Förderung, Becherwerke, Bandtransporteure und Rollenbahnen;
2. Für nicht kontinuierliche Förderung, Krahne, Hunsche Elevatoren, Verladebrücken, Aufzüge, Waggonkipper.

Die zuletzt genannte Konstruktion „der Waggonkipper“ steht heute im Vordergrund des Interesses, da sie ein wirksames Mittel bietet, um den herrschenden, chronischen Wagenmangel der Bahnen zu mildern.

Es ist daher auf diesem Gebiete besonders eifrig gearbeitet worden und wir wollen im folgenden die älteren Ausführungsformen der Waggonkipper, sowie eine neue, außerordentlich interessante und praktische Konstruktion besprechen.

Man bezeichnet als Waggonkipper maschinelle Vorrichtungen, welche die Entladung von Eisenbahnwagen in der Weise bewirken, daß die Waggons in eine geneigte

Lage gebracht werden, so daß die Ladung aus der geöffneten Stirnwand herausgleiten kann. Beim Herausheben des Fördergutes über die Seitenwände kann man die Kosten für Entladung im Allgemeinen mit etwa Mt. 1.20 für den Doppelwagen annehmen. Trifft man geeignete Einrichtungen, um die Ladung einfach aus den geöffneten Endtüren und Seitenwänden herauszustoßen, so wird eine Verbülligung auf etwa die Hälfte dieses Satzes eintreten. Das Kippverfahren bietet jedoch die einzige Möglichkeit, die Eisenbahnwagen wirklich billig und schnell zu entladen, denn die Kosten betragen dabei nur etwa 10—20 Pf. für den Doppelwagen. Bei der Leistungsfähigkeit der Waggonkipper, die bis zu 150 Tons pro Stunde angenommen werden kann, reicht im allgemeinen ein Apparat selbst für die größten Betriebe aus, und es ist daher der erforderliche Raum für das Entladen außerordentlich gering, sodaß schon hierdurch die verhältnismäßig niedrigen Anlagekosten der

Kippvorrichtung wieder gewonnen werden. Die außerordentlich schnell durchführbare Entladung wirkt außerdem sehr günstig auf den Wagenlauf und ist daher, wie oben erwähnt, geeignet die Wagennot einzuschränken.

Die Bedienung einer Kipperanlage ist so einfach, daß nur ein Arbeiter zur Überwachung des maschinellen Betriebes erforderlich und im Uebrigen nichts weiter zu tun ist, als die Wagen an die Kipper heranzubringen, die Haken zum Festhalten

der Stirnwände zu lösen und wieder zu schließen, und die leeren Wagen von der Kippvorrichtung zu entfernen. Das Rangieren der Wagen wird dabei in bequemer Weise durch ein Spill ausgeführt. Die Waggonkipper, die als Spezialität von der Firma J. Pöhlig, Aktiengesellschaft, Köln, Vertreter für die Schweiz: H. von Arx & Co., Zürich 1, gebaut werden, lassen sich in zwei verschiedene Gruppen teilen, nämlich in Plattformkipper, bei denen die Wagen auf eine Plattform gefahren werden, die man um eine horizontale Achse dreht, so daß die Wagen in eine geneigte Lage kommen, und in sogenannte Kurvenkipper, bei denen die Wagen einfach auf eine gekrümmte Bahn hinaufgezogen und dadurch geneigt und entladen werden.

Während die erstgenannte Bauart schon längere Zeit bekannt ist, wurde die zweite erst in neuester Zeit von der genannten Firma eingeführt, hat sich aber infolge ihrer außerordentlichen Einfachheit, Billigkeit und leichten Anwendbarkeit in sehr kurzer Zeit Eingang verschafft.

Die verbreitetste Form des Plattformkippers besitzt eine Plattform, auf die die Wagen gefahren werden, worauf die vordere Wagenstirnwand geöffnet wird. Durch das Uebergewicht des vollen Wagens erhält die Platt-

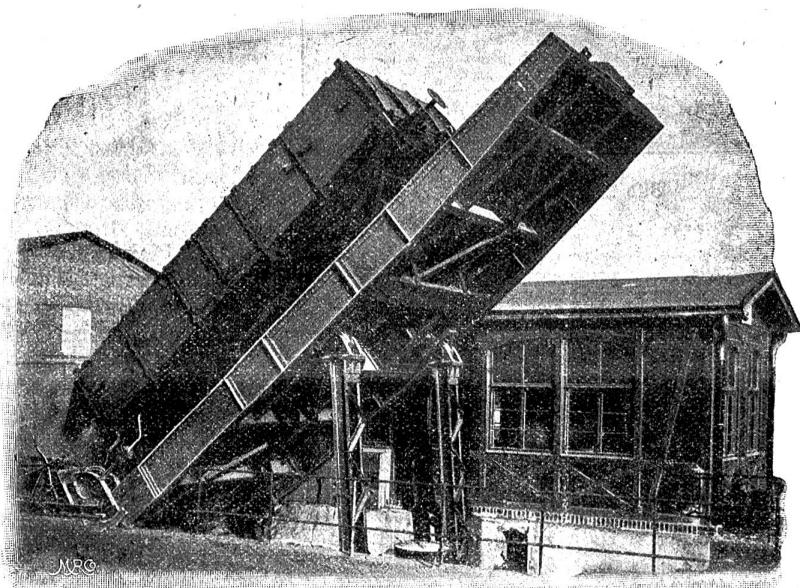


Bild 1

form eine Neigung nach vorn, so daß das Material aus der geöffneten Stirnwand herausstürzt, worauf die Plattform durch ein an ihrem hinteren Ende angeordnetes Gegen gewicht in die horizontale Lage zurückkehrt. In der ge neigten Lage werden die Wagen durch einen Prellbock

fügung stehende Tiefe nicht genügend, so kann die zweite Bauart der Kipper angewandt werden, bei der die Plattform um eine an ihrem Vorderende angebrachte Achse drehbar ist, und durch eine in ihrer Mitte angreifende Kraft gehoben wird. Das Gewicht der Plattform wird durch Gegengewichte ausgeglichen, sodaß der Kraftverbrauch sehr gering ist, jedoch brauchen diese mechanischen Kipper natürlich eine Maschine zu ihrer Betätigung.

So sehr das Entladen von Eisenbahnwagen durch die eben beschriebene Kippkonstruktion ver billigt wird, so werden sie doch in Bezug auf Zweckmäßigkeit in den meisten Fällen weit über flügelt von dem neuen Kurvenkipper, der die Schwierigkeiten, die bei den bisherigen Waggons kippern der allgemeinen Einführung entgegen standen, umgeht, da er eine von Fundamenten

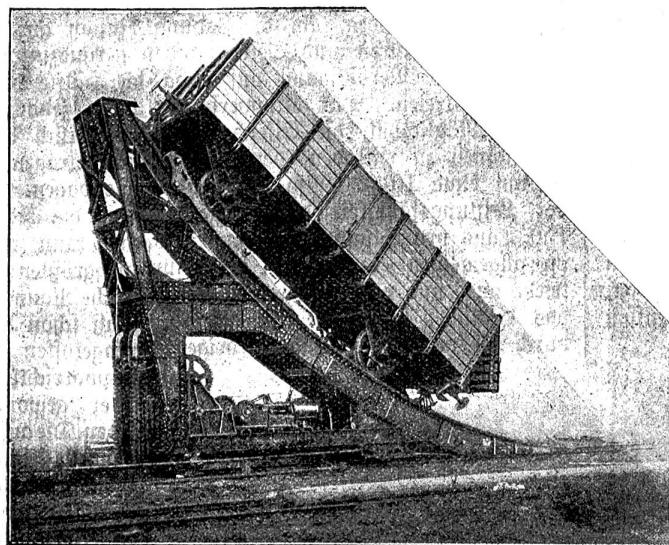


Bild 2

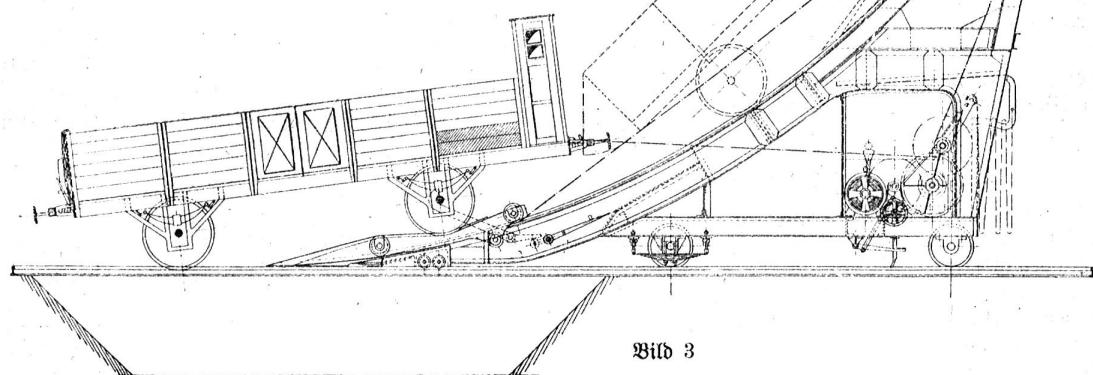


Bild 3

festgehalten oder durch Haken, welche um die vordere Achse der Wagen greifen und von selbst in Tätigkeit treten, wenn der Wagen auf die Plattform auffährt. Zur weiteren Sicherheit dient eine Kette, die in den hinteren Zughaken des Wagens eingehängt wird. Eine Gewichts bremse sichert die Wagen beim Auffahren gegen unbeabsichtigtes Drehen, ebenso läßt sich damit die Geschwindigkeit der Schwingungsbewegung sicher regulieren und der Wagen in jeder beliebigen Lage feststellen. Sollte einmal bei ungenügender Belastung des Wagens oder aus andern Gründen das Kippen nicht ganz selbsttätig erfolgen, so vermag ein Mann durch ein mit der Plattform verbundenes Windwerk leicht die vollständige Entladung zu bewirken.

Die Kippvorrichtung arbeitet also völlig selbsttätig ohne eine Antriebsmaschine, indem als treibende Kraft das Gewicht der Ladung dient, die sich beim Entleeren des Wagens senkt. Solche Kipper sind daher nur dort anwendbar, wo eine genügende Tiefe zur Verfügung steht, z. B. beim Entladen der auf hochgelegenen Gleisen ankommenden Eisenbahnwagen in tiefer gelegene Füllrümpe oder in Schiffe. Ist die zur Ver

unabhängige in sich geschlossene leichte und billige Maschine darstellt. Der Kurvenkipper besteht in der Hauptsache aus einer gekrümmten in einer senkrechten Ebene ansteigenden Fahrbahn, auf welche die Eisenbahnwaggons heraufgezogen werden, wodurch sie die zur Entladung erforderliche Neigung erhalten. Die gekrümmte Bahn bildet einen Teil des Gestells, in dem das Windwerk

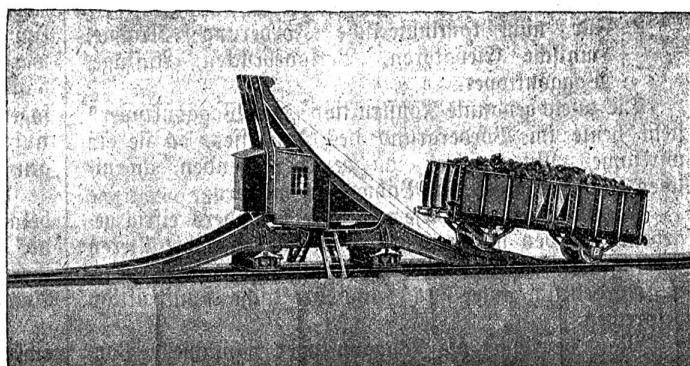


Bild 4

zum Heraufziehen der Wagen untergebracht ist. Auf ihr ist ein kleines Wagengestell fahrbar angeordnet, auf das die vordern Räder der Waggons hinaufgefahren werden, sodaß sich diese Räder beim Hochziehen des Wagens nicht drehen. Das Heranholen der Wagen bis

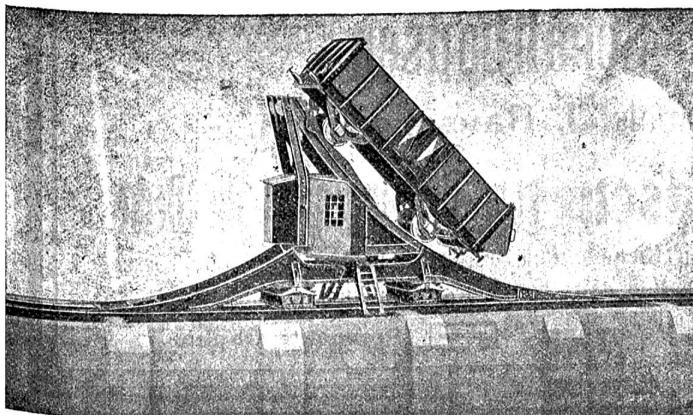


Bild 5

zu diesem Unterwagen geschieht durch ein mit dem Windwerk verbundenes Spill. Sobald der Eisenbahnwagen auf dem Unterwagen steht, wird das Windwerk in Tätigkeit gesetzt, wodurch zunächst zwei starke Haken die hintere Achse des Wagens fassen und ihn bei weiterem Anziehen auf der gekrümmten Bahn in die Höhe ziehen. Hierbei stürzt das Födergut aus der vorher geöffneten Stirnwand heraus und der Wagon entlädt sich vollständig. Durch Umschaltung des Windwerkes wird der leere Wagen herunter gelassen, bis das Untergestell den äußersten Punkt seiner Bahn erreicht hat; bei weiterem Nachlassen der Ketten fallen die den Wagen haltenden Haken herunter und der Wagen läuft, da er noch eine etwas geneigte Stellung hat, mit einiger Geschwindigkeit ab und kann durch eine Weiche oder Drehscheibe auf ein Nachbargleis überführt werden.

Um den Kurvenkipper auch dann verwenden zu können, wenn nur ein Gleis zur Verfügung steht, besonders bei Hochbahnen auf Lagerplätzen, wird er auch zweiseitig und drehbar geliefert. Auf diese Weise ist es möglich, die

Wagen eines Zuges, der vor dem Kipper steht, hintereinander zu entladen, sodaß sich schließlich der ganze leere Zug hinter dem Kipper befindet. Die Gruben, in welche man die Waggons entleert, brauchen natürlich lange nicht so tief zu sein, wie bei der Verwendung von Plattformkippern, da sich bei der Entladung das tief gelegene Ende des Wagens immer noch ca. 1 Meter über Gleishöhe befindet. Der Kurvenkipper findet wertvolle Verwendung bei der Entladung in Schiffe und ist z. B. für die Schiffsbeladungsanlage des Norddeutschen Lloyd in Bremerhaven in dauerndem Betrieb. Hier wird die in einen Fülltrumpf gekippte Kohle durch ein Stahltransportband in einen Hochbehälter gehoben, von wo aus sie mittels einer in der Höhe verstellbaren Schurre direkt in die Schiffe geleitet.

Die Hauptnachteile aller anderen Kipperarten, nämlich der Umstand, daß sie an den Ort gebunden sind, und schwere vorher unberechenbare Fundamente erfordern, die bei ungünstigen Bodenverhältnissen bedeutende Kosten hervorrufen, sind also bei dem Kurvenkipper aufs Glücklichste vermieden. Da die Firma Pöhlig den Appart außerdem in der Fabrik

fertig zusammenbaut und versendet, entfallen alle Montagekosten am Ort der Aufstellung, sodaß der Kurvenkipper unstreitig die billigste Konstruktion darstellt, die

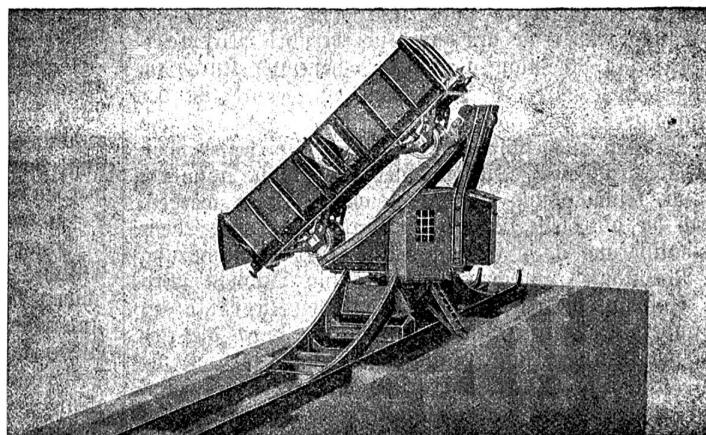


Bild 6

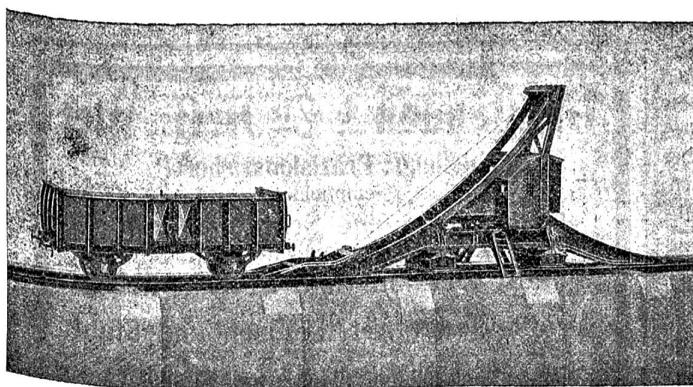


Bild 7

bis jetzt auf diesem Gebiete bekannt geworden ist, und es ermöglicht, unter Verwendung des vorhandenen Wagenmaterials der Staatsbahnen in einfachster Weise eine schnelle und billige Entladung der Eisenbahnwagen durchzuführen.

Die Firma J. Pöhlig A.-G. in Köln ist in der Schweiz durch die Firma H. v. Ary & Co., Seidengasse 13, Zürich I vertreten. Letztere befassen sich mit Rollbahnenmaterial, Transportanlagen, sowie mit Werkzeugen und Maschinen für den Hoch-, Tief- und Straßenbahnbau.