

Zeitschrift: Schweizerische Wasserwirtschaft : Zeitschrift für Wasserrecht, Wasserbautechnik, Wasserkraftnutzung, Schifffahrt
Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband
Band: 13 (1920-1921)
Heft: 3-4

Artikel: Die Bedeutung der Donau als Wasserstrasse Mitteleuropas
Autor: Schapira, Bruno
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-919852>

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: 16.04.2025

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

die Stall- und Wirtschaftsgebäude an eine andere geeignete Stelle zu verlegen und für die durch die Überstauung eintretenden sonstigen wirtschaftlichen Erschwernisse Entschädigungen zu leisten. Welche schwierige Fragen hierbei zu lösen und welche zeitraubende Verhandlungen mit den in Betracht kommenden Gemeinden und Alpwirtschaftsinteressenten zu führen waren und noch zu führen sind, kann sich jeder denken, der mit ähnlichen Dingen bereits zu tun hatte und der den begreiflichen Widerstand der Grund- und Wirtschaftsbesitzer gegen jede Änderung bestehender Verhältnisse kennt. Es ist mir eine Freude, bei dieser Gelegenheit der überaus erspriesslichen und erfolgreichen Tätigkeit zu gedenken, die unser Vereinsmitglied Herr Oberstaatsbahnrat Dr. Max Pernt, der jetzige Vorstand der Wasserkraftabteilung des Elektrifizierungsamtes bei der Projektierung und allen sonstigen Vorarbeiten sowie bei der nunmehr zur Tat gewordenen Ausführung des Spullerseewerkes in technischer und administrativer Beziehung entfaltet hat.

Über die Ausnutzung des Spullersees, wie der Vorarlberger Wasserkräfte überhaupt, waren auch gewisse Meinungsverschiedenheiten zwischen dem Lande Vorarlberg und der Staatsbahnverwaltung zu überbrücken, indem vielfach Stimmen laut wurden, die gegenüber dem Spullerseeprojekte die Ausnutzung des Lünensees in den Vordergrund gestellt wissen wollten.

Zur Bereinigung dieser Fragen fanden im Juli v. J. unter dem Vorsitz des Herrn Staatssekretärs Dr. Ellenbogen Verhandlungen zwischen dem Wasserkraft- und Elektrizitätswirtschaftsamte sowie dem Elektrifizierungsamte der österreichischen Staatsbahnen einerseits und den Vertretern des Landes Vorarlberg andererseits statt, die zu einer vollen Einigung insofern führten, als das Land Vorarlberg der Ausnutzung des Spullersees durch die Staatsbahnverwaltung zustimmt, und deren tatkräftigste Förderung zusicherte. Es sei mir gestattet, bei diesem Anlass des fördernden Einflusses zu gedenken, den Herr Staatssekretär Dr. Ellenbogen seit einer Reihe von Jahren und schon in der seinerzeitigen Eigenschaft als Reichsratsabgeordneter in der Ausnutzung der Wasserkräfte und der Elektrisierung der Bahnen betätigt hat; ich erinnere auch an die trefflichen Worte, die er in diesem Saale im Rahmen einer Diskussion über die Elektrisierung der Bahnen im Jahre 1907 gesprochen hat, an seinen im Jahre 1909 im Staatseisenbahnrat erstatteten eingehenden Bericht und die daran geknüpften Anträge auf Einführung der elektrischen Zugförderung.

Nachdem die wichtigsten, für den Bau des Spullersee-Kraftwerkes in Betracht kommenden Vorfragen geklärt waren und auch die endgiltige Austragung der Verhandlungen mit den Grund- und Alpwirtschaftsbesitzern in einer beide Teile befriedigenden

Form gewärtigt werden konnte, wurde von der Staatseisenbahnverwaltung mit der grösstmöglichen Beschleunigung an die Einleitung des Ausbaues der Spullersee-Wasserkraft geschritten, sodass schon am 1. September v. J. der Beginn der Bauarbeiten durch die Bauunternehmung Innerebner & Mayer vorm. I. Riehl erfolgen konnte.

Auf die Gesamtanordnung des Spullersee-Werkes und auf den bisher erzielten Baufortschritt komme ich später zurück; ich möchte zunächst nur noch einige Worte über das Ruetzwerk sagen, das, wie schon angedeutet, mit dem Spullersee-Werke betriebstechnisch und wasserwirtschaftlich eine Einheit bilden soll.

(Fortsetzung folgt.)



Die Bedeutung der Donau als Wasserstrasse Mitteleuropas.

Von Ingenieur Bruno Schapira.

Die Wichtigkeit gut ausgebauter Wasserstrassen für die wirtschaftliche Entwicklung aller Länder hat der Krieg und die in seinem Gefolge aufgetretenen misslichen Erscheinungen grell aufgezeigt. Wurde die Regulierung und Kanalisierung der bestehenden Wasserwege und der Neubau projektierter Wasserstrassen vor dem Kriege von der öffentlichen Meinung auf das Nebengeleise gehoben, so ist darin seither ein gründlicher Wandel eingetreten. Namentlich die Industrieländer Mitteleuropas haben alles Interesse daran, auf einen möglichst raschen Ausbau eines durchgreifenden Wasserstrassennetzes zu dringen, um einerseits die Nahrungsmittel und Rohstoffe aus den Agrarländern und von Übersee mit wenig Umschlag und billig hereinzubekommen und anderseits ihre hochwertigen Industrieprodukte ihren natürlichen Absatzgebieten des Ostens wettbewerbsfähig zuführen zu können.

Die Bedeutung dieser Fragen wurde in der Schweiz frühzeitig erkannt; es entstanden verschiedene Verbände, die mit Unterstützung der Regierung den Ausbau von Wasserstrassen auf schweizerischem Boden zum Ziele hatten und deren Bestreben darin gipfelte, den Bodensee zum Rückgrat eines mitteleuropäischen Wasserstrassennetzes zu machen. Zu diesem Zwecke sollte die Rhone-Rheinverbindung geschaffen werden, der Rhein sollte bis zum Bodensee schiffbar gemacht werden; schliesslich wird auch ein Anschluss an das oberitalienische Wasserstrassennetz gesucht. Alle diese Pläne sind in der Literatur bereits vielfach erörtert worden, so dass es genügt, sie hier zu streifen. Es unterliegt auch keinem Zweifel, dass der Ausbau der Donau zu einem Grossschiffahrtsweg und die Herstellung eines Grossschiffahrtskanales zwischen Rhein und Donau, unter Benützung des Mainflusses, auf das schweizerische Wirtschaftsleben von hohem Einflusse sein wird, da eine derartige Wasserstrasse die

Möglichkeit bietet, einen direkten Güterverkehr von und nach dem Schwarzen Meer durchzuführen. Die folgenden Ausführungen haben ausschliesslich die Donau mit ihren wichtigsten Nebenflüssen und ihre zukünftige Entwicklung zum Gegenstand.

1. Die zwischenstaatlichen Verhältnisse.

Die Donau ist nach der Wolga der grösste europäische Strom und der wichtigste Binnenwasserweg zwischen Mitteleuropa und dem Osten. Der 2900 km lange Strom hat ein Stromgebiet vom 817,000 km² und verbindet die Alpen mit dem Karst, mit den Sudeten und Karpathen; er durchströmt sieben Uferstaaten, die teilweise noch nach wirtschaftlicher und politischer Konsolidierung ringen und deren kulturelle Stufe von Westen nach Osten abnimmt.

Das Projekt, eine Binnenwasserstrasse quer durch Europa vom Atlantischen Ozean bis zum Schwarzen Meer zu schaffen, ist schon Jahrhunderte alt, seine Durchführung scheiterte aber immer wieder an dem wirtschaftlichen und politischen Gegensatz der beteiligten Staaten.

Die fehlende Rechtsgrundlage gab bereits im vergangenen Jahrhundert den beteiligten Regierungen Veranlassung zum Abschluss zwischenstaatlicher Vereinbarungen, von denen einige veraltet, andere nicht mehr in Kraft sind. Eine zeitgerechte kurze Zusammenfassung ist aber mit Rücksicht auf den Umstand, dass das internationale Donaurecht erst neu geschaffen werden muss, von einigem Interesse.¹⁾

Der Wiener Kongress vom Jahre 1815 befasste sich erstmalig mit einer Rechtsgrundlage für alle schiffbaren Wasserwege, doch konnten die hier gefassten Beschlüsse für die Donau nicht angewendet werden, da zu jener Zeit der Unterlauf des Stromes grösstenteils in türkischen Händen war und die Türkei am Wiener Kongress nicht teilnahm. Zu Adrianopel wurde im Jahre 1829 der Besitzstand der unteren Donau zwischen der Türkei und Russland geregelt. Dazwischen fällt noch der zwischen Oesterreich und Bayern abgeschlossene Schiffahrtsvertrag, dem später Württemberg beitrug, und der allen Nationen Freiheit der Schiffahrt auf allen natürlichen und künstlichen Wasserstrassen sichert. Von besonderer Wichtigkeit ist der Pariser Vertrag von 1856, auf dem die Regulierung der Donau vereinbart wurde, und aus dem die europäische Donaukommission hervorging. Diese Kommission hatte die Aufgabe, die versandete Donaumündung schiffbar zu machen und als unabhängige Körperschaft erledigte sie ihre Aufgaben in so vortrefflicher Weise, dass ihre Mandatsdauer in späteren Verträgen immer verlängert und erweitert wurde. Hingegen hatte die gleichzeitig ins Leben gerufene Uferstaaten-Kommission, die eine Strompolizeiordnung ausarbeitete, die Donau-Schiffahrtsakte, nur ein

kurzes Leben, da die Fürstentümer an der unteren Donau die Unterschrift verweigerten. Von da an galt Rumänien bei allen späteren Verhandlungen und internationalen Verträgen als wichtigstes Hindernis, da es sich in seinen Rechten als Uferstaat verletzt fühlte.¹⁾ Eine einheitliche Verwaltung des ganzen Stromes konnte daher trotz aller Bemühungen der beteiligten Regierungen nicht durchgesetzt werden. Dieselben Staaten, die den Pariser Vertrag von 1856 signierten, haben 1865 in Galatz Vereinbarungen über die untere Donau getroffen, bekannt als der erste Galatzer Vertrag. Der zweite Galatzer Vertrag wurde 1881 unterzeichnet, da Rumänien auf Grund des Berliner Kongresses einen Vertreter in die europäische Donaukommission entsenden durfte. Der erste Londoner Vertrag von 1871 und der Berliner Kongress von 1879 verlängern die Dauer der europäischen Donaukommission, betrauen Oesterreich-Ungarn mit der Regulierung des „Eisernen Tores“, des wichtigsten Stromhindernisses an der unteren Donau und räumen diesem Staat das Recht der Erhebung einer Taxe zwecks Tilgung des Kostenaufwandes ein. Die in der Folge mit Rumänien aufgetauchten Streitfragen führten zu einer zweiten Londoner Konferenz, in der die Befugnisse der europäischen Donaukommission neuerlich erweitert und verlängert wurden. Die nun folgenden Verträge sind von minderer Bedeutung und seien daher nur kurz erwähnt: Schiffahrtskonvention zwischen Oesterreich-Ungarn und Serbien vom Jahre 1822 sowie Handelsvertrag zwischen diesen Staaten vom Jahre 1911, Handelsvertrag von 1891 zwischen Deutschland und Oesterreich-Ungarn, Handelskonvention zwischen Oesterreich-Ungarn und Bulgarien von 1896, Handels- und Schiffahrtsvertrag zwischen Russland und Oesterreich-Ungarn von 1908, Zoll- und Handelsbündnis zwischen Oesterreich und Ungarn von 1907 und schliesslich Zusatzvertrag zwischen Oesterreich-Ungarn und Rumänien von 1910.

2. Einfluss der Friedensverträge von Versailles und St. Germain auf die Donaufrage.

Die mit Deutschland und seinen ehemaligen Verbündeten abgeschlossenen Friedensverträge wollen jene Hindernisse, die in der Vergangenheit die Entwicklung des Donauverkehrs hinderten, von der rechtlichen Seite her aus dem Wege räumen. Zur vorläufigen Regulierung des Donauverkehrs wurde von den Alliierten eine interalliierte Donaukommission gebildet, die ihren Sitz in Budapest hat und an deren Spitze der englische Admiral Sir Ernest Troubridge steht, während sein Stellvertreter der französische Admiral Fatoux ist. Diese Kommission, die ihre Aufgabe in der Erfüllung wirtschaftlicher, nicht poli-

¹⁾ Eine ausführliche Zusammenstellung ist im „Donau-Jahrbuch 1917“ von Julius Seress, Wien-Leipzig, zu finden.

¹⁾ Auch auf der gegenwärtig in Paris tagenden internationalen Donaukonferenz bildet Rumänien die Seele des Widerstandes gegen die Internationalisierung der Donau nach dem französischen Projekt.

tischer Aufgaben sieht, regelt solange den gesamten Donauverkehr von Ulm bis zur Mündung, bis die in Paris zusammentretende internationale Donaukonferenz die endgültige Verwaltungsreform für die Donau festgesetzt hat. Da die Besitzverhältnisse der Werftanlagen und des Schiffsparkes noch ganz ungeklärte sind und erst durch einen amerikanischen Schiedsrichter festgelegt werden sollen, fürchtete sich jeder der Uferstaaten, seine Schiffe über die Landesgrenzen hinaus verkehren zu lassen, so dass nach Abschluss des Waffenstillstandes im Herbst 1918 lange Zeit hindurch der zwischenstaatliche Donauverkehr vollständig lahmgelegt war. Diesem unleidlichen Zustand wurde dadurch ein Ende gemacht, dass die einzelnen Schiffahrtsgesellschaften die Erlaubnis bekamen, unter neutraler Flagge zu fahren und als Leiter der wichtigsten Donauhäfen alliierte Offiziere entsandt wurden.

Die internationale Donaukommission wird aus zwei Vertretern der deutschen Uferstaaten und aus je einem Vertreter der anderen Uferstaaten und der in Zukunft in der europäischen Kommission vertretenen Nichtuferstaaten zusammengesetzt sein. Ihre Befugnisse sollen sehr weitreichend sein. Sie wird über die Regulierung des Flussbettes, den Ausbau der Ufer und die Einrichtungen der Häfen verfügen und den hydrographischen Dienst versehen. Es ist der Plan der Kommission, die Donau flussaufwärts bis Budapest und späterhin bis Ulm auf drei Meter zu vertiefen, damit kleinere Seeschiffe und Seeschlepper bis nach Budapest gelangen können. Durch Anbringung von Lichtbojen und Richtfeuer soll die Donau Tag und Nacht befahrbar werden, während bisher nur Tagfahrt möglich war. Das grösste Hindernis bei Nacht ist der Umstand, dass sich zeitweilig im Flussgebiet Sandbänke bilden; diese Sandbänke müssten durch Lichtzeichen kenntlich gemacht werden. Der Plan, die Donau bis Budapest auf drei Meter zu vertiefen, wurde bereits während des Weltkrieges von den Zentralmächten aufgeworfen und in der im Jahre 1916 zu Budapest abgehaltenen Donaukonferenz vom seither verstorbenen ungarischen Ministerialrat E. v. Kvassay eingehend behandelt.

Deutschland hat sich bekanntlich im Versailler Vertrag verpflichten müssen, einen Großschiffahrtsweg zwischen Donau und Rhein zu bauen, dessen Pläne übrigens seit langem von der bayrischen Regierung fertiggestellt sind.

Die Alliierten haben sich durch das Friedensinstrument und durch die Zusammensetzung der internationalen Donaukommission bereits erheblichen Einfluss auf der Donau zu sichern gewünscht. Die missliche wirtschaftliche Lage der ehemaligen Länder der Doppelmonarchie machte es überdies den Engländern leicht, Hand auf den wichtigsten Wasserweg Mitteleuropas zu legen. Die österreichische Donaudampfschiffahrtsgesellschaft, die in der Vorkriegszeit

eine führende Stellung auf dem gesamten Stromgebiet der Donau besass und nahezu die Hälfte der gesamten auf der Donau schwimmenden Tonnage kontrollierte, war durch das Stillsetzen des Verkehrs und das ungünstige Kriegsende in eine schwierige finanzielle Lage gekommen. Das Angebot einer Gruppe der grössten englischen Schiffahrtsgesellschaften, die „The Danube Steam Navigation Company Ltd.“, 30% des Aktienkapitals in Form einer Neuemission zu übernehmen und für jedes von den ehemals feindlichen Uferstaaten beschlagnahmte Fahrzeug einen bestimmten Betrag zu entrichten, fand daher williges Gehör. Die englische Gruppe hat sich einen entsprechenden Einfluss auf die Führung der Geschäfte zugesichert und sämtliche Aktien der Süddeutschen Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft erworben, die sich gleichfalls im österreichischen Besitz befanden, überdies noch die Mehrheit der Aktien des zweitgrössten Schiffahrtsunternehmens auf der Donau, der Ungarischen Fluss- und Seeschiffahrts-Gesellschaft. Die englische Gruppe hat mit den übrigen, die Donau befahrenden Gesellschaften Verbindungen angeknüpft und sich die Produktion der grossen Budapester Schiffswerften für Jahre hinaus gesichert. Damit kontrolliert diese Gruppe heute schon den grösseren Teil des Donauschiffsparkes und nimmt dadurch eine überragende Stellung auf der Donau ein.

Die österreichische Donauschiffahrt, vor dem Kriege Hauptträger des ganzen Donauverkehrs, steht also vor einer ungewissen Zukunft. Auf Grund des Friedensvertrages müssen alle von den ehemaligen Mittelmächten erbeuteten Fahrzeuge zurückgestellt werden. Darüber hinaus sind die Verluste der Alliierten und ihrer Verbündeten an Flussfahrzeugen durch österreichische, ungarische und deutsche Fahrzeuge in natura zu ersetzen und zwar ist diese Wiedergutmachung mit 20% des gesamten Schiffsparkes nach dem Stande vom 3. November 1918 begrenzt. Überdies musste sich Oesterreich verpflichten, binnen drei Monaten nach Aufforderung einen Teil der ihm verbleibenden Fahrzeuge den ehemals feindlichen Mächten gegen Entschädigung zu überlassen. Die Zahl dieser Fahrzeuge ist nicht begrenzt; sie ist vom Schiedsgericht festzustellen, wobei der Schiffahrtsverkehr in den letzten fünf Vorkriegsjahren als Grundlage genommen wird.

Die österreichische, deutsche und ungarische Schiffahrt hat $\frac{2}{3}$ ihres Schiffsparkes verloren, der zum grössten Teil in die Hände Jugoslawiens, zum kleineren in rumänische Hände fiel. Beide Staaten betrachteten die Schiffe als Kriegsbeute und wollen von einer Herausgabe nichts wissen.

Die Tschechen haben mit grossen Kosten die Hafenalagen der Stadt Pressburg ausgebaut und wollen nach Vollendung des Donau-Oder-Kanales Pressburg zu einem wichtigen Stapelplatz für den Osten

machen. Die mit Unterstützung der Regierung ins Leben gerufene tschechische Dampfschiffahrts-Gesellschaft verfügt über einen kleinen Schiffspark und lässt ihren Dienst durch die Donau-Dampfschiffahrts-Gesellschaft besorgen.

Jugoslawien verfügt augenblicklich über eine grosse Donauflotte, da die zurzeit des Zusammenbruches der Mittelmächte in Belgrad zurückgebliebenen Fahrzeuge von der Regierung beschlagnahmt wurden.

3. Der vorkriegszeitliche Güterverkehr auf der Donau.

Um sich ein verlässliches Bild des Güterverkehrs auf der Donau machen zu können, ist es notwendig, auf die Verkehrsziffern vor Kriegsausbruch zurückzugreifen. Nachfolgend ist der vorkriegszeitliche Tonnenverkehr, nach den Uferstaaten geordnet, zusammengestellt:

Im bayrischen Teil ist die Donau nicht leistungsfähig; es besteht nur zwischen Regensburg und Passau und von da abwärts eine regelmässige Schifffahrt: Der Verkehr auf dem bayrischen Main war beispielsweise im Jahre 1914 nahezu $6\frac{1}{2}$ mal so gross wie auf der bayrischen Donau. Nach den Veröffentlichungen des bayrischen statistischen Landesamtes betrug der Donauverkehr:

Jahr	Bergwärts Tonnen	Talwärts Tonnen	Insgesamt Tonnen
1912	239,470	194,270	433,740
1913	143,730	178,520	322,250
1914	189,000	153,400	342,400
1915	142,900	116,670	259,570

Der Verkehr auf der österreichischen Donau hat in den letzten Vorkriegsjahren ständig zugenommen und zwar betrug der Zuwachs vom Jahre 1902 bis zum Jahre 1912 etwa 80%. Der Warenverkehr auf der österreichischen Donau betrug:

Jahr	Tonnen
1912	2,590,000
1913	2,190,000
1914	1,810,000

In Ungarn belief sich der Warenverkehr auf:

Jahr	Tonnen
1911	4,744,000
1912	5,093,000
1913	4,863,000

In Bulgarien betrug der Donauverkehr in Tonnen:

Jahr	Tonnen
1910	504,000
1911	669,000
1912	612,000

Schliesslich belief sich der rumänische Donauverkehr auf:

Jahr	Tonnen
1910	5,837,050
1911	5,832,520
1912	5,183,570
1913	5,538,010

Der Gesamtverkehr auf der ganzen schiffbaren Donau betrug im Jahre 1913 noch nicht 14 Millionen Tonnen gegenüber 105 Millionen Tonnen im Rheinverkehr. Es ist zweifellos, dass bei richtiger Verkehrspolitik der beteiligten Kreise sich viel höhere Verkehrsziffern hätten erreichen lassen: die Wichtigkeit der Donau als Weltverkehrsstrasse ist erst während des Krieges und nach Kriegsschluss voll erfasst worden. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass in Zukunft die ausserordentlich günstige Lage des Stromes in verkehrstechnischer Hinsicht im Herz Europas voll ausgenützt werden wird. Heute und für die nächste Zukunft steht wohl fest, dass der Binnenverkehr für die Donau die grössere Bedeutung haben wird, namentlich wenn durch Ausbau der verschiedenen projektierten Kanäle weite Wirtschaftsgebiete an das Wasserstrassennetz der Donau angeschlossen werden. Bis es möglich sein wird, die Donau so auszugestalten, dass sie die grosse Weltverkehrsstrasse wird, die den Okzident mit dem Orient verbindet, muss eine geraume Zeit vergehen. Aber auch als Binnenwasserstrasse kann die Donau grosse Aufgaben erfüllen.

(Schluss folgt.)



Verwendung von Motorlastwagen in wasserwirtschaftlichen Betrieben.

Von Th. Wolff-Friedenau.

(Nachdruck verboten.)

(Schluss.)

Einen sehr interessanten Versuch mit der Verwendung von Automobilen hat das Wasserwerk der Stadt Nürnberg unternommen. Das genannte Werk hat einen Wagen bauen lassen, der speziell für die Transport- und sonstigen Zwecke des Wasserwerksbetriebes eingerichtet ist und dadurch vom Typus des gewöhnlichen Motorwagens erheblich abweicht. Das Fahrzeug, das das Interesse der Fachkreise in hohem Masse findet, ist in den Abbildungen 1 und 2 im Aufriss wiedergegeben. Der Wagen ist sehr lang gebaut, hat einen Radstand von 4,8 Metern und ist mit einem starken Benzinmotor von 40 PS. versehen. Das Wesentlichste an dem Fahrzeug ist jedoch, dass unterhalb des Führersitzes eine Dynamomaschine eingebaut ist, die durch den Benzinmotor betrieben wird und zur Erzeugung von elektrischer Kraft dient. Es ist das ein Gleichstrom-Motor von 30 PS., welcher durch eine Zahnkette mit der hinter der Kuppelung sitzenden Welle verbunden ist.

Der Wagen wird von dem genannten Werk zum Transport von Röhren, Bauhölzern und sonstigem Bau- und Installationsmaterial verwandt; vor allem aber ist er dazu bestimmt, in Fällen von Rohrbruch, Überschwemmung, Hochwasser usw. ein möglichst schnelles Eingreifen seitens des Werkes zu ermöglichen, und diesem Zweck dient besonders auch der eingebaute Dynamo. Im Verwendungsfalle wird dem