Zeitschrift: Wasser- und Energiewirtschaft = Cours d'eau et énergie

Herausgeber: Schweizerischer Wasserwirtschaftsverband

Band: 28 (1936)

Heft: (1)

Artikel: Zum heutigen Stand des akkumulatorelektrischen Fahrzeuges in der Schweiz

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-922260

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: 09.12.2025

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

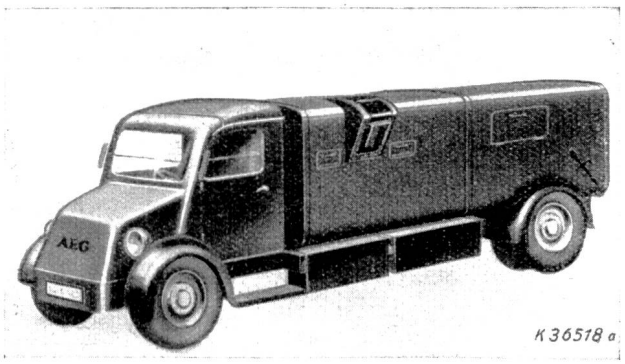

Fig. 2 Elektrischer Kehricht-Abfuhrwagen.
Camion électrique pour l'enlèvement des ordures ménagères.

Kanalreinigung.

Die Kanalnetze grösserer Städte zur Ableitung des anfallenden Schmutz- und Regenwassers haben mit der Zeit immer grössere Ausdehnung angenommen. Durch die Strasseneinläufe gelangen insbesondere nach kräftigen Niederschlägen grosse Mengen mitgespülter Erde und Sand in das Kanalnetz. Je nach dem gewählten System werden diese Schlammassen zum grossen Teil entweder in hochgelegenen Sinkkästen oder Schlammkästen aufgefangen, die vom Schmutzwasser überspült werden. Zur Reinigung werden Elektrofahrzeuge mit einer Tragfähigkeit von etwa 2000 kg mit aufgebautem Schlammbehälter und mit elektromotorisch angetriebenem Kran zum Herausheben der Sinkkästen verwendet.

Schlammfänger mit tiefliegenden Schlammkästen werden durch elektrische Schlammsauger-Fahrzeuge gereinigt. Der eigentliche Schlammkessel von 1 m^3 Fassungsvermögen wird durch eine Motorpumpe luftleer gemacht. Die Pumpe dient nach Umschaltung gleichzeitig dazu, durch mitgeführtes Reinwasser die Strasseneinläufe nachzuspülen. Je Tag werden mit einem derartigen Fahrzeug 100 bis 120 Strasseneinläufe gereinigt. Es handelt sich also hier um einen ausgesprochenen Kurzstreckenbetrieb, für den das Elektrofahrzeug besonders am Platze ist.

In ausgedehnten Kanalnetzen flachliegender Städte, in denen das Schmutzwasser nur mit geringem Gefälle abfliessen kann, ist Schlammansammlung in den Rohrleitungen und Kanälen nicht zu vermeiden. Diese müssen von Zeit zu Zeit vom angesammelten Schlamm gesäubert werden. Dies geschieht durch Bürsten, deren Form dem Kanalprofil angepasst ist und die mit Winden durch die Kanäle gezogen werden, wobei gleichzeitig noch Frischwasser zugesetzt wird. Bei elektrischem Antrieb der Winden wird an Arbeitszeit und Frischwasser gespart. Die auf einem Elektrokarren aufgebaute Winde wird durch einen von der Fahrzeugbatterie gespeisten Elektromotor von etwa 1,2 kW Leistung angetrieben. Die Winde besitzt zwei Trommeln, so dass ein Seilzug nach beiden Richtungen ausgeführt werden kann.

Zum heutigen Stand des akkumulatorelektrischen Fahrzeugs in der Schweiz

Wie aus dem vorstehenden Aufsatz hervorgeht, hat der elektrische Akkumulatorenwagen in deutschen Städteverwaltungen zur Verrichtung der verschiedenartigsten Dienste Anwendung gefunden. Es wird dort richtig erkannt, dass für ein Fahrzeug, welches ausschliesslich dem Lokalverkehr zugedacht ist, ein Aktionsradius von 50—70 km absolut hinreichend ist und dass für Tagesleistungen unter 70 km der Elektrowagen das weitaus geeignetste Fahrzeug ist. Die Erfahrung zeigte, dass bis zu einem Strompreis von 10 Rp. pro kWh solche Transporte sich mit dem Elektrofahrzeug unbedingt vorteilhafter als mit irgendeinem anderen Transportmittel durchführen lassen.

In der Schweiz machen bereits mehrere grössere und kleinere Kommunalbetriebe ausgiebigen Gebrauch von Elektrofahrzeugen, namentlich für die Zwecke des Materialtransports und des Strassenreinigungsdienstes. Fig. 4 zeigt eine Reihe elektrischer Kehricht-Sammelkarren von 1500 kg Nutzlast. Vergleichsweise gibt Fig. 3 die Elektrowagen für Hauskehrichtsammlung der Stadt Glasgow wieder. Die Elektro-Strassenwaschmaschine, mit rotierender Flossenwalze und Wassertank von 2—3 m^3 leistet in verschiedenen Städtebetrieben für die Reinigung der Asphaltstrassen (dadurch Erhöhung der Fahrsicherheit!) sehr gute Dienste (Fig. 5). Gerade diese Arbeit wird, da sie mit geringer Geschwindigkeit ausgeführt werden muss, durch ein Elektrofahrzeug unter viel günstigeren Bedingungen erledigt, als dies mit einer Verbrennungskraftmaschine der Fall wäre. Die Arbeitsgeschwindigkeit dieses Fahrzeugs beträgt 5—6 km/h, die Maximalgeschwindigkeit bei der Hin- und Rückfahrt 18—20 km/h. Trotzdem nun aber einwandfrei feststeht, dass diese Maschine wesentlich wirtschaftlicher arbeitet als eine mit Benzin oder Rohöl angetriebene, gibt es immer noch Verwaltungen, die aus Unkenntnis oder Vorurteil gegenüber dem Elektromobil der Verbrennungsmaschine den Vorzug geben.

Was die Benützung der Elektrofahrzeuge anbelangt, steht von sämtlichen Kommunalbetrieben der Schweiz die Stadt Zürich an erster Stelle. Ihr Park an Elektrofahrzeugen beträgt 24 Wagen, wovon 15 Elektrolastkarren von durchschnittlich 2 t Nutzlast, 4 Lastwagen zu 5 t und 1 zu 3 t Nutzlast, die durch

zweckmässigen Aufbau im Sommer als Sprengwagen verwendet werden können. Ausserdem sind 4 Waschwagen der oben beschriebenen Type vorhanden. Wie uns das Strasseninspektorat der Stadt Zürich mitteilt, haben sich insbesondere die im Frühdienst verwendeten Spreng- und Waschwagen zufolge ihres vollständig geräuschlosen Arbeitens, wie es mit keinem andern Fahrzeug erreicht werden kann, bewährt. Als weitere Vorteile werden Geruchlosigkeit, bequemer, zuverlässiger und einfacher Betrieb angegeben. Da die Führung der Elektrowagen keine umfangreichen mechanischen Kenntnisse voraussetzt, kann sie billigeren Arbeitskräften überlassen werden als bei einem Verbrennungskraftwagen. Auch der Unterhalt der Fahrzeuge sei, nach Urteil des Strasseninspektorats, wesentlich einfacher und billiger als der jeden andern Fahrzeugs. Das älteste Elektrofahrzeug (5 t Nutzlast) datiert aus dem Jahr 1916 und ist heute noch in vollkommen betriebsfähigem Zustand. Von den genannten 15 Elektrolastkarren, deren sich das Strasseninspektorat der Stadt Zürich bedient, sind 8 mit sogenanntem Bergtrieb ausgerüstet und eignen sich ausgezeichnet auch zur Ueberwindung grösster Steigungen. Durch ein während der Fahrt schaltbares Zwischengetriebe 1 : 2 kann das Fahrzeug mit Vollast Steigungen bis zu 18 % überwinden, ohne dass Motor, Kontroller oder Getriebe irgendwie darunter leiden. Bei derartigen Steigungen ist auch die Geschwindigkeit des Benzinwagens stark reduziert. Diese besonders wendigen Elektro-Lastkarren haben sich auch für den Transport von Sand, Splint, Steinen usw. sehr gut bewährt, zumal die Konstruktion ausserordentlich robust gehalten ist und die Bedienung durch einen Hilfsarbeiter erfolgen kann. Die Fahrzeuge sind als Rückwärtskipper ausgebildet, wobei deren Brücken bis in eine Neigung von 45° gebracht werden können. Als eine der zweckmässigsten Kipperkonstruktionen hat sich die zwei-, beziehungsweise dreiteilige Teleskopwinde bewährt, welche durch einen direkt angeflanschten Elektromotor mit Druckknopfsteuerung betrieben wird. In der untersten und obersten Endstellung wird die Brücke automatisch arretiert.

Fig. 3 Elektrische Fahrzeuge für Kehrichtabfuhr der Stadt Glasgow.
Véhicules électriques pour l'enlèvement des ordures ménagères à Glasgow.

Neben solchen Elektrolastkarren werden auch in der Schweiz Fahrzeuge kleinerer Bauart für die sogenannte Kanalentgasung sowie Kanalreinigung und zur Entschlammung der Strassensammler benützt. Verschiedene Städteverwaltungen rüsten überdies ihre Elektrokarren im Sommer mit einem Tank aus, so dass diese auch als Sprengwagen Verwendung finden können.

Wesentliche Fortschritte sind auf dem Gebiet der schon in der Diskussionsversammlung von 1933 (die dem Elektrofahrzeug mit seinen mannigfachen Anwendungsmöglichkeiten einen neuen Impuls verlieh) skizzierten Elektro-Milchwagen zu verzeichnen (Fig. 6), von denen inzwischen bereits eine grössere Anzahl dem Betriebe übergeben worden sind. Bei zweckentsprechender Verwendung und bei einem minimalen Ausschankquantum von 500—600 Liter wird dadurch der Betrieb ganz erheblich wirtschaftlicher als mit dem Benzinwagen. Der Elektro-Milchwagen ist, selbst in Ortschaften mit spezifisch landwirtschaftlicher Bevölkerung, auch dem Pferdebetrieb wirtschaftlich überlegen. Da die Molkereien in grosser Anzahl vorhanden sind, wird hier noch ein grosses Gebiet zu bearbeiten sein.

Für den internen Fabrik- und Lagerbetrieb sind in den letzten Jahren verschiedene neuartige Konstruktionen von Hubwagen entwickelt worden, worunter ein solcher mit zwei voneinander unabhängigen Hubbrücken erwähnt sei (Fig. 7). Mit diesem Fahrzeuge ist es möglich, zwei Hubbänke von je 800 kg nacheinander zu heben und in gehobenem Zustande zu transportieren, was gegenüber früheren Ausführungen mit nur einer Hubbrücke erhebliche betriebliche Vorteile gewährleistet. Diese Konstruktion ist erstmalig in der Schweiz erfolgt und hat sich bis heute sehr gut bewährt. Hier sei auch eine Neuausführung eines Elektrotraktors erwähnt (Fig. 8).

Bei dem Spezialtraktor für Kunsteisbahnen (Fig. 9), wie er in Verbindung mit Schneeräumer, Walzenbürste und Eishobel auf zwei schweizerischen Kunsteisbahnen bereits Eingang gefunden hat, war die einfache Handhabung, der geräuschlose Betrieb und die Möglichkeit, den Walzenantrieb durch separaten Motor nach Wunsch rotieren lassen zu können, ausschlaggebend bei der Wahl zwischen Elektro- oder Benzintraktor.

Bekannt ist ferner, dass sogar Benzingesellschaften für gewisse Anwendungsgebiete zum Elektrofahrzeug greifen und solche speziell zufolge ihres explosions- und feuersichern Betriebs sowie ihrer

Fig. 4 Elektro-Kehrichtsammelkarren, Nutzlast 1500 kg.
Véhicules électriques pour l'enlèvement des ordures ménagères. Tare 1500 kg.

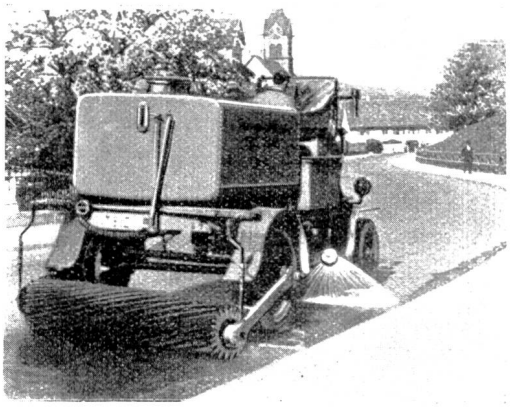

Fig. 5 Elektro-Asphaltstrassenwaschmaschine.
Machine électrique pour le lavage des rues.

Fig. 6 Elektro-Milchwagen mit geschlossenem Aufbau.
Véhicule électrique de laiterie, type fermé.

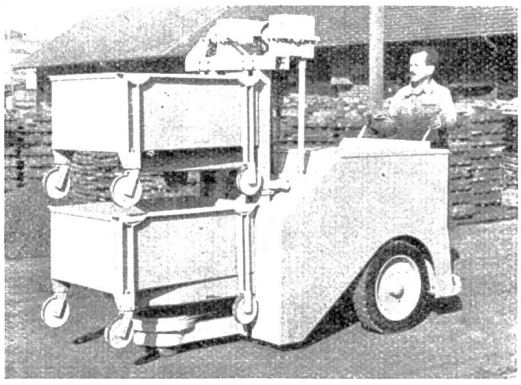

Fig. 7 Elektro-Hubwagen mit zwei voneinander unabhängigen Hubbrücken.
Chariot-élévateur à deux ponts indépendants.

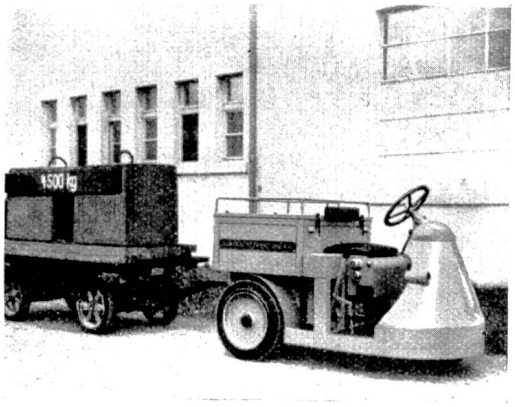

Fig. 8 Elektro-Traktor.
Tracteur électrique.

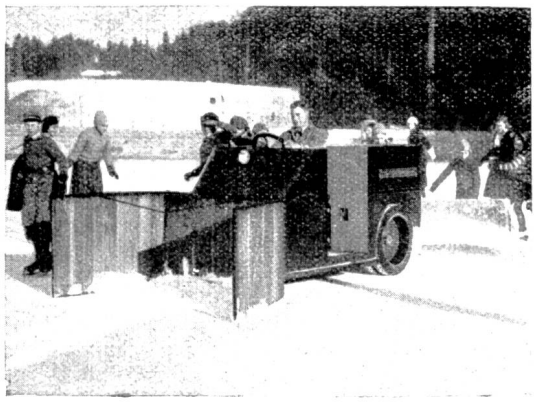

Fig. 9 Elektro-Spezialtraktor für Kunsteisbahnen.
Tracteur électrique spécial pour pistes à glace artificielle.

grossen Wendigkeit wegen auf allen grösseren Flugplätzen benützen.

Der Grund, weshalb das Elektrofahrzeug gerade in Kommunalbetrieben weitgehende Verwendung gefunden hat, ist wohl nicht nur in der besonderen Eignung dieser Fahrzeuge für die erwähnten Dienste zu suchen, sondern auch darin, dass staatliche Betriebe sinngemäss in erster Linie die Vorteile der Ausnützung einheimischer Energiequellen wahrnehmen müssen. Gegenwärtig hat in den benachbarten Ländern die Idee des «einheimischen Treibstoffes» eine neue Schwungkraft bekommen. Eine Bevorzugung des akkumulator-elektrischen Fahrzeugs durch Einräumung niedrigerer Verkehrsgebühren gegenüber dem mit ausländischem Kraftstoff betriebenen Fahrzeug, wie dies im vorhergehenden Aufsatz erwähnt ist, ist daher durchaus gerechtfertigt.