

Gleitsmann, K. H.

Article — Digitized Version

Die Mechanisierung des Transportwesens: Ein Ausschnitt aus dem Angebot auf der Deutschen Industrie-Messe 1957

Wirtschaftsdienst

Suggested Citation: Gleitsmann, K. H. (1957) : Die Mechanisierung des Transportwesens: Ein Ausschnitt aus dem Angebot auf der Deutschen Industrie-Messe 1957, Wirtschaftsdienst, ISSN 0043-6275, Verlag Weltarchiv, Hamburg, Vol. 37, Iss. 4, pp. 211-214

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/132455>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Die Mechanisierung des Transportwesens

Ein Ausschnitt aus dem Angebot auf der Deutschen Industrie-Messe 1957

Dipl.-Ing. K. H. Gleitsmann, Hannover

Wenn man auf wenigen Seiten versuchen will, das technische Angebot der Deutschen Industrie-Messe Hannover 1957 (28. April—7. Mai) unter Heraushebung einzelner Konstruktionen zu beleuchten, so ist dies ein schwieriges Unterfangen. Im folgenden soll daher versucht werden, auf einige Erzeugnisse einer Branche einzugehen, obwohl dies auch nur Stückwerk sein kann.

Beim Streben nach Produktivitätssteigerung innerhalb unserer Wirtschaft wird an der Mechanisierung des Transportwesens gearbeitet, das betriebliche Transportwesen innerhalb der Betriebe eingeschlossen. Die einschlägige Industrie liefert dafür Ausrüstungen, die der Mechanisierung des Transportwesens dienen und es beschleunigen bei gleichzeitiger Senkung der Transportkosten, mit denen ja das zu transportierende Gut — und das sind alle Güter — belastet ist. Die Messe zeigt wieder eine Fülle von Ausrüstungsmaterial. Einige Konstruktionen seien herausgegriffen.

Über die Anwendung im Mühlenwesen hinaus hat sich die pneumatische Fördertechnik Eingang in Textilbetrieben verschafft. Der größere Kraftbedarf derartiger Anlagen wird durch die vielen Vorteile, wie Vermeidung von Verlust oder Verschmutzung des Transportgutes, geringer Platzbedarf und leichte Überwindung von Höhenunterschieden, großen Entfernungen sowie Richtungsänderungen, ausgeglichen. Die Trennung vom Förderluftstrom am Ende der Förderstrecke erfolgt durch einen Abscheider. In Textilbetrieben können Baumwolle, Zellwolle, Wolle, Spinnfasern, Polstermaterial so transportiert werden. Als Abwurfteinrichtung (Abscheider) dient ein patentierter Wirbelkondensier. Der Wirbelkondensier steigert noch, im Gegensatz zum Siebkondensier, die in der Rohrleitung erzielte Auflösung des Transportgutes, wodurch z. B. der Arbeitsgang im Batteur wesentlich verkürzt wird (Kastrup K. G.).

Für die Hebung auch größerer Lasten in Fabrikbetrieben von Stockwerk zu Stockwerk hat sich der „hydraulische Aufzug“ eingeführt. Sein wichtigstes Merkmal ist der Hydraulikzylinder mit dem Kolben, der den Flüssigkeitsdruck in Bewegung umsetzt. Es werden Anlagen bis zu 20 t Hubkraft und 4 m Förderhöhe bei guter Hubgeschwindigkeit gebaut, wobei zwei Hubkolben zu beiden Seiten des Fahrkorbes angeordnet sind. Es erfolgt millimetergenaues Heben mit gut regulierbarer Geschwindigkeit.

Als Beschickungseinrichtung für Maschinen, ferner als Montage- und Arbeitstische wurden hydraulische Hubtische mit seitlich angeordnetem Hubwerk zur Befestigung an der Wand entwickelt. Als Senkbühne zum Absenken von Eisenbahnwaggons und Lastkraftwagen auf Hof-Rampenhöhe stehen ebenfalls hydraulische Transport-Hebebühnen mit aufgebautem Bedienungsstand zur Verfügung (Kleemann's Vereinigte Fabriken, Abb. 1).

Bei den Bordkranen für Schiffe hat die Ausführung mit rein hydraulischem Antrieb Eingang gefunden. Nicht nur die sehr guten Regelmöglichkeiten des hydraulischen Antriebes kommen dem Kran zugute, sondern es werden durch einen Leistungsregler auch Geschwindigkeiten für Leerbewegungen des Hakens mit der dreifachen Nenngeschwindigkeit erreicht, also die Totzeiten wesentlich verkürzt und somit eine beachtliche Leistungssteigerung erwirkt (Kampnagel, Abb. 2).

Interessant sind die Entwicklungen auf dem Gebiet der in Fördersysteme einbezogenen Waagenkonstruktionen. So wurden elektronische Kranwaagen mit Zeigermeßkopf und Druckapparat geschaffen, weiterhin Band-Waagen mit Zählwerk, Registriereinrichtung und Potentiometer-Ferngeber, Lochkartengesteuerte Mehrkomponenten-Abfüllanlagen mit drei gleichzeitig betriebenen Waagen und gemeinsamer Steuerung der drei Waagen durch einen Steuerschrank (Bizerba). Kopplung von Wiegesystem und Abfüllanlage ist auch bei einer auf Deckenschienen laufenden Anlage zum Füllen von Säcken erfolgt. Die Anlage kann unter verschiedene Absackbunker gefahren werden, etwa in Müllereibetrieben. Die Abfüllanlage ist als Karussell ausgebildet, so daß das Abfüllen, das Einsetzen und Herausnehmen der Säcke in kontinuierlicher Arbeitsweise erfolgen kann. Die gefüllten Säcke werden auf ein in Richtung der Deckenschienen am Boden verlaufendes Transportband abgelegt (Greif-Werk, Abb. 3.). Für den Einbau in Traversenlaufkrane wurde eine Spezialwaage mit einem Wiegebereich bis 5000 kg entwickelt. Das Hebelsystem der Waage ist auf der Laufkatze aufgebaut und das Gesamtgewicht des Hubwerkes im Hebewerk eintariert. Die Auswiegevorrichtung befindet sich in dem mit der Laufkatze festverbundenen Führerkorb. Die mit Registrierapparat ausstattbare Waage macht also alle Fahrbewegungen mit, sie ermöglicht die Gewichtsbestimmung zugleich mit dem Transportvorgang (Berkel G. m. b. H.).

Im innerbetrieblichen Transportwesen hat sich der Stapler als vielseitig einsetzbares Fahrzeug einen wichtigen Platz gesichert. Die Messe wird auf verschiedene Vervollkommnungen und Weiterentwicklungen auch auf diesem Gebiet hinweisen. Interessant ist eine Entwicklung mit nach vorn und rückwärts verschiebbarem Mast, der außerdem nach vorn und hinten neigbar ist. Der Mast kann zudem als Teleskopmast ausgeführt werden. Die Verschiebbarkeit des Mastes ermöglicht ein Zurücknehmen der Last nach ihrer Aufnahme und damit — neben Verbesserung der Standsicherheit — eine Verringerung der Abmasse und damit eine günstigere Kurvenbewegungsmöglichkeit in engen Räumen. (Jungheinrich). Die Ausnutzbarkeit der Stapler wurde durch die Schaffung verschiedenartiger Greifwerkzeuge erhöht. So werden angeboten hydraulisch verstellbare Gabeln, ansetzbare hydraulische Kipp-schaufeln, hydraulische Drehsätze zum seitlichen Entladen von Behältern (Maschinen-Fabrik Esslingen), Drehvorrichtungen zum Schwenken der Güter bis 180° (Siegener Eisenbahnbedarf A. G.). Es existieren Stapler-Ausführungen mit Elektro-Antrieb in explosionsgeschützter Bauart sowie mit Flüssig-Gasantrieb (MIAG). Zum Befahren von Eisenbahnwaggons wurde ein Dreirad-Gabelstapler geschaffen (Jungheinrich). Auf den Staplerbetrieb zugeschnittene Regaleinrichtungen, sogenannte Klappbügelregale, haben veränderbaren Bügelabstand (Fagu).

Für den Transport auf Baustellen wurde die Einschienenbahn mit pendelnd aufgehängtem 250 l-Kübel entwickelt, die sowohl Horizontalstrecken als auch Steigungen bis zu 1:3 ohne Hilfsmittel und Steigungen bis zu 45° mit Zahnschienen befahren kann (Schwing). Bei den Fahrzeugen für den Bausektor treten bei den Dumpfern der geländegängige Zwergdumper mit 500 l Muldeninhalt in Erscheinung und bei den Hinterkippern (Stahlwannen-LKW) die neue Großraumausführung mit 30 t Nutzlast und 300 PS Motorleistung bei einem Fassungsvermögen der Kippmulde von 15 bis 17,5 cbm (Kaelble). Bei einem neuen Muldenkipperstyp kann die Mulde (verschiedene Größen) ausgewechselt werden gegen eine Plattform (Stolberger Maschinen G. m. b. H.).

Einiges sei noch gesagt zu den Entwicklungen auf dem Gebiet der straßengängigen Ladegeräte. Diese dienen der Mechanisierung der Ladevorgänge beim Aufladen von Schüttgütern, Gestein, Stämmen, Erde usw. Es wurde eine aufsetzbare mit hydraulischem Greifer ausgestattete Einheit geschaffen, die an Schlepper ansetzbar ist oder auf Lastwagen oder auf Anhängerfahrzeuge aufsetzbar ist (Weyhausen). Eine auf Selbstfahr-Chassis aufgesetzte, hydraulisch betätigte Frontschaufeleinrichtung kann ersetzt werden durch Kranhaken, Gabel, Planiergerät (Zettelmeyer). Die gleiche Firma schuf auch einen Schütter zur Aufnahme und Transport von Schüttgütern mit hydraulisch absetzbarer oder abkippbarer Wanne. Die abkippbare Wanne besitzt dabei eine hydraulisch steuerbare und abhebbare Frontwand (Muldenverschlußklappe), so daß mit flacherem Abkippwinkel gearbeitet wird (Zettelmeyer, Abb. 4). Einen schweren Schaufler mit 2 m breiter Front-

schaufel (etwa 1 cbm Fassungsvermögen) als stärkste deutsche Einheit dieser Art schuf eine süddeutsche Firma. Das 7,5 t wiegende Gerät besitzt hydraulischen Drehmomentwandler zwischen dem 80 PS leistenden Antriebsmotor und dem Schaltgetriebe. Außerdem sitzt in jeder der vier Radnaben noch ein Planetenuntersetzungsgetriebe. Der Antrieb wird auf sämtliche vier Räder übertragen, die Lenkung erfolgt mit Hydraulik-Unterstützung (Kaelble, Abb. 5). Für Untertageeinsatz, und zwar zum Transport von klein- und grobstückigen Schüttgütern wurde ein selbstfahrender Bunker-Pendelwagen entwickelt. Die Verteilung des Ladegutes auf die Länge des 8 cbm fassenden Bunkers erfolgt durch einen am Bunkerboden angeordneten Doppelkettenförderer, der nach der jeweils aufzuladenden Menge gesteuert werden kann. Auch die Entladung besorgt dieses Förderband. Für einen kontinuierlichen Arbeitsablauf werden zwei solcher Bunker-Pendelwagen eingesetzt. Dabei wird der Zeitraum, den ein Pendelwagen benötigt, um beladen zur Entladestelle zu fahren und leer zurückzukehren, zum Beladen des zweiten Wagens benutzt, so daß ein ununterbrochener Abtransport des Gutes gewährleistet ist. Der Wagen ist gummibereift. Der Antrieb erfolgt auf die beiden Hinterräder einzeln durch je einen Gleichstrommotor unter Zwischenschaltung eines Getriebes und Kettenantriebes. Die beiden Vorderräder werden mit Hilfe einer servopneumatischen Achsschenkellenkung von einem Steuerrad aus gelenkt. Die Vorderachse ist als Pendelachse ausgebildet, so daß Bodenunebenheiten weitgehend ausgeglichen werden. Die Vorder- und Hinterräder sind hydraulisch über Fußpedal bremsbar. Außerdem ist eine Handbremse als Feststellbremse eingebaut, die über einen Kabelzug auf die beiden Hinterräder und gleichzeitig über Oldruck auf alle vier Räder wirkt. Die Steuerung der Fahrmotoren erfolgt über Fußpedale. Das Umschalten von Vorwärts- auf Rückwärtsfahrt erfolgt mittels Handhebel. Das Fahrzeug hat ein Fassungsvermögen von 8 cbm, ein Ladegewicht von 14 t, eine Fahrgeschwindigkeit (beladen) von etwa 5 km/h und leer von 8 km/h (Salzgitter Maschinen A. G.).

Von der gleichen Firma wird zur Messe ein Bunkerzug für große Fördermengen, ebenfalls für Untertageeinsatz, gezeigt. Es handelt sich dabei um eine fahrbare Fördereinrichtung, System Dr. Heidemann, zur kontinuierlichen Aufnahme und Abgabe großer Fördergutmenen. Der Bunkerzug ist kurvengängig und kann über Weichen und durch Gleiskurven bis zu 90° und einen Radius von minimal 20 m gezogen werden. Der Zug besteht aus dem Antriebswagen, dem Beladewagen und den in beliebiger Anzahl anhängbaren Normalwagen. Der Antrieb erfolgt meist durch Prebluftmotoren, eine Umstellung auf Elektromotoren ist jedoch jederzeit möglich. Das von der Lademaschine aufgenommene Ladegut wird über eine Stegförderkette in den Beladewagen des Bunkerzuges geladen und von dort aus mittels einer Bunkerkette bis zum Antriebswagen transportiert. Eine Stopfeinrichtung erhöht die Füllung des Zuges. Bei sinnvoller Einordnung in die örtlichen Verhältnisse sichert ein solcher Zug eine hohe Leistung beim Beladen und

Abtransportieren großer Fördermengen. Der Laderaum beträgt etwa 35 cbm oder maximal 60 t, die Gesamtlänge etwa 40 m, die Fahrgeschwindigkeit (beladen) bis 10 km/h, leer 14 km/h (Salzgitter Maschinen A. G.).

Im Bereich des schienengängigen Materials sind weitere in Hannover gezeigte Konstruktionen bemerkenswert: Für den Tagebau und Werksbahnen wurde eine Zweikraft-Lokomotive entwickelt, und zwar mit elektrischem und diesel-elektrischem Antrieb, Leistung etwa 350 PS (Henschel). Unter Zweikraft-Lokomotiven werden Lokomotiven verstanden, für die zwei voneinander unabhängige Energiequellen zur Zugkraftzeugung verfügbar sind. Die zweite Kraft stellt normalerweise eine Reservekraft dar. Die vorwiegend für Oberleitungsbetrieb gebaute Lokomotive entwickelt als solche eine Leistung von etwa 350 PS. Die zweite Kraftquelle ist ein Diesel-Generatorsatz von etwa 135—145 PS Leistung. Die Anfahrzugkräfte sind bei beiden Betriebsarten gleich. Außer dem Hauptstromabnehmer hat die Lokomotive Seitenstromabnehmer, die für verschiedene Fahrdrahlagen und -höhen einstellbar sind. Die seitlichen Stromabnehmer werden für den Betrieb auf den Baggerstrossen und auf der Kippe benötigt, da dort die Fahrleitung seitlich am Gleis verlegt ist. Als Antriebsmotoren sind zwei Gleichstrom-Motoren mit je einer Stundenleistung von 107 kW bei 580 U/min und 200 V eingebaut; Antrieb der Achsen erfolgt einseitig über ein Zahnradvorgelege. Die Lokomotive ist als zweiachsiges Fahrzeug ausgebildet, wobei jede Achse von einem Tatzlager-Fahrmotor angetrieben wird. Das Fahrerhaus ist in der Mitte angeordnet. In den beiden Vorbauten sind auf der einen Seite das Diesel-Aggregat, auf der anderen die elektrischen Widerstände, Schaltgeräte und die Drucklufterzeugungsanlage untergebracht. Der Rahmen besteht aus kräftigen Blechen und ist vollständig geschweißt. An beiden Stirnseiten befinden sich die Spezialkupplungen (Zug- und Stoßvorrichtungen) für Abraum- und Kohlenwagen sowie die Schlauchkupplungen für Bremsleitungen und die Bahnräumer.

Ein zweiteiliger Dieseltriebwagen wurde erstmalig in Deutschland in V 2 A-Leichtbauweise hergestellt. Völlig neuartig ist die V 2 A-Verkleidung in Glattbahnen aus nichtrostendem Edelstahl bei einer tragenden Schalenkonstruktion. Auch der Drehgestellraum ist aus V 2 A-Stahl gefertigt. Das Fahrzeug ist als zweiteiliger Dieseltriebwagen für den Zweirichtungsverkehr gebaut mit einem Leergewicht von 40 t, einem Fassungsvermögen von 326 Personen, einer Motorleistung von 2×135 PS und einer Maximalgeschwindigkeit von 95 km/h. Neuartig an der Konstruktion sind die auf jeder Seite angeordneten vier elektro-pneumatisch gesteuerten Parallel-Schwingtüren. Es wurde dabei ermöglicht, daß bei geschlossener Tür die Seitenwandfront keine Formunterbrechung aufweist. Die Fenster haben einen neuartigen Gewichtsausgleich (Fahrzeug- und Maschinenbau G. m. b. H. Linke-Hoffmann-Busch).

Bei den Güterwaggons sind auch G-Wagen-Konstruktionen entwickelt, die mit Schiebedach und

Schiebewand ausgerüstet sind und so die Vorteile des gedeckten und des offenen Waggons vereinigen. Außerdem werden in Hannover Hubkipper — das sind Waggons mit hydraulisch heb- und kippbaren Wagenkasten — und Zweiseitenkipper gezeigt. Ein neuer Typ ist auch ein Fährboots-Behälter-Tragwagen. Er wurde wie die anderen Typen in Zusammenarbeit mit der Deutschen Bundesbahn entwickelt. Das Fahrzeug dient zur Beförderung der üblichen für den Behälterverkehr eingesetzten Behälter im Fährbootsverkehr nach Großbritannien. Da die Umgrenzung auf den britischen Eisenbahnstrecken schmaler ist, müssen die Behälter in Längsstellung befördert werden. Zu diesem Zweck sind auf dem Fährboot-Wagen drei Drehscheiben angebracht, so daß die Behälter, die wie bei den normalen Wagen von der Seite aufgebracht werden, durch Drehen in die Längsstellung gebracht werden können (Siegener Eisenbahnbedarf).

Für den Einsatz in Hüttenwerken wird ein neuer Kübelzubringerwagen für Hochofenbegichtung gezeigt. Seine Tragkraft in zwei Kübeln beträgt 40 t. Er besitzt zwei Drehgestelle mit je zwei Achsen. Jedes Drehgestell ist mit eigenem Antrieb ausgestattet. Der elektrische Strom wird der Oberleitung entnommen. Die Gesamtantriebsleistung beträgt 80 kW (Pohlig). Auf Grund der Erfahrungen der Hüttenwerke wurde auch eine Sonderausführung von Kalksteinkübeln entwickelt, die dadurch gekennzeichnet ist, daß diese Kübel einmal auf jedem vierständigen BT-Wagen der Deutschen Bundesbahn befördert werden können. Darüber hinaus ist die Möglichkeit geschaffen worden, diese Behälter übereinander zu stapeln, so daß die Behälter als Zwischenbunker eingesetzt werden können. Schließlich sind die Behälter mit einer besonderen, von Hand zu betätigenden regelbaren Entleerungsvorrichtung versehen, so daß der Inhalt dieser Kübel unmittelbar an der Verwendungsstelle (Siemens-Martin-Ofen usw.) in der jeweils erforderlichen Menge entleert werden kann (Siegener Eisenbahnbedarf A. G.). Von der gleichen Firma kommt ein neuer Schienentraktor. Es ist ein Allzweckfahrzeug, das auf der Schiene den Rangierbetrieb erledigen und für umfangreiche zusätzliche Arbeiten auf dem Werkshof und in den Werkshallen Verwendung finden kann. Das Fahrzeug ist in seiner äußeren Form wie ein normaler Schlepper gebaut. Die Vorderräder sind lenkbar und weitspurig, die Hinterräder schmalspurig ohne Differential, um ein Durchdrehen in schlechtem Gelände zu verhindern. Durch ein Spezialgetriebe werden von der Hinterachse aus zwei Schienenradsätze angetrieben, die hydraulisch gehoben und gesenkt werden können. Das Fahrzeug kann an jeder beliebigen Stelle quer über die Schienen fahren und durch Absenken der Schienenräder und Anheben der luftbereiften Straßenräder Rangierarbeiten auf der Schiene ausführen. An das Fahrzeug können für andere Arbeiten ein Frontlader mit Schaufel, eine Gabel oder ein Lasthaken oder eine Vorbau-Kehrmaschine, ein Mähbalken oder an der Rückseite eine Seilwinde, durch Zapfwelle angetrieben, angesetzt werden (Siegener Eisenbahnbedarf A. G.).

In ähnlicher Weise vielfältig einsetzbar ist ein anderes Mehrzweckfahrzeug. Gedacht ist es für Industrie und Gewerbe, Kommunalbetriebe in Städten und Gemeinden. Der Geräteträger wurde ursprünglich für die Landwirtschaft entwickelt und hat sich dort bewährt. Man kam auf den Gedanken, das über einen weit ausladenden Rohrrahmen verfügende Fahrzeug durch Schaffung weiterer Anhänger- und Anbaugeräte für weiteren Einsatz nutzbar zu machen. So steht zur Verfügung zum Einbau ein 1200 l Kompressor, ein Drehstrom-Generator, ein Schweißgenerator (wobei Drehstrom und Schweißstrom miteinander kombiniert werden können), eine Kehrmaschine mit Wassersprengvorrichtung, ein Splittstreuer, ein Bordkantenschneidergerät für die Straßenpflege, Ladeschaufel, Planiergerät, Frontlader, Förderband, kombinierte Sitz- und Ladepritsche, die z. B. bei eingehängtem Drehstrom- oder Schweiß-Generator oder beiden die weitere Mitnahme von Werkzeugen und Arbeitskräften erlaubt. Das Fahrzeug kann mit einem 13 PS- oder einem 18 PS-Motor ausgestattet werden (Lanz).

Schließlich sei noch auf ein neu entwickeltes Straßenfahrzeug für den Behälterverkehr hingewiesen, „Huckepacker“ genannt. Hydraulisch gefederte Schwingachsen ermöglichen ein Absenken des Fahrzeuges bis auf den Boden und auch ein Anheben auf jede gewünschte Rampen- oder Wagen-Plattformhöhe, so daß die Behälter stets in horizontaler Lage auf das Fahrzeug übernommen werden können. Die auf dem Fahrzeug angebrachte Drehscheibe ist mit Schienen zur Aufnahme der Behälter ausgerüstet und ermöglicht so eine Beladung von jeder Seite; ebenso lassen sich die Behälter durch Kippen nach beiden Seiten entleeren. Zum Überladen der Behälter ist ein

doppelt wirkender Teleskop-Zylinder eingebaut, der während der Fahrt quer zur Fahrtrichtung eingeschwenkt wird. Das Kippen erfolgt durch einen senkrecht stehenden hydraulischen Zylinder. Das Fahrzeug wird als Zweiachsenanhänger gebaut und kann mit jeder beliebigen Zugmaschine gefahren werden. Soweit die eingesetzten Zugmaschinen nicht mit hydraulischer Druckpumpe zur Betätigung der Übernahmeeinrichtung ausgerüstet sind, wird im Fahrzeug ein Benzin- oder Dieselmotor mit Ölpumpe eingebaut. Der „Huckepacker“ kann auch als Aufsattler gebaut werden. Die Vorderachse wird dann durch einen Aufsattelarm ersetzt, der durch seine Kröpfung ein Ablassen des Fahrzeuges auf den Boden bei vorgespannter Aufsattelzugmaschine ermöglicht. Beide Fahrzeugtypen sind durch Aufsetzen eines normalen Wagenkastens auch für alle sonstigen Transportzwecke als Kastenkipper universell verwendbar (Siegener Eisenbahnbedarf A. G.).

Im Vorstehenden wurden einige Konstruktionen aus dem Transportsektor behandelt, wie sie in Hannover zu sehen sein werden. Diese Konstruktionen, die Beispiele für die nicht abreißende Entwicklungsarbeit unserer Industrie sind, müssen stellvertretend für viele andere, in der Branche auftretenden Erzeugnisse sprechen, die genauso erwähnenswert wären. Die vielen anderen zur Messe vertretenen Branchen warten mit dem gleichen Umfang an konstruktiver Weiterarbeit auf, so daß sich wieder ein Bild gehaltvollster und umfassender Technik darbieten wird. Die deutsche Industrie und auch ausländische Industriewerke zeigen ihr Können und ihre Bereitschaft, durch ausgereifte, leistungsfähige Erzeugnisse den technischen Gesamtapparat, der unser modernes Sein so weitgehend bestimmt, mit vervollkommen zu helfen.

Wirtschaftspolitische Argumente bei den Wahlen in Indien

E. N. Shaffer, Bombay

Vom 24. Februar bis Ende März hat die Wahl zum Zentralparlament und den Länderparlamenten der Indischen Union angedauert. Die Zahl der Wahlberechtigten kann nicht sicher ermittelt werden: die Regierung rechnet mit 193 Millionen, die Parteien schätzen diese Zahl auf 200 Millionen. Selbst wenn man die offizielle Angabe zugrunde legt und die Wahlbeteiligung mit nur 55% veranschlagt, kommt man auf 106 Mill. Wähler, eine astronomisch anmutende Zahl. Bedeutsam ist, daß alle Wähler freiwillig an der Wahl teilgenommen haben und keineswegs zur Urne kommandiert wurden. Die Durchführung einer solchen Wahl wird noch dadurch erschwert, daß etwa 80% der Wahlberechtigten völlige Analphabeten sind. Der technische Vorgang der Wahlen und ihre Bedeutung als Grundlage eines demokratischen Regierungssystems muß den Wählern durch Aufklärung in Wort und Bild erläutert werden. Das geschieht sowohl in neutraler Form durch die Regierungsgorgane als auch durch die Parteien im Zuge

der Wahlpropaganda. Die reibungslose Durchführung einer solchen Wahl — es ist erst die zweite in der Geschichte Indiens — ist eine erstaunliche Leistung der indischen Verwaltung.

Das wesentliche Ergebnis der Wahlen ist, daß der Kongreß im Zentralparlament wieder eine übertragende Mehrheit erhalten hat und damit die Regierung Nehru weitere fünf Jahre am Ruder bleibt.

Ergebnis der Wahlen zum Zentralparlament

Parteien	Mandate
Kongreß	365
Kommunisten	29
Praja Sozialisten	18
Jana Sangh	4
Splitterparteien und Unabhängige	69
Am 29. 3. noch nicht ermittelt	15
Mandate insgesamt	500

Diese Stabilität ist von wirtschaftspolitischen Gesichtspunkten aus gesehen ein großer Vorteil für das Land, das vor der gigantischen Aufgabe der Durchführung des zweiten Fünfjahresplanes steht.