Zeitschrift: Gazette / Oldtimer Club Saurer
Herausgeber: Oldtimer Club Saurer
Band: - (1997)
Heft: 27

Artikel: Der Saurer-Dieselmotor in guter auslaendischer Gesellschaft
Autor: Hopf, Hans
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1037672

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

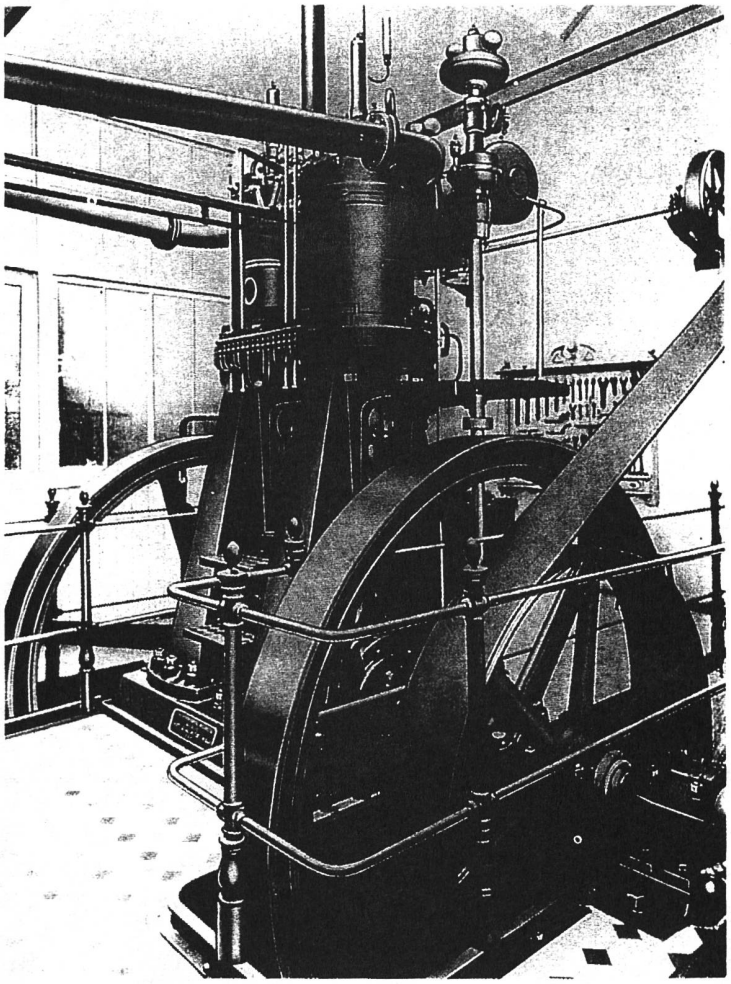
Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 13.07.2025

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

DER SAURER - DIESELMOTOR IN GUTER AUSLAENDISCHER GESELLSCHAFT

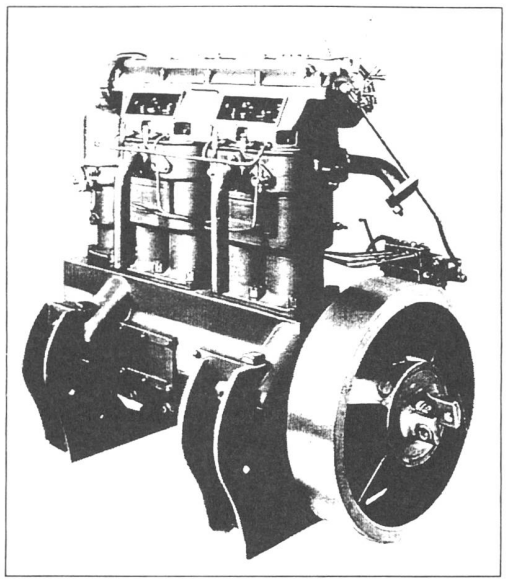
Nachdem Rudolph Diesel die Patenturkunde Nr. 67207 - ausgestellt am 23.2.1892 in Berlin - erhielt, für "Arbeitsverfahren und Ausführungsart für Verbrennungskraftmaschinen", sollte es noch ein steiniger Weg werden bis zum ersten gebrauchsfähigen Dieselmotor für Fahrzeugeinsatz. Dank der Vorsehungen der Maschinenfabrik Augsburg und der Fa. Krupp in Essen sowie der Zusammenarbeit mit dem Erfinder klopfte bereits im selben Jahr in der Versuchswerkstätte in Augsburg ein Diesel-Prototyp seine paar ersten Takte. Ein Jahr später brachte es der Versuchsmotor im Leerlauf bereits auf eine Minute Laufzeit! Anfangs 1897 jedoch lief schon der erste betriebsfähige Dieselmotor mit einem Wirkungsgrad von 26% in der Versuchswerkstätte Augsburg und 1898 stand in der Zündholzfabrik Kempten der erste Dieselmotor im Einsatz. Die Leistung betrug 60 PS. Der Weg zum Industriemotor war damit eröffnet.



Ihren ersten Dieselmotor lieferte die Maschinenfabrik Augsburg an eine Zündholzfabrik in Kempten. Der Motor mit einer Leistung von 60 PS wurde im März 1898 in Betrieb genommen. Er ist als »Kemptener Motor« in die Technikgeschichte eingegangen.

Diesel versuchte nun sein Patent auch für den Bau von Dieselmotoren für Schienen- und Strassenfahrzeuge anzuwenden. 1904, nach der Inbetriebnahme des Flusstankschiffes "Vandal", des ersten von Dieselmotoren angetriebenen grösseren Schiffes, beschloss er auch einen Automobildieselmotor zu bauen. Damit konnte er jedoch erst 1908 beginnen, da erst zu diesem Zeitpunkt die Rechte an seinem Patent bei den bisherigen Lizenznehmern ablief.

Mangels einer eigenen Fabrik beschloss er, die Herstellung in Zusammenarbeit mit der Fa. Safir in Zürich aufzunehmen (ehemalige Schweizer Automobilfabrik in Rheineck).
Adolph Saurer war am Aktienkapital dieser Firma beteiligt. Da Safir Saurer-Motoren in Lizenz baute, wurde der AM-Motor eigentlich der Pate des ersten schnellaufenden Dieselmotors der Welt. Der Motor lief auf dem Prüfstand mit gut 25 PS, doch zeigte sich bald, dass mit der zum damaligen Zeitpunkt noch angewandten Brennstoffeinblasung der Motor für einen Fahrzeugeinsatz noch nicht reif war. Die Versuche wurden abgebrochen. Der Motor ist heute in München im technischen Museum ausgestellt.



219: Erster schnellaufender Dieselmotor, 1908

Mehr als ein Jahrzehnt sollte noch vergehen, bis der erste Selbstzünder reif war für den Antrieb eines Strassenfahrzeuges. Man schrieb das Jahr 1923, als der erste Lastwagen der Welt, ein Benz, auf der Strasse nach Berlin an die Automobilausstellung dieselte. Angetrieben wurde er durch einen 4-Zyl. Vorkammermotor von 8,8 l Hubvolumen mit einer Leistung von 45 PS bei 1000 t/m.
Nur ein Jahr später schlug MAN zu. Auf der Deutschen Automobilausstellung Berlin präsentierten die Augsburger ihrerseits ebenfalls einen Diesel-LKW. Im Gegensatz zu Benz stellte ihr Motor den ersten DIREKTEINSPRITZER der Welt dar. 45 PS bei 1050 t/m leistete der damalige Vierzylinder.

Die zuversichtliche Aeusserung Rudolph Diesels 11 Jahre zuvor, kurz vor seinem Freitod: "Ich habe immer noch die Ueberzeugung, dass auch der Automobilmotor kommen wird, und dann betrachte ich meine Lebensaufgabe als beendet" war somit in Erfüllung gegangen.

Schlag auf Schlag schossen nun die Selbstzünder mit verschiedensten Verbrennungssystemen aus dem Boden: Deutz, Henschel, Hatz, Kämper, Krupp, Junkers, Maybach, Hesselmann, Gardner, Leyland, Armstrong und natürlich auch Saurer begannen mit dem Bau von Dieselmotoren für den LKW.

Die ersten Saurer-ADD-Dieselmotoren (wir kennen sie aus unserem 5ADD vom Museum) arbeiteten noch nach dem von Bosch patentierten Acro-Verbrennungssystem. Beim späteren B-Motor wurde es durch das Kreuzstromverfahren abgelöst bevor das durch Saurer patentierte Doppelwirbelungsverfahren mit direkter Einsprizung Anwendung fand.

Obwohl die Dieselmotoren den Benzinern verbrauchsmässig weit überlegen waren und sich die Brennstoffpreise immer mehr zu ungunsten des Benzins entwickelten, musste er erst seine Tauglichkeit beweisen. Um diesen Beweis zu erbringen, wurden in den 20iger- und anfangs der 30iger Jahren immer wieder internationale Verbrauchs- und Zuverlässigkeits-Wettbewerbe durchgeführt. Dass SAURER dabei regelmässig die Nase vorn hatte, zeigen heute noch die vielen Medaillen in unserem Museum.

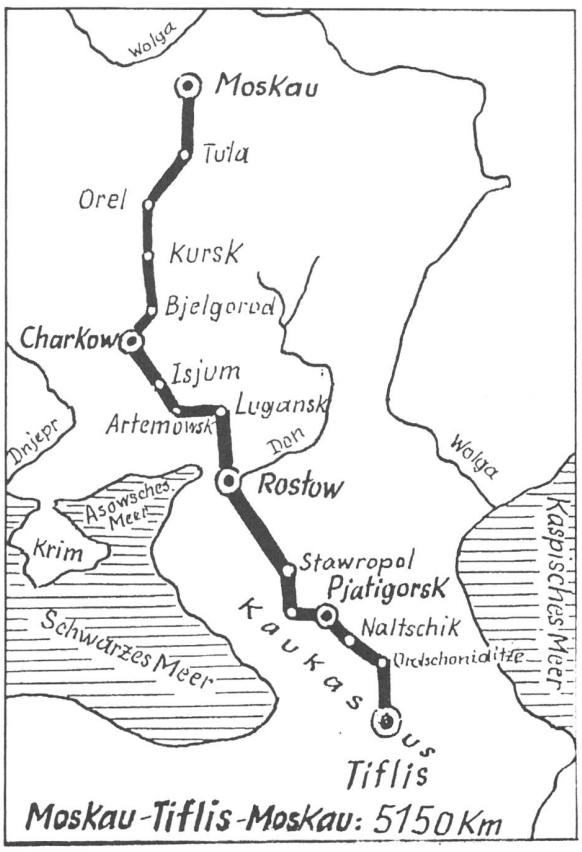
In der Folge lesen Sie nun eine äusserst interessante Schilderung eines solchen Wettbewerbes. Es handelt sich um eine Uebersetzung aus der Zeitschrift "L'Autocamion" vom 25.3.35.

DIESELMOTOREN-WETTBEWERB 1934 IN RUSSLAND

Wie man vor einiger Zeit den Tageszeitungen entnehmen konnte, wurde zwischen Juli und November 1934 von der russischen Regierung ein internationaler Wettbewerb für Fahrzeug-Dieselmotoren durchgeführt. Die folgende Liste belegt die Wichtigkeit einer solchen Konkurrenzfahrt, sind doch im Teilnehmerfeld praktisch alle damaligen europäischen Fahrzeughersteller zu finden.

Tabelle 8.4.10. Motoren des Internationalen Autodieselmotor-Wettbewerbs in der UdSSR 1934

Land und Firma	Typ	Zyl.-Zahl	Bohr. × Hub (mm)	Hubvolumen (l)	Leistung (PS)	Leistung (min⁻¹)	Verdichtungsgrad	Gewicht (kg)
Deutschland:								
MAN	D 2086	6	120 × 180	12,2	100...110	1450	14,0	800
MAN	D 0540	6	105 × 140	7,3	80...90	1800	15,0	550
MAN	D 0530	6	105 × 130	6,0	70...80	1800	15,0	550
Büssing	LD 4	4	110 × 130	4,95	60...65	2100...2200	16,5	490
Büssing	LD 6	6	110 × 130	7,4	85...90	2200	16,5	645
Krupp	M 601	4	92 × 130	3,5	50...60	2200	17,0	360
Schweiz:								
Saurer	BOD	4	110 × 150	5,70	60...70	1800	16,5	630,1
Saurer	BLD	6	110 × 150	8,55	95...100	1800...2000	16,5	807,7
England:								
Beardmore	–	6	108 × 152,4	8,37	100	2000	15,0	658
Crossley	VR 4	4	112 × 152,4	6.06	67	1700	16,0	623
Crossley	VR 6	6	112,7 × 152,4	9,11	100	1700	16,0	773
Thornycroft	CIND 4	4	121,7 × 165	7,5	82	1800	14,7	650
Thornycroft	DC 6	6	105 × 152	7,88	100	2000	16,0	760
Perkins	WOH	4	85 × 120,6	2,80	45	2500	16,0	261
Italien:								
Fiat	355	6	105 × 160	8,31	75	1600	13,0	767
Fiat	350	4	105 × 160	5,54	50	1600	16,0	470
Ungarn:								
Daimler-	OML 65	4	108 × 130	4,76.	62	2000	17,0	460
Benz (Lang)	OML 67	6	108 × 130	5,5	92	2000	17,0	620
Ganz & Co	V Ia 105	4	105 × 140	4,85	48	1650	–	480
Ganz & Co	VI Ia 105	6	105 × 140	7,27	72	1650	–	640
Frankreich:								
Renault	–	4	–	–	48	2000	–	450
	–	4	–	–	60	1600	–	700
Cie Lilloise	–	3	85...240	4,09	75	1500	15,0	570
Österreich:								
Daimler-		6						
Benz	OM 67		110...130	7,41	95	2000	17,0	650
(Gräf & Stift)		6						
UdSSR:								
Kodschu	–		115 × 160	9,97	90	1800	–	–



Nach eingehenden Messungen auf auf dem Prüfstand an technischen Hochschulen erfolgte anschliessend die praktische Erprobung der Motoren auf der Strecke Moskau - Tiflis und retour. Die Distanz betrug 5200 km. Für die Schweizer Industrie wurde der Wettbewerb ein grosser Erfolg. SAURER gewann den Spezialpreis für:
"Die besten Werte für Festigkeit, Betriebssicherheit und Strapazierfähigkeit".
Der BOD und der BLD arbeiteten bei diesem Wettbewerb noch nach dem Kreuzstromverfahren. Wäre das Doppelwirbelungsverfahren schon zum Einsatz gekommen, hätte SAURER vermutlich auch noch den ersten Preis für den niedrigsten Brennstoffverbrauch gewonnen, wer weiss?
Um diesen Erfolg richtig werten zu können, muss man sich die Umstände während der Fahrt vor Augen halten.
Abgesehen von einigen, meist jedoch schlecht gepflasterten Strassen im Bereich von Städten, führte die Strecke durch wegloses Gebiet, auf Feldwegen durch Steppen und sumpfiges Gelände und zuletzt durch das Kaukasusgebirge. Ein Gewitterregen genügte meistens, um die Weiterfahrt zu erschweren, oder sogar zu verunmöglichen. Einzelne Wegstrcken mussten vor der Durchfahrung unbedingt ausgebessert werden. Wassergräben mussten mit Balken, Steinen und Erdreich passierbar gemacht werden. Die Ueberwindung solcher Hindernisse stellte enorme Beanspruchungen an das Material. Die Schläge auf die Chassis und die Verwindungen führten sehr oft zu Ausfällen.

Trotz diesen riesigen Beanspruchungen fielen die Saurer BLD- und BOD-Motoren schon sehr früh durch den zuverlässigen und störungsfreien Lauf auf. Es muss noch speziell berücksichtigt werden, dass die den Fahrzeugen zugeteilten Fahrer zum Teil überhaupt keine, oder dann nur eine rudimentäre Fahrpraxis hatten. Zudem wurden sie täglich ausgewechselt, so dass die Motoren auch von der Bedienung her gesehen unter ganz ungünstigen Bedingungen arbeiteten. Die Verständigungsmöglichkeit zur Erteilung von Anweisungen bestand mangels Sprachkenntnissen der Begleitmannschaften praktisch nicht. So kam es vor, dass Chauffeure eingesetzt wurden, die überhaupt das erste Mal mit einem Lastwagen fuhren! Oft wurde bergab im ersten Gang mit Vollgas gefahren, dann wieder im direkten bergauf bis der Wagen stand, erst dann wurde versucht, zurückzuschalten. Die gleichen Leute versuchten mehrmals, Gräben und sumpfige Stellen im direkten Gang zu durchqueren, um dann prompt stecken zu bleiben. Dass dabei Fantasiezahlen bezüglich Brennstoffverbrauch resultierten, vermag nicht zu verwundern.

Die Fahrt durch den Kaukasus wurde durch die vielen Gewitterregen äusserst strapaziös. Die durchzugskräftigen Saurermotoren mussten auf diesem bodenlosen Terrain immer wieder Hilfe leisten. Dies wurde auch entsprechend gewertet, umsomehr, als keiner der Motoren dabei zum Kochen kam.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die SAURER-Motoren die Prüfung mit Bravour bestanden haben und trotz einzelnen gebrochenen Einspritzleitungen, infolge der Erschütterungen, straflos durch die Konkurrenz kamen.

Quellen: L'Autocmion vom 25.3.1935
MAN: Leistung und Weg ISBN 3-540-54049-0
Reuss: Hundert Jahre Dieselmotor ISBN 3-440-06641-x

Hans Hopf