

Klaus Herrmann

„Faszination Traktoren“ – Höhepunkte des 15. Hohenheimer Feldtages

Zum 15. Mal hat am 12. September 2009 bei schönstem Spätsommerwetter der Hohenheimer Feldtag stattgefunden. Veranstalter waren das Institut für Agrartechnik der Universität Hohenheim im Zusammenwirken mit dem Deutschen Landwirtschaftsmuseum und der Versuchsstation für angewandte Nutztierbiologie. Ort des Geschehens war der traditionsreiche Hohenheimer Meiereihof in unmittelbarer Schloßnähe auf einem etwa 4 ha großen Vorführgelände, das seit 1818 viele landwirtschaftliche Höhepunkte erlebt hat. Generationen von akademischen Landwirten haben hier ihre praktischen Erfahrungen im Ackerbau und beim Einsatz von Landtechnik gesammelt. Diesmal ging es um Traktoren, die in den letzten Jahrzehnten eine rasante Entwicklung genommen haben und deren Potenzial keineswegs erschöpft ist.

Schlüsselwörter

Traktoren, Hohenheimer Feldtag 2009, Geschichte

Keywords

Tractors, Hohenheim Field Event 2009, history

Abstract

Herrmann, Klaus

„Fascinating tractors“ – highlights of the 15th Hohenheim Field Day

Landtechnik 64 (2009), no. 5, pp. 367 - 369, 5 figures

The 15. Hohenheim Field day was held at the 12th of September 2009 at late summer weather. On an annual basis the Institute of Agricultural Engineering of the University of Hohenheim together with the German Agricultural Museum and the Station für Animal Husbandry and Organic Farming organise this great show of farm machinery. The demonstration of historic and modern technology takes place on the grounds at the Hohenheim Meiereihof, an experimental dairy farm at the nearby Hohenheim castle. Since 1818 agricultural students learn at Hohenheim about modern farming methods and gain experience by working with the latest farming equipment. At the field day 2009 almost a century of tractor history was on the focus and the rapid changes in technology were displayed. It became apparent that tractors still have a great future.

Die Anforderungen an die weltweite Landwirtschaft steigen ständig. Soll es gelingen, die auf der Erde lebenden 6,8 Milliarden Menschen satt zu bekommen und in ausreichender Menge mit nachwachsenden Rohstoffen zu versorgen, so bedarf es dazu einer weiter zunehmenden Anzahl leistungsfähiger Traktoren.

Ein weltweiter, aber heterogener Markt

Der weltweite Traktorenbestand ist nicht genau bekannt, er dürfte aber bei rund 30 Millionen Fahrzeugen liegen. Jährlich neu hergestellt werden derzeit etwa 800 000 Traktoren, die meisten davon in den asiatischen Schwellenländern, zu denen Indien, China, Iran und die Türkei zählen. Traktorland Nr. 1 in der Welt ist inzwischen Indien mit einer Jahresproduktion von über 300 000 Traktoren. Auch Japan kann sich mit der Herstellung von ca. 200 000 Traktoren jährlich sehen lassen. Sicher sind die meisten dieser asiatischen Zugmaschinen mit den High-Tech-Traktoren der nordamerikanischen und europäischen Hersteller nur eingeschränkt vergleichbar. Doch zu unterschätzen sind die Kubota-, Iseki-, Mahindra- und Yanmar-Schlepper nicht. Stimmt das Preis-Leistungs-Verhältnis, finden asiatische Traktoren auch in den westlichen Industrieländern ihren Markt.

Umgekehrt haben die nordamerikanischen und westeuropäischen Traktorenhersteller von ACGO über Case, Claas und John Deere bis hin zu SDF den asiatischen Raum längst in ihre Strategien einbezogen, sei es über Joint Ventures, sei es über preisgünstige, technisch abgespeckte Baureihen. Als „Classic“-Versionen tragen sie dazu bei, im Aufbau befindliche Landwirtschaften zu bezahlbaren Preisen mit bewährter Technik zu versorgen. Dies gilt auch für den osteuropäischen Markt. Hier

Abb. 1



Lanz Bulldog HL 12, Baujahr 1923, konzipiert als selbstfahrender Schwerölmotor. Fotos (4): Elke Wörner
 Fig. 1: Lanz Bulldog HL 12, from 1923, built as selfpropelled heavy-oil engine

werden nach wie vor unkomplizierte, robuste und vor allem zugstarke Traktoren nachgefragt, Traktoren, die den Winter über im Freien stehen können, ohne dass deshalb die Elektronik ausfällt.

Hersteller bieten breites Sortiment

Daneben schreitet die Perfektionierung der High-Tech-Traktoren unaufhörlich voran. Emissionsreduzierte Motoren, elektrische Antriebe, stufenlose Getriebe, GPS-gesteuerte Lenkungen, hoher Federungskomfort und pflanzenöltaugliche Motoren sind nur einige der Felder, auf denen sich die Konstrukteure der Traktorenkonzerne profilieren. Und sie tun dies mit Erfolg. Die Dynamik der Traktorenentwicklung wird sich weiter beschleunigen. Konnte die Olympiade der Traktorenhersteller vor einigen Jahren noch mit „größer, stärker, schneller“ umschrieben werden, so kommt es in Zukunft auf Kraftstoffersparnis, Bedienerkomfort und Zuverlässigkeit der hydraulischen und elektronischen Komponenten an.

Vorbei sind die Zeiten, da es hieß: „Der Trecker stinkt und raucht, und geht niemals, wenn man ihn braucht.“ Interessanterweise hatte dies dem Ruf des Schleppers in den 1920er Jahren kaum Abbruch getan. Als Bote einer neuen, mechanisierten Landwirtschaft sah man ihm Schwächen nach, die zudem bald überwunden waren. Beim Hohenheimer Feldtag zeigte sich dies an Ackerschleppern aus der Zwischenkriegszeit wie Lanz Bulldog HL12 und Fordson Modell F. Beide aus den Jahren 1923 bzw. 1924 stammende Zugmaschinen repräsentierten unterschiedliche Fahrzeugkonzepte, die zum einen in Mitteleuropa und zum anderen in Nordamerika entwickelt worden waren. Auch unterschied sich die Motorisierung. Hier der robuste, langsamlaufende 1 Zyl.-2-Takt Glühkopfmotor mit der Eigenschaft, unterschiedliche Kraftstoffen verbrennen zu können (**Abbildung 1**), dort der rahmenlos, gewichtsparend zusammengesetzte Fordson-Traktor (**Abbildung 2**), der von einem 4 Zyl.-4-Takt Petroleummotor angetrieben wurde. Der günstige Petroleumpreis hatte für die Wahl des Motors den Ausschlag gegeben, wie überhaupt Wirtschaftlichkeitsüberlegungen beim Fordson große Bedeutung besaßen. Dass Kostenvorteile durch hohe Stückzahlen erreicht werden konnten, hatte Ford bereits

Abb. 2



Prof.Dr.-Ing. Renius stellte den Fordson F im Rahmen des Hohenheimer Feldtages vor
 Fig. 2: Prof. Dr.-Ing. Renius presented a Fordson model F tractor from 1924 at Hohenheim Field day

beim Bau des PKW-Modells Tin Lizzy erfahren, nun hofften die Nordamerikaner, den Erfolg niedriger Stückkosten bei der Traktorenherstellung wiederholen zu können. Tatsächlich wurde mit dem Fordson erstmals ein Traktor am Fließband gefertigt und auch eine Jahresproduktion von über 100 000 gebauten Fahrzeugen setzte einen zuvor nicht gekannten Maßstab.

Kriegszeiten

Dass Krisenzeiten Konstrukteure zu ungewöhnlichen Lösungen anspornen, konnte im Rahmen des Hohenheimer Feldtags unter anderem mit einem Fendt Dieselross, Typ HG 25, Baujahr 1941, demonstriert werden. „Als Kind der Not“ entwickelt, vermochte der Holzvergaser-Traktor mit festen Brennstoffen wie Torf oder Holz zu fahren. Als Faustformel gilt, dass 1 Liter Dieselmotorkraftstoff durch 3 bis 3,5 kg Holz ersetzt werden kann. Besonders geeignet ist getrocknetes Buchenholz in Form kleiner, ca. 7 cm langer und 4 cm dicker Stücke. Doch auch Birke, Kiefer, Fichte oder Esche kommen als „Kraftstoff“ in Betracht. Zwischen 1942 und 1948 haben Holzvergaser-Traktoren unterschiedlicher Hersteller von Fahr bis Lanz mit dazu beigetragen, die landwirtschaftliche Erzeugung in Gang zu halten. Sobald aber flüssige Kraftstoffe in ausreichendem Umfang zur Verfügung standen, erfolgte die Umrüstung der Traktoren auf Dieselmotorbetrieb. Inzwischen gilt der Holzgasbetrieb als technisch machbar, aber unwirtschaftlich. Neben den auf ca. 5 000 € kalkulierten Umbaukosten fallen hohe Betriebskosten an, von der Umständlichkeit des Betriebs ganz abgesehen.

Aufblühende Ingenieurskunst ab 1945

Nach dem 2. Weltkrieg überraschten die Konstrukteure mit einer Fülle interessanter Traktorenkonzepte. Wie befreit beschäftigten sie sich mit nahezu allen Fahrzeugkomponenten vom Motor über Getriebe bis hin zur Elektrik und zum Fahrersitz. Zahlreiche innovative Lösungen kamen zustande, so etwa der Ende der 1940er Jahre bei der Gold- und Silberwarenfabrik Erhard & Söhne, Schwäbisch Gmünd, konstruierte Unimog. Vier gleichgroße Räder, Allradantrieb, nach vorne verlegte Fahrerkabine, Ladepritsche und ein aus dem PKW-Bau über-

Abb. 3



Der aktuelle Unimog U 400 (Mitte) mit zwei Unimogoldies, darunter rechts der U 5 des Deutschen Landwirtschaftsmuseums, der welt-älteste Unimog überhaupt

Fig. 3: The modern Unimog type U 400 (centre) together with two historic Unimog. Unimog U 5 (right), the oldest Unimog known, is owned by the German Agricultural Museum

nommener 4 Zyl.-Dieselmotor mit 18,6 kW (25 PS) Leistung gehörten zu den Kennzeichen des Fahrzeugs, das die Kategorie „Systemschlepper“ mit begründete. In Hohenheim fuhr nicht nur der älteste erhalten gebliebene Unimog U 5, Bauj. 1946/48, sondern etliche weitere Vertreter verschiedener früher Unimog-Baureihen auf. Besonders augenfällig wurde die im Laufe von nunmehr 60 Jahren Unimog stattgefundene Entwicklung, als die alten Unimog zusammen mit einem 171,5 kW (230 PS) starken Unimog der aktuellen Baureihe 400 in das Vorführge-lände einfuhren. Von der Fahrzeuggröße über die Motorleistung bis zur Formgebung hat sich im Laufe der Jahre nahezu alles verändert, ohne dass deshalb die Grundphilosophie des Fahrzeugs aufgegeben worden wäre (**Abbildung 3**).

Als weiterer Beleg für den Erfindergeist der Nachkriegs-jahre gelangten mehrere Ferguson-Traktoren zur Vorführung. Vom irischen Konstrukteur Harry Ferguson ab 1946 entwickelt, verfügten sie je nach Wunsch über 4 Zyl.-4-Takt Petroleum-, Benzin- oder Dieselmotoren. Gemeinsam war allen Ferguson-Traktoren das Vorhandensein von Dreipunktaufhängung und Regelhydraulik. Durch sie wurde der Traktor zur Einheit mit dem Arbeitsgerät, das in bequemer Weise vom Schleppersitz aus bedient werden konnte. Die Ferguson-Traktoren veränderten mit ihrer Technik den internationalen Traktorenmarkt. Sie definierten ein Ausstattungsprofil, das zum Standard im internationalen Traktorenbau geworden ist. Die Stellung von Ferguson war so stark, dass sich das Unternehmen 1957 zum Bau eines in goldener Farbe gehaltenen Serientraktors entschließen konnte. Im Rahmen des Hohenheimer Felddtags fuhr ein solcher Ferguson FE 35 Golden Grey auf, der eine neue Epoche im Traktorendesign einleitete (**Abbildung 4**).

Aus der Traktorengeschichte nicht wegzudenken sind die Porsche Diesel-Traktoren. Vom Junior bis zum Master reichte die Palette der aufgefahrenen Fahrzeuge, bei denen erstmals das Baukastensystem verwirklicht wurde. Vereinfachter Service und erleichterte Ersatzteillogistik spielten bei der Einführung des modularen Traktorenbaus eine wichtige Rolle. Aber auch technisch setzten die Porsche-Konstrukteure Akzente. 1959 präsentierten sie auf der Kölner DLG-Ausstellung den ersten jemals in Deutschland gebauten Hydrostat-Schlepper, Typ „Su-

Abb. 4



Harry Ferguson revolutionierte nach dem Zweiten Weltkrieg den Traktorenbau. Der Ire wagte 1957 mit dem Modell FE 35 Golden Grey für kurze Zeit die Serienfertigung in goldener Farbe. Foto: Martino Minardi
Fig. 4: With his innovations, the Irish Harry Ferguson entered a new tractor generation after WW II. In 1957 Ferguson built the Model F 35 Golden Grey, the first ever built tractor with a golden painted engine

Abb. 5



Der Case Quadtrac 485 steht für hohe Motorleistung und Bodenschonung

Fig. 5: The Case Quadtrac 485 represents high performance and strong power with reduced soil compaction

per X“, der 50 Jahre nach der Premiere immer noch fahrbereit ist und mit seiner eleganten Formgebung nach wie vor fasziniert.

Schlussfolgerungen

Insgesamt wurden in Hohenheim mehr als 70 Meilensteine der Traktorentechnik aus über 80 Jahren vorgeführt. Unter den Großschleppern zog unter anderem der aus Sankt Petersburg stammende Kirovets K 700 A die Blicke des Publikums auf sich. Das 12 t schwere und 171,5 kW (230 PS) starke Fahrzeug verzichtet weitgehend auf Bedienerkomfort und unterscheidet sich damit grundlegend von Großtraktoren westlicher Provenienz wie Claas Xerion 3800, John Deere 8345 oder Fendt Vario 930. Sie alle ließen ihre technischen „Muskeln“ spielen beim praktischen Einsatz vor schweren Bodenbearbeitungsgeräten. Einen abschließenden Rekord markierte der Case Quadtrac 485 (**Abbildung 5**). Aus den neuen Bundesländern nach Hohenheim gekommen, ist er mit einer Motorleistung von 407 kW (546 PS) der bislang stärkste jemals in Hohenheim eingesetzte Traktor, was angesichts der 191-jährigen Geschichte der Universität einiges heißt.

Autor

Dr. Klaus Herrmann ist Direktor des Deutschen Landwirtschaftsmuseums an der Universität Hohenheim, E-Mail: kh650@uni-hohenheim.de