

Die Landmaschinenprüfung in der DDR

Von Dr. Reiner Brandt, Kloster Lehnin

Nach dem Ende des 2. Weltkrieges nahm die auch in der Sowjetischen Besatzungszone 1947 wieder gegründete Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft in den Jahren 1949/51 mit einigen Prüfungen, die von den Landmaschinen-Instituten Halle und Leipzig durchgeführt wurden, ihre 1934 unterbrochenen Landmaschinenprüfungen wieder auf. Ein Beispiel hierfür ist die Hauptprüfung von Ackerwagen für Kuhanspannung im Jahre 1949.

Die Prüfung im Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim 1951 bis 1964

Im Jahre 1951 wurde die Deutsche Akademie der Landwirtschaftswissenschaften als Zentrum der Agrarforschung in der DDR mit zunächst 13 Forschungsinstituten, darunter auch ein Institut für Landtechnik als zentrale landtechnische Forschungs- und Prüfanstalt mit Sitz in Berlin gegründet. Das Institut nahm neben Forschungsarbeiten auch die „Erprobung von Nullserienmaschinen“ auf [1]. Damit sollte die im Aufbau befindliche Landmaschinenindustrie bei der Entwicklung neuer Landmaschinen unterstützt werden.

Auf der Grundlage der Erprobungsberichte wurde der Serienproduktion vom dafür zuständigen Landwirtschaftsministerium zugestimmt. Am 1. September 1953 wurde Prof. Dr. Sylvester Rosegger zum Direktor des Instituts für Landtechnik ernannt, das am 1.12.1953 seinen offiziellen Sitz nach Potsdam-Bornim verlegte, nachdem schon im April des Vorjahres eine Prüfsta-

tion für Schlepper und Landmaschinen auf dem Gelände und in den Gebäuden des Schlepperprüffeldes Bornim ihre Arbeiten aufgenommen hatte [2].

Im Sommer 1955 wurde der 1. Bauabschnitt des großzügigen Neubaus für das Institut in Betrieb genommen. Als Grundlage u.a. für die Landmaschinenprüfung wurde Ende 1956 eine „Ordnung für die Durchführung der Arbeiten bei der Forschung, Entwicklung und Prüfung auf dem Gebiet der Landtechnik“ erlassen [3]. Diese Ordnung legte u.a. den Entwicklungsablauf neuer Landmaschinen und die Verantwortung für die einzelnen Entwicklungsstufen fest. Außerdem wurde eine klare Trennung der Begriffe „Erprobung“ und „Prüfung“ vorgenommen und detaillierte Regelungen zum Inhalt und Ablauf der Prüfungen getroffen.

Für die Konstruktion und Erprobung waren die Hersteller verantwortlich. Die Erprobung, später als Werkerprobung bezeichnet, fand an zwei unterschiedlich „reifen“ Mustern statt. Die ersten Muster waren „Funktionsmuster“, mit denen durch die Erprobung der Nachweis der Funktionssicherheit zu erbringen war. Danach wurden „Fertigungsmuster“ gebaut, die den späteren Serienerzeugnissen entsprechen sollten und die erneut erprobt wurden. Die Prüfung diente der Ermittlung des Gebrauchswertes und als Grundlage für die Zustimmung des Landwirtschaftsministeriums zur Einführung des neuen Erzeugnisses in die Landwirtschaft der DDR. Die Prüfung wurde dem Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim übertragen. Geprüft wur-

den Maschinen aus der Nullserie bzw. aus der Serienproduktion.

Im Jahre 1960 wurde erstmalig eine gesonderte „Ordnung zur Prüfung landwirtschaftlicher Maschinen“ erlassen, in der als Ziel der Prüfung „die Ermittlung der landwirtschaftlichen Eignung“ genannt wird. Mit dieser Prüfordnung war man davon abgegangen, Maschinen aus der Nullserie oder aus der Serienfertigung zu prüfen. Es hatte sich die Erkenntnis durchgesetzt, dass notwendige Änderungen an den Serienerzeugnissen, die aus den Prüfungsergebnissen abzuleiten waren, in der Regel nur mit großem Aufwand in die Serienfertigung einzuführen sind. Geprüft wurden nunmehr „funktions- und einsatzsichere Landmaschinen, die in ihrer Konstruktion und Funktion den Serienmaschinen (also Fertigungsmustern) entsprechen“ [4]. Die Landmaschinenprüfung war damit fest in den Entwicklungsablauf neuer Landmaschinen und Traktoren in der DDR integriert.

Außerdem wurde die Prüfpflicht auf ausländische Landmaschinen, die für den Einsatz in der DDR-Landwirtschaft importiert werden sollten, ausgedehnt. Prüfobjekte mit einem negativen Prüfungsausgang durften in die Landwirtschaft der DDR nicht eingeführt werden. Über die Information der künftigen Nutzer zur Anschaffung und zum Betrieb neuer Maschinen hinaus war die Prüfung zu einem gewissen Ersatz der im System der Planwirtschaft fehlenden Konkurrenz geworden. Damit lag auf der Prüfung eine hohe Verantwortung. Ihre ausschließliche Finanzierung aus dem Staatshaushalt gewährleistete ihre Unabhängigkeit.

Im Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim war die Prüfung in der Abteilung Landmaschinenprüfwesen unter Leitung von Obering. Max Koswig zusammengefaßt. Nach der aus politischer Willkür vorgenommenen Abberufung des Institutsdirektors Prof. Dr. Rosegger, der den personellen und materiellen Ausbau des Instituts seit 1953 entscheidend vorangetrieben hatte, durch die Regierung der DDR im Herbst 1961 wurde im folgenden Jahr eine umfangreiche Änderung der Struktur des Instituts vorgenommen. Die Abteilungen übernahmen für ihren Arbeitsbereich sowohl die Forschungsaufgaben wie auch die Prüfung. Zur Koordinierung der Prüfungen wurde eine Abteilung „Prüfzentrum“ gebildet. Deren Leitung wurde Dr. agr. habil Rolf Gätke übertragen, der seit 1952 im Institut zunächst in der Abteilung Forschung und ab 1957 im Landmaschinenprüfwesen tätig war und in dieser Zeit neben organisatorischen vor allem methodische Fragen der Prüfung bearbeitet hat.



Bild 1: Hauptgebäude der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik in Potsdam-Bornim, erbaut 1968/69 (Bildquellennachweis für dieses und alle nachfolgenden Abb. des Beitrags: Archiv der ZPL, Aufnahmen K. Maluche)

Im Jahre 1958 wurden 15 „Prüfgruppen“ in den 14 Bezirken der DDR bei den Maschinen-Traktoren-Stationen (MTS) gebildet und damit eine breite Basis für die Prüfung geschaffen. Damit war es möglich, die Maschinen unter den unterschiedlichsten Einsatzbedingungen auf dem Gebiet der DDR zu prüfen bzw. zu erproben. Gehörten die Prüfgruppen personell und finanziell zunächst noch zu den MTS und erhielten sie die fachlichen Aufgaben und Anleitung vom Institut für Landtechnik, so wurden sie 1963 in das Institut eingegliedert und der Abteilung Prüfzentrum unterstellt. Sie stellten nun Stützpunkte des Instituts in der Praxis dar und bestanden in der Regel aus sechs bis acht Mitarbeitern. Vorrangige Aufgaben waren die Einsatzprüfung durch die Überwachung der Prüfmaschinen in der Praxis und die Mitarbeit bei Funktionsprüfungen bzw. deren eigenverantwortliche Durchführung. Außerdem dienten auch die Außenstellen des Instituts in Dresden und im Versuchsgut Etzdorf der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg vorrangig Prüfaufgaben.

Die Prüfung in der Zentralen Prüfstelle für Landtechnik 1965 bis 1991

Als Folge einer Änderung der Struktur der staatlichen Leitung der Landwirtschaft der DDR nach sowjetischem Vorbild wurden im Jahre 1964 Hauptabteilungen des Landwirtschaftsministeriums in „Staatliche Komitees“ umgewandelt. Für die Entwicklung der Landtechnik, die Instandhaltung des Maschinenparks und die Verteilung neuer Maschinen und ihre Versorgung mit Ersatzteilen war nunmehr das am 1.1.1964 gebildete „Staatliche Komitee für Landtechnik und materiell-technische Versorgung der Landwirtschaft“¹ zuständig. Diesem wurde auch die Verantwortung für die Prüfung übertragen, daher wurde das Landmaschinenprüfwesen aus dem Institut für Landtechnik herausgelöst und daraus am 1.1.1965 die Zentrale Prüfstelle für Landtechnik (ZPL) mit Sitz in Potsdam-Bornim als Bereich des Wissenschaftlich-Technischen Zentrums (WTZ) für Landtechnik unter Leitung von Dr. habil. R. Gätke gebildet. Dieses Zentrum war dem SKL direkt unterstellt. In die ZPL wurden bei ihrer Gründung 105 Mitarbeiter des Instituts für Landtechnik in Potsdam-Bornim, in den 12 Prüfgruppen und in den Außenstellen Dresden und Etzdorf übernommen. Der ZPL wurden das Inventar und die Gebäude der Prüfgruppen und Außenstel-

¹ Im folgenden nur als „Staatliches Komitee für Landtechnik“ bzw. SKL bezeichnet



Bild 2: Verteilwagen für Futter und Einstreu L 440 auf dem Fahrwerksprüfstand

len übertragen, sowie Arbeitsmittel und -räume im Institut zur Verfügung gestellt. Damit wurde auch den im Zuge der weiteren Mechanisierung der Landwirtschaft der DDR gestiegenen Anforderungen an das Landmaschinenprüfwesen Rechnung getragen. In den folgenden Jahren begann der Aufbau eines eigenen Gebäudekomplexes in Potsdam-Bornim, der 1970 bezogen wurde, und später erweitert werden konnte. (Bild 1: Hauptgebäude der ZPL, 1970)

Mit der Gründung der ZPL trat auch eine aktualisierte Prüfordnung in Kraft, mit der erstmalig festgelegt war, dass die Entwicklung neuer Landmaschinen und Traktoren auf der Grundlage sogenannter „Agrotechnischen Forderungen“ (ATF) zu erfolgen hatte, die von der Agrarforschung auszuarbeiten waren. Diese enthielten die Forderungen der Landwirtschaft an das neue Erzeugnis in technischer, technologischer und ökonomischer Hinsicht. Sie wurden später Bestandteil der „Pflichtenhefte“ für die Erzeugnisentwicklung. Ferner eröffnete diese Prüfordnung die Möglichkeit, in einer „Serienprüfung“ aus der Serie gezo-gene Maschinen zu überprüfen. Mit dem Deutschen Amt für Meßwesen und Warenprüfung (DAMW) das in der DDR u.a. für die staatliche Gütekontrolle verantwortlich war, wurde vereinbart, bei der Vergabe von Gütezeichen, mit denen die Erzeugnisqualität bewertet wurde, das Urteil der Prüfung zu berücksichtigen. Das Gütezeichen hatte Auswirkungen auf den Maschinenpreis. Bei ausländischen Maschinen, die ausschließlich aus den Mitgliedsländern des RGW kamen, war die Prüfung,

von Ausnahmen abgesehen, nicht in den Entwicklungsablauf neuer Landmaschinen integriert. Daher wurden überwiegend Serienerzeugnisse zur Prüfung vorgestellt, bei denen notwendige technische Veränderungen vor einem Import in die DDR meist nur sehr mühsam beim Hersteller durchgesetzt werden konnten.

Während der Prüfung wurden in der Funktionsprüfung im praktischen Einsatz oder im Labor die Kennwerte der Arbeitsqualität, der Energieverbrauches sowie Leistungen und Aufwendungen gemessen. In der Einsatzprüfung wurden die insgesamt bearbeiteten Flächen, Mengen und Einsatzstunden erfaßt. Außerdem wurden Einstellbarkeit, Bedienungsanspruch und aufwand, Instandsetzbarkeit, Instandsetzungsaufwand, Pflege- und Wartungsaufwand sowie die aufgetretenen Schäden und Mängel festgehalten. Ferner wurde die Erfüllung der in der Regel gesetzlich festgelegten sicherheitstechnischen und arbeitshygienischen Anforderungen kontrolliert. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte im Vergleich mit den „Agrotechnischen Forderungen“ (ATF). Die Bewertung fand ihren Niederschlag im abschließenden Prüfurteil, das in drei Stufen („gut geeignet“, „geeignet“ und „nicht geeignet“ für die Landwirtschaft der DDR) vergeben wurde und die qualitativ unterschiedliche Erfüllung der ATF widerspiegelt.

Überwiegend wurden nun Fertigungsmuster geprüft. Andererseits wurde insbesondere bei wichtigen Großmaschinen, deren Werkerprobung und Prüfung sehr aufwändig war (z. B. Mähdrescher, Feldhäcksler,

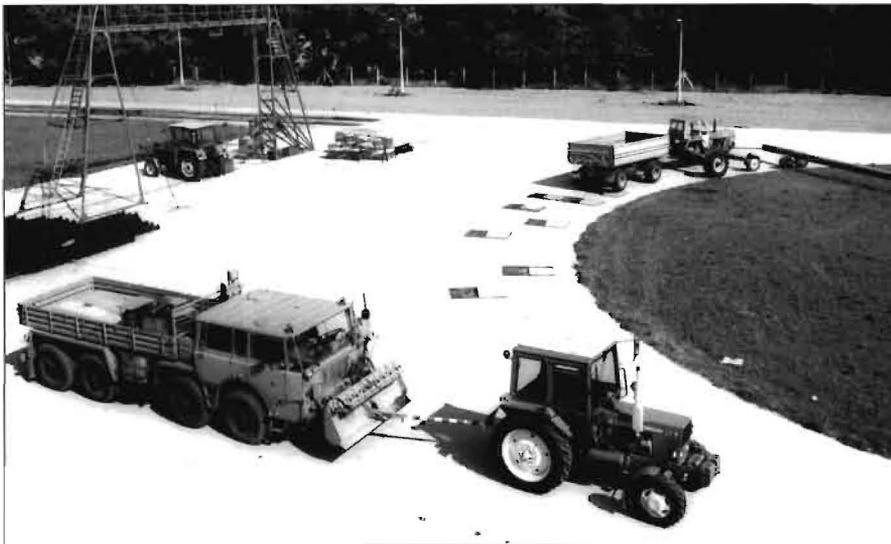


Bild 3: Ansicht des Prüfbahnkomplexes

Schwadmäher), die Prüfung gemeinsam mit dem Hersteller als gemeinsame Werk-erprobung/Prüfung arbeitsteilig durchgeführt, einerseits um Doppelarbeiten einzusparen, andererseits um durch einen gleichzeitigen Abschluß dieser beiden Entwicklungsetappen die Entwicklungszeit zu verkürzen, und damit ggf. früher mit der Serienproduktion beginnen zu können. Diese Arbeitsweise setzte eine klare Aufgabentrennung und eine vertrauensvolle Zusammenarbeit voraus und hat sich vielfach bewährt.

Im Jahre 1958 begann der RGW (Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe, COMECON) sogenannte „Internationale Vergleichsprüfungen“ von Land- und Forstmaschinen zu organisieren und damit die internationale Zusammenarbeit auf diesem Gebiet aufzunehmen. Es war die Absicht, z.B. durch Vergleichsprüfungen von Maschinen aus verschiedenen Herstellerländern für eine Arbeitsaufgabe die am besten geeignete Konstruktion für die interessierten Länder herauszufinden. Dieses Ziel wurde nie erreicht, sowohl wegen der

Unbeweglichkeit der Industrie als auch wegen der allgemein starren internationalen Planungsmethoden. Zwischen den Prüfstationen der RGW-Länder entwickelte sich jedoch aus diesen Prüfungen eine gute Zusammenarbeit beim Austausch von Prüfberichten und der Ausarbeitung international abgestimmter Prüfmethoden.

Am 1. August 1970 wurde die ZPL aus dem WtZ für Landtechnik herausgelöst und als selbstständige wissenschaftlich-technische Einrichtung dem Vorsitzenden des SKL direkt unterstellt. Ihr wurden im Laufe der Zeit weitere Aufgaben zugewiesen, wie die Koordinierung der Standardisierung (Normung) auf dem Gebiet der Mechanisierung der Landwirtschaft, des Neuerwesens (Vorschlagswesen) und der Planung der Mechanisierung der DDR-Landwirtschaft, also Aufgaben die zum Teil sowohl als Politikberatung als auch als Dienstleistungen für das Landwirtschaftsministerium der DDR anzusehen waren. Im Jahre 1977 wurde die aus dem Jahre 1965 stammende Prüfordnung durch eine aktualisierte Ordnung ersetzt. Technisch war die ZPL gut ausgerüstet, dennoch war es notwendig, zur Durchführung und Rationalisierung der Prüfarbeiten eigene spezielle Meßgeräte und -einrichtungen zu entwickeln und anzufertigen oder industriell gefertigte Meßeinrichtungen an die Belange der Prüfung anzupassen. Als ein Beispiel für eine sehr aufwändige Entwicklung soll der Fahrwerksprüfstand (Bild 2) genannt werden, mit dem Haltbarkeitsun-



Bild 4: Zugkraftmessung des Traktors ZT 320 des Traktorenwerks Schönebeck



Bild 5: Zugkraftmessung des Traktors Fendt Favorit 615 LSA anlässlich des Schleppervergleichs der ZPL für „top agrar“, Aug. 1990

tersuchungen an Trag- und Fahrwerken landtechnischer Arbeitsmittel witterungsunabhängig vorgenommen werden konnten. Auch für einen in den Jahren 1988/1990 angelegten Prüfbahnkomplex (Bahn für Zugkraftmessungen, Hindernisbahn zur Untersuchung der Schwingungsbelastung von Bedienpersonen und ein Rundlaufprüfstand für Haltbarkeitsuntersuchungen) in den eine Einrichtung zur Untersuchung der Umsturzrisiko von Fahrerkabine integriert war, wurde die umfangreiche technische Ausrüstung in der ZPL entwickelt und gefertigt (Bild 3). Mit diesen Einrichtungen konnten die Prüfungen nach den aktuellen internationalen Standards (ISO, ECE, OECD u.a.) durchgeführt werden.

Die Zentrale Prüfstelle für Landtechnik Potsdam-Bornim, die am 30.6.1990 182 Personen beschäftigte, ging am 3.10.1990 auf der Grundlage des Einigungsvertrages in die Trägerschaft des Landes Brandenburg über. Das Land Brandenburg verfügte die Auflösung der ZPL zum 30.9.1991. In ihrer fast 26-jährigen Existenz wurden insgesamt 2428 Objekte in 1263 Prüfungen, 826 Begutachtungen und 333 Serienprüfungen der unterschiedlichsten landtechnischen Arbeitsmittel – vom Weidezaugerät bis zur Grünfüttertröcknungsanlage – bearbeitet, von denen 2050 positiv abgeschlossen wurden. Über die Ergebnisse wurden 720 (seit 1954 insgesamt 978) gedruckte Prüfberichte veröffentlicht. Unbestritten ist der Nutzen der Landmaschinenprüfung in der DDR darin zu sehen, dass die Landwirtschaft vor Fehlinvestitionen durch den Kauf ungeeigneter Maschinen geschützt wurde. Zum anderen wurde durch eine kritische Bewertung und das konsequente Durchsetzen berechtigter Forderungen der Landwirtschaft als Abnehmer der Arbeitsmittel eine unter den

wirtschaftlichen Bedingungen in der DDR optimale Erzeugnisqualität gesichert. Schließlich wirkten sich die Prüfergebnisse auch auf die Qualität der Exporterzeugnisse des Landmaschinenbaues der DDR positiv aus.

Durch ihre Arbeit und in enger Zusammenarbeit mit den Erprobungsstellen der Industrie und mit zahlreichen wissenschaftlichen Instituten hat die ZPL einen unverzichtbaren Beitrag zur Entwicklung der Landtechnik und der Landwirtschaft in der DDR geleistet.

Literaturverzeichnis:

- [1] Rosegger, S. (1954): Aus der Arbeit des Instituts für Landtechnik Potsdam-Bornim. - Die Deutsche Landwirtschaft 5, H.9; S. 457-461
- [2] BAGANZ, K. (1999): Neuanfang auf der Prüfstation Bornim für Schlepper und Landmaschinen. Bornimer Agrartechnische Berichte, Heft 24, Potsdam-Bornim, S.12-16
- [3] o.V. (1956): Verfügungen und Mitteilungen des Ministeriums für Land- und Forstwirtschaft der DDR, Nr.16 vom 7.12.1956; S.1-6
- [4] Regierung der DDR, Ministerium für Landwirtschaft, Erfassung und Forstwirtschaft (1960): Ordnung zur Prüfung landwirtschaftlicher Maschinen (Unveröffentlicht)

Ergänzende Literaturhinweise:

BRANDT, R. (1990): 25 Jahre Zentrale Prüfstelle für Landtechnik - Rückblick und Ausblick. - agrartechnik 40, H. 2; S. 51-53
HUSCHKE, W. & J. ZASKE (1992): Land-

maschinenprüfung.-Jahrbuch Agrartechnik 5; S. 195-204

BRANDT, R. (1993): Vor dem Praxiseinsatz steht die Prüfung. - Neue Landwirtschaft, Sonderheft: Landtechnik im Umbruch, S. 23-25

GÄTKE, R. & R. BRANDT (1999): Landmaschinenprüfwesen. - Bornimer Agrartechnische Berichte, H. 24; S. 79-90

ACHERBERG, H., EHMKE, G. & A. KLEINOW (1990): Meß- und Prüfmittel für die staatliche landwirtschaftliche Eignungsprüfung. - agrartechnik 40, H. 2; S. 500-502

ACHERBERG, H., KLEINOW, A. & R. WUNDERLICH (1990): Neuer Prüfbahnkomplex. - agrartechnik 40, H. 2; S. 55-57

BIALOJAN, G. (1990): Prüfstandards für die staatliche landwirtschaftliche Eignungsprüfung. - agrartechnik.40, H. 2; S. 53-55

JESKE, A. (1993): Pflanzenschutzgeräteprüfung und -einsatz in der früheren DDR. Jahrbuch agrartechnik 6; S. 218-225

KAHLENBACH, W. & H. BECK (1990): Bestimmung des Kippwinkels von Traktoren und Landmaschinen. - agrartechnik 40, H. 2; S. 63-64

SEIBICKE, R. & F. SUJATA (1985): Prüfstände zur Lebensdaueruntersuchung von Baugruppen und Einzelteilen von Landmaschinen. - agrartechnik 35, H. 2; S.57-59

STIEGLITZ, E. (1985): Bewertung der Bodenbelastung durch die Fahrwerke landtechnischer Arbeitsmittel. - agrartechnik 35, H. 2; S.57-59 und 67

STIEGLITZ, E. & D. MEHLMANN (1990): Höheres Niveau der Traktorenprüfung durch neue Prüfeinrichtungen. - agrartechnik 40, H. 2; S.57-5

BRANDT, R.: Geschichte der Landmaschinenprüfung in der DDR 1951 – 1991 und ihre Vorgeschichte (= Bornimer Agrartechnische Berichte H. 38, Potsdam Bornim 2004, 98 S.