

Maßnahmen in Auswertung der Ergebnisse der Massenkontrolle

1. Neben Auswertung des Berichtes über die Mißstände in den VEG mit den Direktoren haben die Hauptingenieure der Kreislandwirtschaftsräte durch ständige Anleitung und Kontrolle der VEG Sorge zu tragen, daß die festgestellten Mängel bei der Instandsetzung, Pflege, Wartung, Abstellung und Konservierung beseitigt werden. Der Einsatz von Technischen Leitern in großen LPG muß durch entsprechende Vorschläge gesichert werden. In jedem Bezirk soll ein VEG in bezug auf die Arbeit mit der Technik überprüft und das Ergebnis zur Vorbereitung der VEG-Konferenz in der Presse ausgewertet werden.
2. Es ist eine Empfehlung an die LPG auszuarbeiten, in der Vorschläge für den Einsatz von Verantwortlichen für die Technik gegeben und die Aufgaben dieser Verantwortlichen festgelegt werden.
3. Zur Aktivierung der ungenutzten Technik soll u. a. ein Sonderverkauf der überzähligen Maschinen in den MTS-RTS an andere Betriebe über die Kreise und Bezirke im April/Mai 1964 durchgeführt werden.
4. Der Landwirtschaftsrat stellt in Verbindung mit der VVB Landmaschinen- und Traktorenbau einen Aussonderungsplan für die Technik in der Landwirtschaft für die Jahre 1964/1965 auf.
5. In einer Verschrottungsordnung sind die Grundsätze für die Verschrottung von Maschinen und Geräten der Landwirtschaft festzulegen.

6. Es sind Untersuchungen über den Einsatz von Brigaden und ihre zweckmäßigste Ausrüstung für die chemische Konservierung bei den MTS/RTS durchzuführen.
7. Das Netz der Reifensammelstellen ist zu überprüfen und insbesondere für die Nordbezirke eine Erweiterung der Annahmekapazität festzulegen, damit die runderneuerungsbedürftigen Reifen von der Landwirtschaft ohne große Transportwege angeliefert werden können.

*

Die Ergebnisse der Massenkontrolle einer ordnungsgemäßen Abstellung und Konservierung von Landmaschinen und Traktoren in den LPG, MTS/RTS und VEG, die seither erzielten Fortschritte und die neuen Maßnahmen zur Beseitigung noch vorhandener Mißstände auf dem Gebiet der Technik berechtigen zum Optimismus. Man kann damit rechnen, daß die Bilder, wie sie auch im letzten Winter noch anzutreffen waren: eingeschneite Landmaschinen und Traktoren auf den Höfen und im Gelände, bei uns nun endgültig der Vergangenheit angehören. Volks- und genossenschaftliches Eigentum in Milliardenwerten kann dann durch pflegliche Behandlung und Wartung in seiner Substanz länger und besser erhalten bleiben. So wird sich die Massenkontrolle der Arbeiter- und Bauern-Inspektion in zweifacher Beziehung als bisher größter Erfolg dieser neuen staatlichen Einrichtung ausweisen: Wert-erhaltung des gewaltigen Maschinenparks unserer sozialistischen Landwirtschaft und Ertragssteigerungen durch nun mögliche höhere und bessere Leistungen mit eben diesem Maschinenpark.

A 5602

Ing. Dr. agr. E. THUM, KDT, komm. Leiter des Instituts für Landmaschinenlehre der Karl-Marx-Universität Leipzig

Zum Stand der Einführung des Traktorenprüfdienstes in unsere Landwirtschaft

Als vor einem Jahr in dieser Fachzeitschrift erstmalig über „Voruntersuchungen zur Errichtung eines Schlepperprüfdienstes“ [1] berichtet wurde, war damit zunächst nur die Absicht verknüpft, das im Rahmen eines Forschungsauftrages erprobte System einer spezialisierten Traktorenüberwachung den interessierten Fachkreisen zur Diskussion zu stellen. Das dadurch ausgelöste Echo übertraf jedoch alle Erwartungen. Sowohl in der „Agrartechnik“ [2] als auch auf der 11. Landwirtschaftsausstellung in Leipzig-Markkleeberg 1963 – der Traktorenprüfdienst (TPD) wurde dort demonstriert und als Neuerung mit einer Goldmedaille bedacht –, forderten die Praktiker einmütig seine unverzügliche allgemeine Einführung. Der Landwirtschaftsrat beim Ministerrat der DDR hat diese Forderungen aufgegriffen und inzwischen beschlossen, den TPD 1964 in der gesamten Republik einzuführen.

Infolge der begrenzten Forschungskapazität (die Weiterbearbeitung des Forschungsthemas „Traktorenprüfdienst“ erfolgt am Institut für Landmaschinenlehre Leipzig) war es zur Schaffung der Voraussetzungen für eine allgemeine Einführung des TPD erforderlich, einen größeren Mitarbeiterkreis einzubeziehen. Zur raschen Lösung der umfangreichen Aufgaben wurde deshalb im Auftrage des Landwirtschaftsrates kurzfristig eine Arbeitsgemeinschaft „Traktorenprüfdienst“ gebildet. Diese hat inzwischen folgende Ergebnisse erzielt:

1. Aufgabengebiet und Arbeitsweise des TPD wurden in Abstimmung auf die neue Pflegeordnung für Traktoren genau festgelegt.
2. Die Spezialschule für Landtechnik in Großenhain hat 30 Prüfsätze gefertigt und die notwendigen Formularunterlagen bereitgestellt.
3. In der Spezialschule für Landtechnik in Großenhain wurden außerdem 60 Landmaschinenmeister bzw. -schlosser nach einem neu zusammengestellten Lehrprogramm „Traktorenprüfdienst und neue Pflegeordnung für Traktoren“ ausgebildet.

4. Als Anleitung für die praktische Prüfdiensttätigkeit wurde eine Broschüre vorbereitet, die sich bereits im Druck befindet.
5. In allen Bezirken der Republik wurden ein bis zwei Prüfdienstgruppen als Konsultationspunkte für die weitere Einführung des TPD eingerichtet.

Infolge der raschen Entwicklung bestehen allerdings in breiten Kreisen der Praxis heute noch unklare Vorstellungen über das Wesen und die Form der Einführung des TPD. Deshalb soll hier eine zusammenfassende Darstellung der derzeitigen Orientierung gegeben werden.

Die Stellung des Traktorenprüfdienstes im Rahmen des landtechnischen Instandhaltungswesens

Der TPD ist eine spezialisierte Einrichtung zur Instandhaltungstechnischen Betreuung der LPG (auch VEG u. a.) auf der Grundlage der neuen Pflegeordnung für Traktoren (TGL 80-102:02).

Zur Zeit ist leider in nicht geringem Umfange die Meinung vertreten, die neue Pflegeordnung für Traktoren, hervorgegangen aus der „progressiven Pflegeordnung“ [3], und der TPD seien unterschiedliche und einander sogar ausschließende Instandhaltungssysteme. Diese Auffassungen entbehren jeder sachlichen Grundlage, und es ist erst recht absurd, nur das eine oder andere in der Praxis einführen zu wollen.

Die zwei Themenkomplexe wurden zwar an verschiedenen Forschungseinrichtungen, aber in der Orientierung auf der Basis gegenseitiger Vereinbarungen nahezu gleichzeitig bearbeitet. Beide Forschungsprogramme verfolgten das Ziel, die Traktoreninstandhaltung entsprechend den veränderten Bedingungen in unserer Landwirtschaft rationeller zu gestalten. So entstand am Institut für Landmaschinentechnik der TU Dresden die „Progressive Pflegeordnung“ [3]. Ihr Kern

ist — ohne die bekannten Einzelheiten zu wiederholen — ein trotz Ergänzungen gegenüber der alten Pflegeordnung stark vereinfachter, einheitlicher Pflegeplan für alle Traktorentypen, eine mit einem Minimum an Aufwand, anwendbare Prüfmethodik zur planmäßigen Überwachung des Traktorenzustandes, sowie die Festlegung, daß Überholungen erst dann vorgenommen werden, wenn sich dazu die Notwendigkeit erweist. Der Schwerpunkt der stark experimentellen Forschungsarbeit am Landmaschinen-Institut Halle lag dagegen zunächst auf der Zusammenstellung einer weitgehend meßtechnischen Prüfmethodik mit dem Ziel, den Abnutzungszustand insbesondere der Motoren objektiver beurteilen zu können. Die darauf aufbauenden Untersuchungen zur Errichtung eines TPD stützten sich auf zwei Erkenntnisse: 1. Die meßtechnische Prüfmethodik erfordert spezielle Prüfgeräte, mit denen die Vielzahl der LPG nicht schlagartig ausgerüstet werden können und deren Handhabung einer gewissen Sachkenntnis und Erfahrung bedarf. 2. Die Beobachtungen der zurückliegenden Jahre zeigen, daß die herausgegebenen Instandhaltungsrichtlinien ohne direkte Anleitung nur zu einem ganz geringen Umfang von der Praxis befolgt werden und daß vor allem die instandhaltungstechnisch noch wenig entwickelten LPG einer besonderen Betreuung bedürfen.

Bei der Zusammenstellung der TGL „Pflegeordnung Traktoren“ im Rahmen der SAG „Progressive Pflegeordnung“ wurde allerdings nur ein Teil der meßtechnischen Prüfmethodik des TPD übernommen, weil die gesamte Methodik damals von einzelnen Mitarbeitern als zu kompliziert und der fernerer Zukunft vorbehalten angesehen wurde. Diese sehr theoretische Ansicht ist inzwischen von der Praxis grundsätzlich widerlegt, die im Gegensatz dazu im Streben nach Risikominderung sogar noch eine Erweiterung der Meßtechnik fordert. In der in Druck befindlichen Anleitung „Einführung des Traktorenprüfdienstes“ [4] ist deshalb die vollständige Prüfmethodik enthalten, da die Durchführung der Prüftätigkeit im Rahmen des TPD ohnehin erfahrenen Spezialisten zugeordnet ist. Damit ist der TPD prüfmethodisch keineswegs ein Gegensatz, sondern vielmehr eine Ergänzung zur Pflegeordnung für Traktoren.

Im übrigen — und damit zusammenfassend — ist der TPD auch nicht ein Bestandteil der neuen Pflegeordnung, sondern vielmehr eine speziell organisierte Einrichtung zu ihrer schnellen Einführung und Durchsetzung in der Praxis. Pflegeordnung und Prüfdienst bilden gemeinsam eine Einheit, ungeachtet dessen, daß dem TPD voraussichtlich auch Aufgaben übertragen werden, die die Pflegeordnung nach TGL heute noch nicht vorsieht.

Aufgabengebiet und Arbeitsweise des Traktorenprüfdienstes

Gegenüber der früher bereits beschriebenen, im Rahmen der Forschung entwickelten Form des TPD [1] hat sich im wesentlichen nichts geändert. In der für die Praxis zusammengestellten Anleitungsschrift wird, um dem unterschiedlichen Entwicklungsstand in der Instandhaltungstechnik Rechnung zu tragen, lediglich die Variationsmöglichkeit der Prüfdienstgruppe stärker herausgestellt.

Der TPD erschöpft sich nicht, wie irrtümlich oft unterstellt wird, nur in der reinen Prüftätigkeit; dies kann er erst dann, wenn eine Reihe von Voraussetzungen geschaffen sind. Die erste Bedingung ist, daß in den LPG das neue Pflegesystem konsequent durchgesetzt wird. Der TPD hat deshalb die Aufgabe, die LPG in allen Fragen der Traktoreninstandhaltung (im Zuge der Entwicklung auch der Instandhaltung der übrigen Technik) zu beraten. Dazu gehören Vorschläge für die Registrierung des Kraftstoffverbrauchs — auf die die neue Pflegeordnung aufbaut —, Empfehlungen für die Einrichtung von Wasch- und Pflegeplätzen usw. Der TPD übernimmt dann die nach der neuen Pflegeordnung anfallenden Zustandsüberprüfungen und führt nach den gegebenen Erfordernissen und Vereinbarungen bei den Überprüfungen Kleininstandsetzungen durch.

Zur Zeit bestehen in der Praxis bereits bedenkliche Tendenzen, den TPD zu einer uferlosen Bewegung zu gestalten, indem man versucht, ihm alle erdenklichen Instandhaltungsaufgaben aufzubürden. Vor einer solchen „Überorganisation“ muß vor allem im Anfangsstadium ausdrücklich gewarnt werden. Im Gegensatz dazu ist es zu begrüßen, wenn in Ableitung vom TPD auf dem Gebiet der Innenmechanisierung z. B. die wichtige Überwachung der elektrischen Anlagen einem speziellen „Elektrodiener“ übertragen wird, da hierfür sowohl eine völlig andere technische Ausrüstung als auch eine besondere Qualifikation des Fachpersonals erforderlich sind. [5]. Der TPD sollte sich vor allem zu Beginn seiner Tätigkeit ausschließlich auf die Traktoren- und gegebenenfalls noch auf die Hängerüberwachung konzentrieren und erst nach der festen Einarbeitung die instandhaltungstechnische Überwachung auf die übrige Technik ausdehnen.

Die operative Tätigkeit übernehmen Prüfdienstgruppen, die stets in MTS/RTS stationiert sind und von dort aus planmäßig die LPG aufsuchen. Nur wenn die Überprüfungen in den Betrieben durchgeführt werden, bietet sich die Möglichkeit einer wirkungsvollen Einflußnahme auf die Instandhaltungstechnik in den LPG.

Für die Standardform einer Prüfdienstgruppe ist die Zweimannbesetzung vorgesehen, die insbesondere bei der aufwendigen Einarbeitung eingehalten werden sollte. Die verantwortliche Leitung übernimmt ein „Prüfmeister“; ihm zur Seite steht ein Traktorenschlosser. Ob die Zweimannbesetzung auch später noch beibehalten werden muß, werden die künftigen Erfahrungen zeigen. In der RTS Teuchern wird die Prüftätigkeit, die sich zunächst auf die Traktorenüberwachung beschränkt, bereits über ein Jahr von nur einem erfahrenen Traktorenschlosser ausgeübt. Es hat sich herausgestellt, daß sich die Traktoristen auf die Überprüfung schnell einspielen und so den Prüfablauf stark unterstützen. Wenn, was allgemein anzustreben wäre, an Tage der Überprüfung noch der verantwortliche Techniker der LPG zugegen ist, dann stehen zur Überprüfung bereits drei Personen zur Verfügung. Mehr Arbeitskräfte würden sich gegenseitig behindern. Selbst im Betreuungsbereich der RTS Charlottenthal, wo ein Pflege- und Instandsetzungsdienst in verstärktem Maße Kleininstandsetzungen vornimmt, ist nur ein Mann eingesetzt, der allerdings dann nur eine herabgesetzte Anzahl von Traktoren betreuen kann. Für den zweiten Mann der Prüfdienstgruppe ist nach der Einarbeitung ein Einsatz insofern denkbar, als er bei entsprechenden Erfordernissen weitgehend die übrige Technik mit überwacht. Erfahrungen hierzu liegen noch nicht vor.

Unterschiedliche Meinungen werden z. Z. noch in bezug auf die Abgrenzung des Betreuungsbereiches vertreten; insbesondere geht es darum, ob eine Prüfdienstgruppe nur in einem MTS/RTS-Bereich oder aber auch darüber hinaus bis zu einem ganzen Kreis tätig sein kann. Den Wirkungsbereich einer Prüfdienstgruppe einheitlich mit einem bestimmten politischen Verwaltungsgebiet (z. B. Kreis) festlegen zu wollen, muß insofern nicht ratsam erscheinen, als die Anzahl der Traktoren in den MTS/RTS-Bereichen bzw. den Kreisen sehr unterschiedlich ist, die Prüfdienstgruppe jedoch weder einen bestimmten Traktorenbestand überschreiten darf, noch zu schwach ausgelastet sein soll. Da in der jetzigen Konzeption mit einer Prüfdienstgruppe bei mittleren Bedingungen etwa 350 Traktoren und bei eingespielten sehr guten Bedingungen bis 500 Traktoren überwacht werden können, andererseits die Anzahl der Traktoren in den MTS/RTS-Bereichen zwischen 60 und 450 liegt, kann in einem Falle die Begrenzung auf den MTS/RTS-Bereich und im anderen Falle die Ausdehnung auf den gesamten Kreis (RTS Teuchern, MTS Hainichen usw.) zweckmäßig sein. Die Prüfdienstgruppe der RTS Teuchern ist mit 160 Traktoren nicht einmal im eigenen Kreis Hohenmölsen ausgelastet, und sie erfaßt deshalb zusätzlich noch den Kreis Weißenfels mit 230 Traktoren. Man darf also auch in diesem Punkt nicht schematisch verfahren, und es kommt bei größeren Betreuungskomplexen nur darauf an, daß der Hauptingenieur des Kreises für eine gute Zusammenarbeit der zu einem Prüfdienstkomplex zusammengeschlossenen MTS, RTS Sorge trägt.

Bereitstellung der technischen Ausrüstung und der Prüfunterlagen

Die Prüfdienstgruppen müssen voll beweglich sein und deshalb über ein zweckgebundenes Fahrzeug verfügen. Soweit die Überprüfungen vorerst nach TGL 80-102:02 mit einer einfachen Erstausrüstung vorgenommen werden, ergeben sich an den Fahrzeugtyp noch keine besonderen Ansprüche. Für die Unterbringung des zur Prüfmethodik des TPD vorgesehenen Prüfgerätesatzes ist dagegen der Kleintransporter B-1000 zu bevorzugen, weil ihn die niedrige Ladefläche und die reichliche Raumkapazität zum Mitführen von Austauschbaugruppen und Ersatzteilen für den vorgesehenen Zweck besonders geeignet machen. Die anfängliche Befürchtung, für den TPD könnten kaum B-1000 bereitgestellt werden, wird immer mehr zerstreut, da zur Zeit für die in der Republik insgesamt einzurichtenden etwa 300 Prüfdienstgruppen durch die Praxis bereits 180 Fahrzeuge dieses Typs zum Umbau als Prüfdienstfahrzeug gemeldet sind. Die Forschungsausrüstung des Instituts für Landmaschinenlehre in Leipzig hat sich in der Erprobung so gut bewährt, daß diese fast ohne Abänderung als Muster für die Serienfertigung in der Spezialschule für Landtechnik Großenhain dient (Bild 1 und 2). Zur Nutzung aller Vorteile einer Serienherstellung sollte, wenn ein B-1000 nicht verfügbar ist, nur noch auf den BARKAS-Kombi zurückgegriffen werden, für dessen Ausstattung die RTS Gerbstedt ein Muster geschaffen hat, das ebenfalls in Großenhain nachgebaut wird. Der zur Verfügung stehende Raum für die Mitnahme von Austauschteilen ist allerdings hier sehr begrenzt.

Mit der ursprünglichen Vorstellung, die Anfertigung und Beschaffung der Prüfgeräte der Praxis selbst zu überlassen, ist an anderer Stelle eine Zusammenstellung des Prüfgerätesatzes vermittelt worden [6]. Nach den inzwischen vorliegenden Erfahrungen empfiehlt sich der Selbstbau der Meßgeräte jedoch nicht, da nicht selten infolge der Nichteinhaltung der Abmessungen in den Meßergebnissen gegenüber den Standardgeräten größere Abweichungen eintreten und dadurch die bereitgestellten Prüfkenndaten nicht verwendbar sind.

Bei der kurzfristigen Bereitstellung der ersten 30 Prüfsätze hat die Spezialschule für Landtechnik Großenhain im Rahmen der Arbeitsgemeinschaft „Traktorenprüfdienst“ eine vorbildliche Arbeit geleistet. Wenn heute noch einige Schwierigkeiten auftreten, dann liegen die Ursachen fast ausschließlich in den begrenzten Zuliefermöglichkeiten und zum Teil auch darin, daß auf Grund der verschiedentlich vorgefaßten Meinung, die Prüfeinrichtung wäre in naheliegender Zeit für die Praxis zu kompliziert, nicht für einen Vorlauf in der Gerätebeschaffung gesorgt wurde. Das betrifft auch eines der wichtigsten Geräte, den Durchblase-Strömungsmesser, der nur in ganz wenigen Importexemplaren für Versuchszwecke zur Verfügung stand. Als Behelfslösung wurde auf ein Hauptstrom-Meßgerät zurückgegriffen, das sich jedoch nicht zufriedenstellend bewährt. Daraufhin hat auf einen Vorschlag des Instituts für Landmaschinenlehre Leipzig die Spezialschule für Landtechnik Großenhain das Muster eines Teilstrom-Meßgerätes angefertigt, das in der Meßqualität dem Importgerät entspricht, bei

der dem besonderen Zweck entsprechenden Ausführung aber nur etwa 80 DM kosten wird; das Importgerät kostet 175 DM. Das Teilstrom-Meßgerät wird jetzt in die Serienfertigung aufgenommen und auch den bereits mit einem Prüfsatz arbeitenden Prüfdienstgruppen nachträglich zugestellt.

Obwohl Kompressionsdruck-Prüfer bei uns im Handel erhältlich sind, machte sich auch hier ein zusätzlicher Konstruktionsaufwand erforderlich, da die Ausführung des Rückschlagventils der hiesigen Geräte bei der Dieselmotorenprüfung nicht die geforderte Funktionstüchtigkeit gewährleistet. Demgegenüber arbeitet ein für Forschungszwecke fast täglich eingesetzter Import-Kompressionsdruckprüfer, der sogar mit einem Schreibwerk versehen ist [7], nach dreijähriger Benutzung ohne jeden Instandsetzungsanfall noch heute zuverlässig. Es ist damit zu rechnen, daß die Geräteschwierigkeiten, wozu auch noch die Bereitstellung von Drehmomentprüfern zählt, im Laufe des Jahres 1964 vollständig überwunden werden.

Die Anschaffungskosten für den Prüfsatz betragen — einschließlich Montagewerkzeug und Einbau in ein Fahrzeug — etwa 4000 DM, so daß sich mit der Bereitstellung eines neuen B-1000 die gesamten Anlagekosten für die technische Ausrüstung auf etwa 20 000 DM belaufen.

Die genaue Ermittlung der Prüfkenndaten erfordert ein umfangreiches und vor allem zeitraubendes experimentales Versuchsprogramm. Von einer Grundüberholung bis zur nächsten müssen durch Wiederholungsmessungen die Werte der Kenngrößen ermittelt werden, um aus dem Meßwert-Kurvenverlauf von jeweils mehreren Traktoren eines Typs annähernd gesicherte Grenzwerte zu erhalten; Bild 3 zeigt ein Modellbeispiel. Das Versuchsprogramm ist zur Zeit noch nicht für alle Traktorentypen abgeschlossen. Um jedoch die Praxis nicht zu lange auf die letzten Forschungsergebnisse warten zu lassen, wurden neben den gesicherten Grenzwerten zum Teil empirisch gewonnene, vorläufige Grenzwerte in einer Prüftafel zusammengestellt. Die Erprobung in der RTS Teuchern zeigte, daß sich — mit Ausnahme des Durchblasestroms für RS 09 und Zetor — kaum nennenswerte Korrekturen bzw. Ergänzungen notwendig machen. Die Beurteilung des Öldrucks und des Ölverbrauchs ist zunächst an die neue Pflegeordnung für Traktoren angelehnt. Es ist nachdrücklich zu betonen, daß in der Urteilsfällung auch bei Anwendung der Meßtechnik auf die Erfahrung der Traktorenspezialisten nicht verzichtet werden kann und eine rein schematisch angewandte Verfahrensweise nicht zum Ziele führt.

Die für die Durchführung der Prüfdiensttätigkeit erforderlichen Formulare (vgl. [1]) liegen bereits in gedruckter Form vor und sind vom VEB Verlag Osterwieck unter der Bestellnummer RTS 300 bis 305 zu beziehen.

Ausbildung des Prüfdienstpersonals

Für das Prüfdienstpersonal, dem eine sehr verantwortungsvolle Aufgabe übertragen wird, sind die besten Traktorenspezialisten auszuwählen. Im Interesse einer einheitlichen und raschen Durchsetzung des TPD ist es erforderlich, das Personal

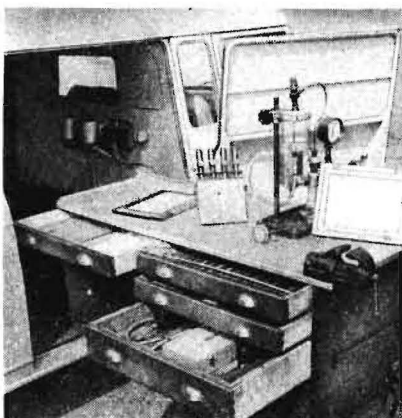


Bild 1
Blick auf den Prüfsatz

Bild 2
Prüfdienstfahrzeuge nach der Serienausstattung in der Spezialschule für Landtechnik Großenhain (Typ TPD/1)



zu schulen. Die Ausbildung ist in der Spezialschule für Landtechnik Großenhain im vergangenen Jahr schon angelaufen. Es erfolgen sowohl eine theoretische Unterweisung in allen Fragen der neuen Pflegeordnung für Traktoren und des Traktorenprüfdienstes als auch eine praktische Einübung der Prüfmethodik.

Die praktische Ausbildung kann nicht den erforderlichen Grad der Beherrschung der Prüfmethodik erreichen. Deshalb ist es notwendig, daß die Lehrgangabsolventen, bevor sie mit der allgemeinen Prüftätigkeit beginnen, den Prüfablauf an den verschiedenen Traktorentypen im engsten Bereich etwas erproben.

Die anfangs vorgesehene Ausbildungszeit von nur fünf Tagen erweist sich als zu knapp. Im Hinblick darauf, daß den Prüfdienstgruppen künftig auch die technische Überprüfung übertragen werden soll — einzelne Prüfdienstgruppen führen sie schon durch —, ist beabsichtigt, die Lehrgangsdauer zu verlängern. Es wird erwogen, alle verbrennungsmotorisch angetriebenen Aggregate in die Instandhaltungstechnische Überwachung mit einzubeziehen, und das setzt eine gediegene Qualifizierung voraus.

Als Qualifikationsnachweis erhalten nach erfolgreichem Lehrgangabschluß gegenwärtig Meister den „Prüfmeister“ und Schlosser den „Prüfspezialisten“ zuerkannt.

Bisherige Ergebnisse bei der Einführung des Traktorenprüfdienstes

Eine genaue Übersicht über die Anzahl der in den verschiedenen Entwicklungsstadien schon arbeitenden Prüfdienstgruppen ist zur Zeit nicht vorhanden. Gleich nach dem Erscheinen des ersten Beitrages in der „Agrartechnik“ hat eine zunächst ungesteuerte Prüfdienststelle eingesetzt, die nach der 11. Landwirtschaftsausstellung verstärkt ihren Fortgang nahm. Ausgehend von den Ergebnissen der Prüfdienstgruppe in der RTS Teuchern und in Verbindung mit der Forschungsarbeit am Landmaschinen-Institut Halle, beschloß der Bezirk Halle als erster Bezirk der Republik zu Beginn des vergangenen Jahres die allgemeine Einführung des TPD. Ihm schloß sich kurze Zeit danach — ausgehend von der MTS Elxleben [2] — der

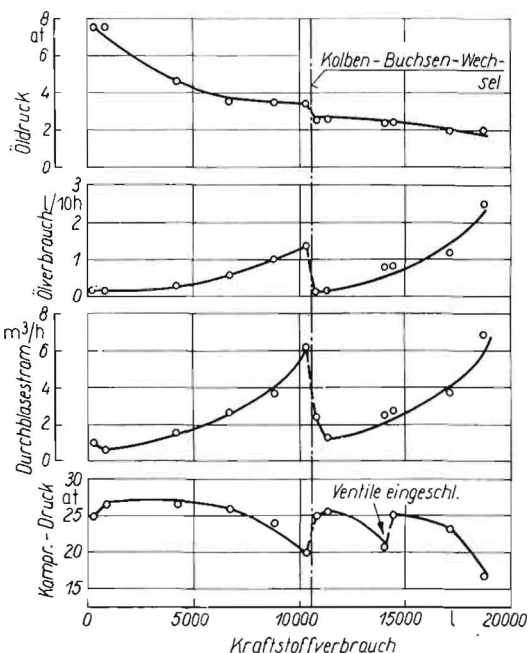


Bild 3. Grenzwertermittlung für die Zusammenstellung von Beurteilungsdigrammen zum RS 01/40. Die Meßwerte sind bezogen auf: Öltemperatur 40 °C, Öldruck bei Zapfwellendrehzahl $n_z = 200 \text{ min}^{-1}$, Durchblasesstrom bei oberer Leerlaufdrehzahl der Zapfwelle $n_z \approx 550 \text{ min}^{-1}$, Kompressionsdruck bei Zapfwellendrehzahl $n_z \approx 115 \text{ min}^{-1}$

Bezirk Erfurt an. Da man im Bezirk Halle auf die Einzelfertigung der Prüfgeräte angewiesen war, ging die Entwicklung zunächst nur schleppend voran; sie erreicht erst jetzt mit der Bereitstellung der Serienprüfsätze ihre Breitenwirkung. Darüber hinaus sind auch in anderen Bezirken Prüfdienstgruppen eingerichtet worden, wobei teilweise auf bereits früher schon übliche Betreuungsformen (Pflegedienste und dergleichen in den MTS Hainichen, Sonneberg, Großkochberg) aufgebaut werden konnte.

Nach dem Beschluß des Landwirtschaftsrates beim Ministerrat der DDR über die Einführung des Traktorenprüfdienstes in der gesamten Republik wurde mit der Unterstützung durch die Arbeitsgemeinschaft „Traktorenprüfdienst“ mit dem systematischen Ausbau des Prüfdienstnetzes begonnen. Noch im vergangenen Jahr sind in jedem Bezirk ein bis zwei Prüfdienstgruppen als Konsultationspunkte eingerichtet worden, um die allgemeine Durchsetzung des TPD zu beschleunigen. Eine zu Ende des vergangenen Jahres mit den Konsultations-Prüfdienstgruppen vorgenommene Auswertung zeigte sehr unterschiedliche Bilder, sehr gute, vereinzelt aber auch weniger beispielhafte. Es darf jedoch nicht unerwähnt bleiben, daß verschiedene Prüfdienstgruppen bis zu diesem Zeitpunkt erst wenige Wochen tätig sein konnten.

Einheitlich kommt zum Ausdruck, daß die Einführung des TPD volkswirtschaftlich eine Notwendigkeit ist. Was die ersten Überprüfungseinsätze im Hinblick auf den Instandhaltungszustand der Traktoren an Ergebnissen bringen, ist im allgemeinen erschreckend: Pflege ohne System, keine Registrierung des Kraftstoffverbrauchs, Luftfilter ohne Füllung bzw. ohne Dichtringe, Öl- und Kraftstofffilter ohne Filtereinsätze, Batterien ohne Wasser und völlig ohne Pflege, keine Kontrolle des Einspritzdruckes und des Ventilspiels; diese Erscheinungen sind keinesfalls so selten, wie man es sich wünschen würde. In vielen Fällen werden als Ursache für kurze Laufzeiten das unsachgemäße Lagern und Auffüllen von Kraftstoff sowie Öl erkannt. Im Hinblick auf die Verkehrssicherheit werden in vielen Betrieben Nachlässigkeit und Sorglosigkeit festgestellt. Diese Beobachtungen wurden auch im Bezirk Halle gemacht, obwohl er instandhaltungstechnisch mit führend ist. Die zur Ermittlung der Wirksamkeit des TPD in anerkannt technisch gut arbeitenden Betrieben an etwa 200 Traktoren nach strengen Maßstäben durchgeführten Untersuchungen über den Mängelanfall brachten folgendes Ergebnis:

	Relativer Mängelanfall in %	
	1962: 1. März bis 31. Mai	1. Okt. bis 31. Dez.
Batterie	83	27
Ventilspiel	70	24
Einspritzventile	68	28
Luftfilter	20	4

Obwohl dieser Auszug ein bedenkliches Bild gibt, scheint nach den laufend eingehenden Mitteilungen der Prüfdienstgruppen der allgemeine Durchschnitt noch schlechter zu liegen. Dies betrifft insbesondere den Luftfilterzustand, der in entscheidendem Maße das Abnutzungsverhalten eines Motors mitbestimmt. Die Auffassung, der Engpaß in der Batteriebereitstellung könnte allein durch richtige Pflege sofort beseitigt werden, scheint nach den vorliegenden Zahlen seine Bestätigung zu finden.

Wie sich durch gute Pflege die Laufzeit verlängern läßt, zeigt die Erhöhung der Zwischenlaufzeit (nach der alten Pflegeordnung die Abstände zwischen den Pflegegruppen VI — Mittelwert des DK-Verbrauchs) der im RTS-Bereich Teuchern eingesetzten Traktoren RS 01/40:

1950	etwa 6 500 LDK	alte Pflegeordnung
1961	6 730 LDK	Beginn der neuen Pflegeordnung
1962	9 930 LDK	Beginn Traktorenprüfdienst
1963	12 010 LDK	

Auf die Senkung der Instandhaltungskosten ist jedoch nicht allein die Laufzeitverlängerung wirksam. Der mit der besseren Ausnutzung erreichte Gewinn kann durch plötzliche Aus-

fälle und Schäden bzw. durch entsprechend hohe Reparaturkosten vollkommen verzehrt werden. Umgekehrt ist es möglich, bei etwa gleichbleibender Laufzeit allein mit der Verminderung der plötzlichen Schadensfälle die Gesamtkosten der Instandhaltung zu senken. Diese Seite trifft in verstärktem Maße für die RS-14-Typen zu, wo die Zwischenlaufzeiten nicht im gleichen Verhältnis wie beim RS 01/40 erhöht werden konnten. Ein völliges Ausschalten der Schadensfälle ist allerdings auch durch den Prüfdienst nicht erreichbar, da, wie jeder Fachexperte weiß, eine Reihe von Schadensursachen (zum Beispiel Fertigungsfehler, schlechte Ölqualität usw.) weder vom Maschinenbenutzer noch vom Maschinenbeurteiler beherrschbar sind. Indirekt ist jedoch auch hier ein Einfluß auf Besserung zu erwarten, weil, wie die Praxis schon zeigt, durch den Prüfdienst nahezu typische Instandsetzungsfehler nachgewiesen werden. In diesem Sinne sind eine Reihe von Prüfdienstgruppen bereits dazu übergegangen, die erste Überprüfung sofort nach der Instandsetzung vorzunehmen. Bei eindeutig nachweisbaren Instandsetzungsfehlern seitens der Instandsetzungsbetriebe kann den LPG die Garantie-Inanspruchnahme empfohlen werden. Aber selbst nach einwandfreier Überholung ergibt sich in der Einlaufzeit insbesondere der Motoren in der Regel die Notwendigkeit zu Nachregulierungen, mit denen negativen Abnutzungserscheinungen vorgebeugt werden kann. Die Nutzenermittlung des TPD darf nicht auf die Senkung der Instandhaltungskosten beschränkt bleiben, sondern sie muß den gesamten landwirtschaftlichen Produktionsprozeß erfassen. Unvorhergesehene Maschinenausfälle führen vor allem bei Fließverfahren, die eine Vielzahl von Maschinen und Personen einbeziehen, zu empfindlichen Störungen und haben auf Grund mangelnder Zeitausnutzung, der Notwendigkeit zur Neueinteilung der Arbeit und dergleichen erhöhte Selbstkosten zur Folge. An sich an erster Stelle sind auch Leben und Gesundheit der Menschen zu berücksichtigen, denn bei systematischer Überwachung der Verkehrssicherheit läßt sich die Anzahl der Unfälle senken.

Eine annähernd genaue Nutzenermittlung ist infolge der Langlebigkeit verschiedener Traktorentypen und der notwendigen Einarbeitungszeit des TPD zur Zeit noch nicht möglich. Bisher wurde die im Mittel je Traktor und Jahr erreichbare Kosteneinsparung auf bis zu etwa 1000 DM grob geschätzt. Diese Grobschätzung bezieht sich auf alle vom TPD beeinflussbaren Kostenfaktoren der landwirtschaftlichen Produktion.

Nach dem vorangestellten Bild überrascht es nicht, wenn dort, wo eine Prüfdienstgruppe systematisch zu arbeiten beginnt, die LPG schnell für einen Anschluß zu gewinnen sind. Es bereitet dort auch keine Schwierigkeiten, die kostendeckende Bezahlung zu sichern, nachdem in anfänglich kostenloser Prüfdiensttätigkeit den LPG der Nutzen sichtbar gemacht wurde. Manche Prüfdienstgruppen kalkulieren die jährlichen Prüfdienstkosten je Traktor pauschal mit bis zu 200 DM, die die entsprechenden LPG auch bereitwillig tragen. Dieser relativ hohe Kostensatz erscheint für das erste Jahr nicht unzumutbar, weil ja auch der anfänglich umfangreichere Beratungsanfall bei Kostendeckung eine Berücksichtigung finden muß. Nach unserer Ansicht kann aber der Kostensatz später allenfalls auf die Hälfte gesenkt werden.

Viele Prüfdienstgruppen üben im Hinblick auf die noch fehlende einheitliche Regelung sowohl der Vergütung des Prüfdienstpersonals als auch der Bezahlung der Prüfdiensttätigkeit durch die LPG starke Kritik. Während die Vergütung des Personals bald geregelt wird, stößt eine einheitliche Richtlinie für die Bezahlung der Prüfdiensttätigkeit auf erhebliche Schwierigkeiten. Die Arbeitsgemeinschaft „Traktorenprüfdienst“ prüft zur Zeit die in der Praxis anzutreffenden, recht unterschiedlichen Verfahrensweisen, um daraus entsprechende Empfehlungen zusammenzustellen.

Ursprünglich bestand die Absicht, für die Durchführung der Überprüfungen — getrennt nach Traktorentypen — Pauschalpreise festzulegen und Instandsetzungen zusätzlich berechnen zu lassen. Diese äußerlich recht zweckmäßig anmutende Lö-

sung kann jedoch in der Praxis zu Diskrepanzen führen, denn auch innerhalb eines Traktorentyps gleicht nicht eine Überprüfung der anderen: Das Personal der LPG ist an der Überprüfung in unterschiedlichem Maße beteiligt; Hindernisse während der Überprüfung können zum Überschreiten der vorgegebenen Zeit führen, während im anderen Falle bereits nach der ersten Messung, wenn damit zum Beispiel die Grundüberholungsbedürftigkeit nachgewiesen ist, die Prüfarbeit abgeschlossen sein kann. Ratsamer ist es dann schon, mit einem mittleren Pauschalpreis für alle Traktorentypen zu arbeiten und in Extremfällen eine entsprechende Korrektur vorzunehmen. Unkompliziert erscheint auch die Bezahlung auf der Basis eines Stundensatzes unter Berücksichtigung der anteiligen Fahrtkosten. Materialkosten werden selbstverständlich voll in Rechnung gestellt.

Wo die Prüfdienstgruppen die feste Unterstützung der Hauptingenieure finden, machen sich die Erfolge bereits nach wenigen Wochen bemerkbar, denn die Einführung des TPD erfordert in erster Linie organisatorische Maßnahmen. Bedauerlicherweise fehlte diese Unterstützung auch bei einigen Konsultations-Prüfdienstgruppen, so daß ihr Anlauf sehr erschwert war. Bei den heute schon in der Vielzahl mit Erfolg arbeitenden Prüfdienstgruppen ist es nicht mehr entschuldigbar, wenn der Einrichtung des TPD nicht die erforderliche Aufmerksamkeit geschenkt wird. Nicht zuletzt ist es das Verdienst des TPD, daß die neue Pflegeordnung für Traktoren, deren Vorteile allgemein anerkannt sind, bereits in größerem Umfange wirksam ist.

Schlußfolgerungen

Die rasche Durchsetzung des Traktorenprüfdienstes in der Praxis erfordert die Beachtung einiger Maßnahmen in nachstehender Reihenfolge:

1. Die Hauptingenieure der Kreise und die Verantwortlichen der MTS/RTS müssen sich mit dem Inhalt der neuen Pflegeordnung und des Traktorenprüfdienstes genau vertraut machen.
2. Entsprechend den vorliegenden instandhaltungstechnischen Bedingungen ist ein Maßnahmenplan für die Einführung der neuen Pflegeordnung zu erarbeiten.
3. Unabhängig von den bereits vorhandenen, voll ausgerüsteten Prüfdienstgruppen haben alle MTS/RTS die Aufgabe, sofort auf der Grundlage intensiver Beratung des zuständigen Fachpersonals in allen LPG die neue Pflegeordnung durchzusetzen.
4. Mit der Orientierung auf die Perspektive — keineswegs von dem anfänglichen hohen Betreuungsaufwand ausgehend — sind Standort und Wirkungsbereich der spezialisierten Prüfdienstgruppen festzulegen.
5. Für die Einrichtung der Prüfdienstgruppen sind ein sorgsam ausgewähltes Fachpersonal zu schulen und ein zweckgebundenes Fahrzeug für die technische Prüfausstattung bereitzustellen.
6. Die vollständig eingerichteten Prüfdienstgruppen sollten an einigen Einsätzen bereits mit Erfolg tätiger Prüfdienstgruppen teilnehmen, sich dann erst im eigenen MTS/RTS-Bereich intensiv einarbeiten, und erst später, wenn dies vorgesehen ist, ihren Wirkungsbereich auf weitere MTS/RTS-Bereiche ausdehnen. Die Prüfdiensttätigkeit erfolgt auf Vertragsbasis.
7. Die Überwachungstätigkeit ist im Anfang auf die Traktoren und, soweit die technische Überprüfung übernommen wird, noch auf die Anhänger zu beschränken. Später kann die Überwachung auf die übrige Technik ausgedehnt werden.
8. Im gegebenen Falle hat der Hauptingenieur eine gute Koordinierung in der Zusammenarbeit der zu einem größeren Betreuungskomplex zusammengeschlossenen MTS/RTS Sorge zu tragen.

Während der Einführung des Traktorenprüfdienstes wird sich noch eine Reihe von zu lösenden Problemen ergeben. An unsere Praktiker ergeht deshalb die Bitte, zweckdienliche Vorschläge der Arbeitsgemeinschaft „Traktorenprüfdienst“ (Sitz: Institut für Landmaschinenlehre der Karl-Marx-Universität Leipzig) mitzuteilen, um alle Erfahrungen der Allgemeinheit zugänglich machen zu können.

Zusammenfassung

Der Traktorenprüfdienst ist eine wichtige Einrichtung zur schnellen Hebung des Instandhaltungsniveaus in unseren Landwirtschaftsbetrieben. Der vorliegende Beitrag gibt einen Überblick über den erreichten Stand und Hinweise für die Maßnahmen zur allgemeinen Einführung.

(Schluß auf Seite 152)

Pflanzen und Pflegen

Wie groß die ökonomische Bedeutung einer ordentlichen Bestellung unserer Kulturpflanzen, ihrer sachgemäßen Pflege und der rechtzeitigen Schädlingsbekämpfung für ertragreiche Ernten mit geringstmöglichen Verlusten ist, wurde u. a. auch auf dem VIII. Deutschen Bauernkongreß eindringlich dargelegt. Wir haben dazu eine Aufsatzfolge zusammengestellt, in der einleitend der richtige und wirtschaftliche Einsatz von Lege- und Pflanzmaschinen behandelt wird. In den daran anschließenden Beiträgen kommt neue Berechnungstechnik zur Darstellung und es werden Berechnungsprobleme erörtert, die für Ertragssteigerungen besondere Bedeutung haben. Ökonomische Fragen stehen auch bei der Mechanisierung der Errichtung von Plastfolienzellen für den Freilandgemüsebau im Mittelpunkt (Produktion steigern und Erntetermine vorziehen). Eine Verlustsenkung in besonderem Umfang ermöglicht die Schädlingsbekämpfung mit Hilfe des Flugzeuges, dem Thema des abschließenden Aufsatzes.

Die Redaktion

Dipl.-Landw. L. KUNATH*

Zur Mechanisierung des Kartoffellegens im Blickwinkel der Prüfungen von 1963

1. Geprüfte Maschinentypen

Die internationale Vergleichsprüfung von Maschinensystemen für den Kartoffelbau 1963 ermöglichte den Vergleich der sowjetischen Legemaschine SN-4 B mit der im Jahre 1964 erstmalig importierten Legemaschine 4-SaBP-62,5 aus der CSSR. Außerdem wurde die zweireihige CSSR-Maschine 2-SaBN-62,5 — zwei davon in einem gemeinsamen Rahmen bilden die vierreihige Maschine — geprüft.

Die neuen Legemaschinen aus der CSSR wurden bereits früher vorgestellt [1], so daß im folgenden nur auf die Unterschiede in der Bauweise der vierreihigen Maschinen eingegangen werden soll (Tafel 1).

(Auf die Streuapparate für mineralische Reihendüngung an der sowjetischen Maschine wird in diesem Rahmen nicht eingegangen.)

Tafel 1. Technische Daten der Legemaschinen der Vergleichsprüfung 1963

Maschinen-Typ	4-SaBP-62,5	SN-4 B
Traktortyp	Zetor 50	Belarus
Anbauart	aufgesattelt	angebaut
Masse, leer	[kg] 735	850
Länge	[mm] 2330	1700
Breite	[mm] 2800	3130
Bodenanpassung der Furchenzieher	Abstützung aller vier Reihen durch Bodenantriebsräder	Einzelführung je Reihe durch Parallelogramm mit Tasterad
Antrieb des Lege-mechanismus	Greifflingerrad	Löffelrad mit Klemmfinger
Art der Veränderung des Legeabstandes	Kettenräderwechsel	Kettenräder- und Fahrgeschwindigkeitswechsel
Zudeckeinrichtung	Scheiben oder Schare	Scheiben
Anzahl der Bedienungspersonen	1 Traktorist	1 Traktorist und 1 Hilfskraft
Fehlstellenanzeige	elektr. Signalanlage	—

(Schluß von Seite 151)

Literatur

- [1] THUM, E.: Über Voruntersuchungen zur Errichtung eines Schlepperprüfdienstes. Deutsche Agrartechnik (1963) H. 2, S. 85 bis 87
- [2] —: Schlepperprüfdienst — ein wirksames Mittel, um das Instandhaltungsniveau schnell zu verbessern. Deutsche Agrartechnik (1963) H. 9, S. 403 bis 405
- [3] NITSCHKE, K.: Zur Einführung der Progressiven Pflegeordnung für Traktoren. Deutsche Agrartechnik (1962) H. 9, S. 397 bis 399
- [4] THUM, E.: Die Einführung des Traktorenprüfdienstes. Marktleberger Schriftenreihe. — In Vorbereitung —
- [5] BORRMANN, K.-D.: Vorschlag zur Prüfung und Instandhaltung der elektrischen Anlagen und Geräte in der Landwirtschaft (Elektrodienst). Deutsche Agrartechnik (1963) H. 12, S. 566 bis 568
- [6] THUM, E.: Geräte und Verfahren zur praktischen Überprüfung des Traktorenzustandes. Landtechnische Informationen (1963) H. 7, S. 170 bis 175 und H. 8, S. 194 bis 199
- [7] THUM, E.: Zur Situation auf dem Gebiet der Schleppermotoren-Instandhaltung. Deutsche Agrartechnik (1961) H. 9, S. 409 bis 411

A 5691

2. Prüfbedingungen

Die vierreihigen Maschinen aus der CSSR gelangten auf leichten bis schweren Böden in der Ebene und im Mittelgebirge, vorwiegend mit dem Traktor Zetor 50 Super, bis zu 17 Prozent Neigung zum Einsatz. Die zweireihigen Legemaschinen wurden ausschließlich im Gebirge mit dem Traktor ITM 533 in Schichtlinie bis zu 25 Prozent Neigung geprüft. Die Versuchsmuster des GT 124 erwiesen sich wegen ungenügender Vorderachslast, trotz Anbringung von 200 kg Zusatzmasse, für den Einsatz mit der Legemaschine 2-SaBN-62,5 als nicht geeignet. Die sowjetische Maschine arbeitete mit dem Traktor Belarus (MTS-5) in der Ebene unter mittelschweren Bedingungen.

Folgende Kampagneleistungen wurden erreicht:

SN-4 B	79 ha in 19 Arbeitstagen = 4,15 ha/Tag
4-SaBP-62,5	47 ha in 15 Arbeitstagen = 3,13 ha/Tag
2-SaBN-62,5	40 ha in 18 Arbeitstagen = 2,22 ha/Tag

Die Leistungs- und Aufwandskennzahlen (Tafel 2), die unter vergleichbaren Bedingungen ermittelt wurden, zeigen, daß die Maschine SN-4 B zwar eine etwas höhere Flächenleistung, jedoch einen höheren Arbeitskräftebedarf hat.

Tafel 2. Leistungs- und Aufwandskennzahlen

Bezugszeit	Leistung		Aufwand		
	4-SaBP-62,5 [ha/h]	SN-4 B [ha/h]	4-SaBP-62,5 [Akh/ha] ¹	SN-4 B [MotPSh/ha] ¹	SN-4 B [Akh/ha] ¹
Gesamt-arbeitszeit T ₀₇	0,45	0,64	2,25	112	3,14
Durch-führungszeit T ₀₅	0,60	0,78	1,68	83	2,58

¹ Aufwand zum Füllen der Behälter nicht einbezogen

3. Meßergebnisse

Außer den wichtigsten Messungen der Vergleichsprüfung wird im folgenden ein im Jahr 1962 durchgeführter Versuch zum Vergleich der Legegenauigkeit bei höheren Geschwindigkeiten herangezogen.

Die Kennwerte der Arbeitsqualität in Tafel 3 zeigen bei der Maschine 4-SaBP-62,5 einen etwas höheren Anteil an Normallagen und bedeutend weniger beschädigte Knollen als die Maschine SN-4 B. Die besten Ergebnisse erzielte die zweireihige Maschine.

Aus Bild 1 ist ersichtlich, daß die Greifflingerradmaschinen (4 SBD-62,5; A 333 und 4-SaBP-62,5) mit ansteigender Fahrgeschwindigkeit kaum eine Tendenz zum Anstieg der Felllagen zeigen, was bei der Bedekkettenmaschine „Hassia“, trotz vorhandenen Fehlstellenausgleichs, sehr deutlich der Fall ist.

* Institut für Landtechnik Potsdam-Bornim der DAI, Ag Berlin