

## Technischer Dienst

### Erfahrungen mit den Pflanzenschutzgeräten bei der Bekämpfung des Kartoffelkäfers

Von H. REINKE, Dresden

DK 632.942

Das verstärkte Auftreten des Kartoffelkäfers in den letzten Jahren erfordert zu seiner intensiven Bekämpfung den verstärkten Einsatz von Geräten. Aber nicht alle bisher zur Verfügung stehenden Geräte sind geeignet, in dem notwendigen Umfang eingesetzt zu werden, da ihre Leistungen begrenzt sind. Die nachstehenden Ausführungen sind eine kurze Zusammenfassung der Erfahrungen im Bezirk Dresden, die im Jahre 1953 beim Einsatz der zur Verfügung stehenden Geräte gemacht wurden. Während bei Beginn der Saison nur PSN 6, CL-Gespanspritze, Handstäubergeräte und Rückenspritzen vorhanden waren, kamen im Laufe des Jahres neue Typen hinzu, und zwar PSS 12, P/SGP 10, Gespann-Stäubegeräte DUZ und bei einigen VEG und MTS außerdem Anbauspritz- und Stäubegeräte zum RS 15. Die Erfahrungen beim Einsatz der einzelnen Gerätetypen werden nachstehend wiedergegeben.

Der Eurowa-Rückenverstäuber ist von den kleinen Geräten das beliebteste Gerät. Es traten nur kleinere Reparaturen auf, die ohne Mechaniker und in kürzester Frist durchgeführt werden konnten. Besonders bewährt hat sich die bei den neueren Lieferungen angebrachte Rückenstütze.

Bei dem OLKÜ-Verstäuber (Bild 1) ist die Flächenleistung etwas höher als bei dem vorgenannten Gerät. Die anfallenden Störungen und Schäden sind ebenfalls geringfügiger Art und leicht zu beheben. Das Gerät wird jedoch oft abgelehnt, weil das Tragen vor dem Bauch lästig ist. Der Bedienungsmann hat keine Übersicht, wohin er läuft, was gerade bei hohem Kartoffelkraut und in diesem Jahr bei den oft

stark verunkrauteten Feldern besonders erschwerend ist. Auch dieses Gerät kann nur zum Einsatz auf Kleinstflächen verwendet werden. Der kolonnenmäßige Einsatz beider vorgenannter Handstäubergeräte steht in der Flächenleistung in keinem Verhältnis zu dem Arbeitsaufwand und den damit verbundenen Kosten und ist auch oft sehr erschwert durch den Arbeitskräftemangel in der Landwirtschaft.

Die Rückenspritzen kamen nur in den wenigsten Fällen und zum überwiegenden Teil nur in Gebirgslagen zum Einsatz, so daß hier der Bestand von einer Rückenspritze je Gemeinde durchaus als ausreichend betrachtet werden kann, da dieses Gerät auch zu anderen Pflanzenschutzarbeiten nur sehr selten in Anspruch genommen wird. Es ist zu erwägen, die überzähligen und bis zum Ende dieses Jahres nicht verkauften Geräte endgültig der Industrie zur Verwertung zuzuführen, um nicht weiterhin wertvolle Rohstoffe nutzlos brachliegen zu lassen.



Bild 1. Olkü-Verstäuber

(Fortsetzung und Schluß von Seite 155)

der Richtigkeit dieser Feststellung selbst nicht überzeugt, indem sie schlußfolgern:

„Der Schlepper wäre zu 90 % ausgelastet, und wir hätten eine Reserve von 10 %. Diese Leistung kann ein einwandfrei arbeitender Schlepper auch eine Zeitlang (etwa 1 h) aufbringen, dann aber fällt die Leistung ab. Man sucht dann allerhand Gründe (z. B. Einspritzpumpe arbeitet schlecht, Düsen nicht in Ordnung und dergleichen mehr), die zum größten Teil nach genauester Überprüfung nicht stichhaltig sind.“

Entgegen ihren oben angeführten Feststellungen bezüglich der Auslastung des Schleppers führen die Verfasser weiter aus:

„Die Ursache liegt in einer völligen Überlastung des Motors“ (also keine 90 %ige Auslastung). „Man muß nämlich beim Schlepper zwischen verschiedenen Leistungen unterscheiden:

1. Höchstleistung,
2. Dauerhöchstleistung = Nennleistung = Bremsleistung,
3. Volleistung.

Allgemein kann man annehmen, daß die Dauerhöchstleistung – auch Nennleistung genannt – etwa 85 % und die Volleistung etwa 75 % der Höchstleistung betragen.“

Bei einem Versuch an einem Bremsstand würden über die Richtigkeit dieser Schlußfolgerung ohne weiteres Zweifel aufkommen. Um nun der Betrachtung der Praxis etwas nahe zu kommen, gehen die Verfasser nicht mehr von der Nennleistung (40 PS), sondern nur von der von ihnen genannten geringeren Volleistung (35,4 PS) aus.

Der zu niedrig in Rechnung gestellte Zugkraftbedarf des Pfluges und die Werte des Radschlupfes werden dadurch ziemlich ausgeglichen.

Für den Dreischarpflug wird dann eine Auslastung von 84 % festgestellt. Wie die oben angeführte Berechnung ergibt, kommt man ohne diesen Umweg zu der annähernden Auslastung von 79 %.

Wenn die Untersuchungen der Leistungen und Auslastungen der Schlepper immer wieder von der zur Verfügung stehenden Motorleistung ausgehen, so liegt doch die Schlußfolgerung nahe, daß während des Einsatzes der Schlepper die in Anspruch genommene Motorenleistung angezeigt werden muß. Durch diese Anzeige wird der Traktorist in die Lage versetzt, die von der Wissenschaft festgestellten Zusammenhänge in der Praxis anzuwenden mit dem Ziel eines wirtschaftlicheren Einsatzes. Ein solches Gerät, „den Lastenanzeiger für Traktoren“, habe ich bereits Ende des Jahres 1951 vorgeschlagen, es ist daraufhin von der IKA-Pirna entwickelt worden.

Nur wenn die wiederholt aufgestellte Forderung erfüllt wird, daß die Wissenschaft ihre Erkenntnisse in der Praxis zur Anwendung bringt und umgekehrt die Erfahrungen der Arbeiter und Neuerer auf die Arbeit der Wissenschaft einwirken, kann die Technisierung schneller und besser durchgeführt werden. AK 1465 Naethbohm

an den vielen Neukonstruktionen schon, ist es inzwischen überaltert. Eine weitere Neufertigung erscheint deshalb nicht angebracht. Diese Geräte werden allmählich im Rahmen der jährlichen Abschreibungen den neuesten Geräten weichen müssen. Durch den jahrelangen Einsatz hatten wir in diesem Jahre einen besonders starken Verschleiß durch Brüche von Rädern, Radböcken, Rahmen, Spritzrohren und Kolbenstangen. Die Hauptursache hierfür ist m. E. neben dem Material die Eisenbereifung; bei Gummibereifung werden diese Schäden auf ein geringeres Maß gesenkt. Wir haben noch nicht für jede Gemeinde bzw. Ortschaft Großgeräte, so daß sie von einem Ort zum andern und oft auf sehr schlechten Wegen gefahren werden müssen. Die Beschaffung von Gummibereifungen für diese Geräte erscheint durchaus angebracht, um die Reparaturkosten zu senken



Bild 2. CL-Gespanspritze

und diese Geräte noch möglichst lange einsatzfähig zu halten, da sie neben dem Einsatz in der Bekämpfung des Kartoffelkäfers besonders auch bei der Unkrautbekämpfung Verwendung finden. Außerdem wird die Ausstattung aller Gemeinden mit einem Großgerät wohl noch einige Zeit in Anspruch nehmen. Vorteilhaft ist es auch, diese Geräte im Zweispännernzug zu fahren; sie sind hierzu in den örtlichen Werkstätten umzubauen. In zwei Kreisen wurde in diesem Jahr die CL als Anhängergerät für Schlepperzug umgebaut (Bild 3). Der durch die erhöhte Geschwindigkeit erzeugte höhere Druck wurde durch die Verlängerung der Spritzrohre auf drei Düsen je Seite ausgeglichen, dadurch wurde die Spritzbreite um 2 m erhöht. Hierbei wurden gute Erfolge erzielt. Die Tagesleistung betrug durchschnittlich 15 ha. In einem Kreis wurde gleichzeitig ein 2000 l fassendes Wasserfaß mitgeführt, so daß das Gerät ohne Inanspruchnahme der Bauern unterbrochen arbeiten konnte. Unbedingt kritisiert werden muß die schlechte Beschaffenheit der Ersatzräder, die des öfteren mit gebrochenen Speichen angeliefert wurden.



Bild 3. CL-Gespansspritze, für Schlepperzug umgebaut



Bild 4. Spritz- und Stäubegerät PSN 6

Die PSN 6 kam als Spritz- und Stäubegerät zum Einsatz (Bild 4). Hier hatten wir hauptsächlich Schäden am Motor und am Gebläse. Dort, wo ein Ersatzmotor und ein Ersatzgebläse vorhanden war, konnte ein längerer Ausfall vermieden werden. Die Ursachen der Schäden liegen wohl auch zu einem großen Teil am Bedienungs-personal, da wir nicht in der Lage sind, den Mechaniker ständig an das PSN-Gerät zu stellen. Der Geräewart verfügt jedoch trotz Ausbildung nicht immer über die ausreichenden Fachkenntnisse, zumal fast in jedem Jahre das Personal gewechselt wird. Unter allen Umständen muß nun endlich der schon so oft geforderte Schalldämpfer geliefert werden, weil ruhige Pferde oft schwer zu bekommen sind. Mehrfach sind die Pferde durchgegangen, so daß enorme Reparaturen an den dadurch beschädigten Geräten entstanden. Wie mir bekannt ist, liegt der eine Teil dieser Schalldämpfer bereits beim VEB BBG-Leipzig, während der andere Teil trotz aller Bemühungen bisher vom IFA-Werk nicht geliefert wurde. Das ist unverstänlich. Große Freude rief bei allen Beteiligten die diesjährige erste Lieferung von Gummibereifungen hervor. Leider wurde diese Freude bald getrübt, als die Leichtmetallfelgen bereits nach 14 Tagen zu Bruch gingen. Hier muß unbedingt besseres Material verwendet werden. Es wird auch darüber geklagt, daß die Deichseln zu kurz und aus schlechtem Holz sind. Das muß ebenfalls verändert werden, wie überhaupt alle Geräte für Ein- und Zweispännerzug einzurichten sind. Durch die bereits erwähnten Schäden am Motor und Gebläse war die Hektarleistung bei Verwendung der PSN als Aufbau- und Anhängengerät nicht wesentlich höher. Hier ist der richtige Weg von uns noch nicht gefunden worden.

Über die P/SGP 10 liegen besondere Erfahrungen noch nicht vor. Sie wurden so spät geliefert, daß sie noch nicht richtig zum Einsatz gekommen sind. Es ist allerdings anzunehmen, daß das Gerät die gleichen Fehlerquellen haben wird wie die PSN 6, da es nach dem gleichen Prinzip arbeitet.

Ferner war eine Zapfwellen-Baumnebelerspritze PSS 12 im Einsatz. Dieses Gerät hat uns eigentlich etwas enttäuscht. Die an und für sich große Flächenleistung fiel durch die laufenden Reparaturen und Schäden nicht besonders ins Gewicht. Bereits am zweiten Tag des Einsatzes machte sich ein Verziehen des linken Achsschenkels bemerkbar. Wohl wurde durch das Werk einige Tage später der verzogene Achsschenkel ausgewechselt. Trotzdem er doch nur für dieses Gerät produziert war, mußten erst etwa 5 mm abgeschliffen werden, damit er über die Haltevorrichtung ging. Nach weiteren fünf Tagen brach das Kreuzgelenk der Zapfwelle. Erst nach längerer Zeit wurde ein neues Ersatzstück geliefert, das auch wieder so abgeschliffen werden mußte, daß es über die Kreuzgelenkfassung ging. Inzwischen hat sich auch der rechte Achsschenkel nach innen geneigt, so daß ebenfalls ein Auswechseln notwendig sein wird. Kleinere Schäden am Rührwerk, an der Luftzuführung, an der Ein- und Ausrastvorrichtung seien nur am Rande vermerkt. Ich bin der Ansicht, daß nach solch kurzer Zeit der Inbetriebnahme im Verhältnis zu dem sehr hohen Anschaffungspreis derartige Schäden nicht auftreten dürften. Im allgemeinen ist nach meinem Dafürhalten ein Einsatz eines derartigen Großgerätes auf Kleinstflächen unter 3 ha unzweckmäßig und erst richtig lohnend auf großen Schlägen ab 10 ha, vorausgesetzt, daß die bisher aufgetretenen Schäden in einem derartigen Umfang nicht wieder eintreten. Durch das Gewicht in gefülltem Zustand entstehen außerdem beim Umwenden auf dem Kartoffelfeld Schäden, die wir nicht übersehen wollen.

Das Gespann-Stäubegerät DUZ (Bild 5) hat bei allen, die damit gearbeitet haben, am meisten angesprochen. Durch Fortfall des Motors sind wesentliche Fehlerquellen beseitigt und die Gespanngestaltung macht dadurch keine Schwierigkeiten. Durch die Gummibereifung entfällt kaum Schaden am Kartoffelkraut und die Lebensdauer des ganzen Gerätes wird dadurch sicherlich wesentlich erhöht werden. Die Tagesleistung mit durchschnittlich 8,5 ha ist zwar durchaus befriedigend, muß aber noch erhöht werden. Die bisher hauptsächlich aufgetretenen Fehler sind inzwischen durch Verbesse-

runge bei der Neuproduktion beseitigt. Ich glaube sagen zu können, daß es für die nächsten Jahre das Gerät sein wird, da wir mit einer vollen Motorisierung wohl zunächst nicht zu rechnen haben. Es wäre allerdings wünschenswert, daß das Gerät insgesamt etwas stabiler gebaut würde.

### Zusammenfassung

Der verstärkte Befehl durch den Kartoffelkäfer sowohl in der Befallsdichte als auch in der flächenmäßigen Ausbreitung erfordert einen verstärkten Einsatz von Großgeräten. Dieser Einsatz war im Jahre 1953 in dem gewünschten Umfange nicht möglich, weil die Ausstattung mit Großgeräten noch ungenügend ist. Der Einsatz der Kleingeräte auch in Kolonnen bringt nicht genügend Flächenleistung und ist auch personalmäßig wegen des Arbeitskräftemangels in der Landwirtschaft nicht in genügendem Umfange möglich gewesen. Dieser Mangel kann also nur durch Großgeräte beseitigt werden. Zur Bearbeitung von Kleinstflächen genügt der Eurowa-Rückenverstäuber, dessen Produktion nur zur Ergänzung von Abschreibungen notwendig ist. Die CL-Gespansspritze sollte nicht mehr gebaut werden. Ihre Flächenleistung wird sich zweifelsohne erhöhen, wenn wir kein Arsen mehr zu verwenden brauchen und durch Spritzen mit Konzentraten die Spardüsen nehmen können, den Wasserverbrauch also dadurch



Bild 5. DUZ-Gespann-Stäubegerät

senken. Die PSN 6 und P/SGP 10 sollten ebenfalls nicht mehr gefertigt werden, da beide Geräte durch das bodenangetriebene DUZ-Gerät einen vollwertigen Ersatz haben. Das pferdebespannte DUZ-Gerät ist wohl zur Zeit das brauchbarste Gerät unter den nicht-motorisierten Geräten und hier sollte für eine ausreichende Zahl in jedem Kreis gesorgt werden. Bei der Neuproduktion sind aber auch die erforderlichen Ersatzteile einzuplanen und anzufertigen. Als motorisiertes Gerät ist der RS 15 mit dem Anbau-Spritz- und Stäubegerät einzusetzen, wobei jedes VEG über ein derartiges Gerät verfügen muß. Außerdem sind bei allen MTS solche Geräte vorzusehen und zwar zahlenmäßig je nach Größe der MTS, wobei für etwa 1000 ha ein Gerät zur Verfügung stehen sollte. Das Bedienungspersonal ist ausreichend zu schulen, wobei auch an einen Ersatzmann gedacht werden muß. Zur Frage des Einsatzes der MTS bei der Bekämpfung des Kartoffelkäfers und zu anderen Pflanzenschutzarbeiten werde ich an dieser Stelle noch gesondert Stellung nehmen.

Um alle Geräte ständig einsatzfähig zu haben, Schäden sofort beheben zu können und die Reparaturkosten zu senken, ist es notwendig, die Kollegen Mechaniker beweglicher zu machen und sie so zu schulen, daß sie jedes Gerät genau kennen. Das geschieht am besten in Kurzlehrgängen bei den Herstellerwerken, wie wir sie bereits mit unseren Mechanikern durchgeführt.

Wenn wir die in meiner Zusammenfassung dargelegten Punkte beachten, dann wird es m. E. möglich sein, in Zukunft noch besser, leistungsfähiger und schlagkräftiger im Kartoffelkäfer-Abwehrdienst (KAD) zu arbeiten.