

Instandsetzung von Einzelteilen der Grundtechnik am Beispiel der Pfluginstandsetzung

Dipl.-Ing. W. Kühn, KDT, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik Grimma, Bezirk Leipzig

1. Instandsetzungsortiment und Verfahrensbeispiele

Auch bei der Instandsetzung der Grundtechnik wurde der Umfang der Einzelteilinstandsetzung in den letzten Jahren entscheidend erhöht, wobei in der Differenziertheit der einzelnen Instandsetzungsbetriebe noch große Reserven liegen.

Das gegenwärtige Instandsetzungsortiment für die Grundtechnik ist sehr umfangreich. Territoriale Unterschiede in Art und Stückzahl sind groß. Von der Erzeugnisgruppe (EG) 25 wurden in den Jahren 1978 und 1979 Erhebungen zum praktizierten Sortiment durchgeführt. Dabei wurde u. a. festgestellt, daß in den einzelnen Territorien sogar von Jahr zu Jahr diese Unterschiede vorhanden sind. Die Gründe dafür liegen z. B. in der derzeitigen Organisation der Einzelteilinstandsetzung. Die Einordnung der Einzelteilinstandsetzung in den konzentriert durchgeführten Instandsetzungsprozeß erfolgt parallel zum Instandsetzungsprozeß (Bild 1).

Die Instandsetzung der Einzelteile erfolgt gegenwärtig meistens von der Arbeitskraft, die die Instandsetzung der Maschine bzw. des Geräts ausführt. Die Einzelteilinstandsetzung wird über das Lager abgerechnet. Ein Nachteil dieser Organisationsform ist u. a., daß nicht in jedem Fall die Einzelteilinstandsetzung im notwendigen Umfang betrieben wird. Bei der Grundtechnik wird in den meisten Fällen aus

Kapazitätsgründen auf Schwerpunkte orientiert. Dadurch kommen die großen Schwankungen zustande. Ähnliche Tendenzen haben sich im Jahr 1980 fortgesetzt, obwohl zu erkennen ist, daß die Betriebe eine Sortimentsverringerung zugunsten der Stückzahl je Position anstreben (Tafel 1).

Eine Analyse des Positionssortiments der Grundtechnik im Oktober 1979 ergab, daß die Sortimentsliste für 23 Typen 639 Positionen enthält. 365 dieser Positionen wurden jeweils nur in einem Bezirk in kleinen Stückzahlen instand gesetzt. Daraus ist die verstärkte Orientierung der Einzelteilinstandsetzung auf Versorgungsschwerpunkte erkennbar. In Tafel 2 ist zusammengefaßt, wie sich die Anzahl der Positionen auf die einzelnen Typen aufteilt.

Die Notwendigkeit der Erarbeitung eines Katalogs für die Einzelteilinstandsetzung der Grundtechnik bestand darin, das vorhandene, sehr differenziert einzuschätzende Niveau in Quantität und Qualität hinsichtlich Sortiment und Technologie zu vereinheitlichen und auf das Niveau der besten Instandsetzungsbetriebe zu orientieren. In den Jahren 1979 und 1980 wurde deshalb unter Mitarbeit aller Betriebe der EG 25 ein Katalog zur Einzelteilinstandsetzung der Grundtechnik zusammengestellt. Der Katalog enthält gegenwärtig 359 Positionen für 34 Typen der Grundtechnik (Tafel 3). Er wurde so gestaltet, daß die Anwendung in allen In-

Tafel 2. Gerätetypen der Grundtechnik mit über 25 Positionen für die Einzelteilinstandsetzung

| Typ | Anzahl der Positionen |
|---------------------------------|-----------------------|
| Aufsattelbeetpflug B 200/B 201 | 71 |
| Drillmaschine A 591 | 68 |
| Vielfachgerät P 420/P 437 | 60 |
| Kartoffellegemaschine 6-SaBP-75 | 50 |
| Feingrubber B 231 | 40 |
| Radrechwender E 247/E 249 | 38 |
| Scheibenege B 355 | 34 |
| Scheibenege U 236 | 28 |
| Krautschläger E 618 | 28 |
| Aufsattelbeetpflug B 500/B 501 | 27 |

standsetzungswerkstätten der Grundtechnik möglich ist. Das aufgenommene Sortiment umfaßt vor allem die Teile, deren Instandsetzung aufgrund ihres Schädigungszustands und des Anfalls ökonomisch vertretbar ist. Die angegebenen technologischen Verfahren sind in den meisten normal ausgerüsteten Werkstätten durchführbar.

Der Katalog besteht aus einer Loseblattsammlung von technologischen Arbeitsblättern. Die Einzelteilinstandsetzung jedes der im Katalog aufgeführten Teile der Grundtechnik wurde durch ein Arbeitsblatt technologisch charakterisiert. Auf diesem Arbeitsblatt sind alle

Tafel 1. Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung für die Grundtechnik im VEB KfL Grimma [1]

| | 1977 | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 (Plan) |
|--|------|-------|-------|-------|-------------|
| Anzahl der Positionen | 26 | 41 | 40 | 21 | 18 |
| Gesamtstückzahl | 1712 | 2 556 | 3 000 | 2 204 | 2 345 |
| Anzahl der ganzjährig eingesetzten Arbeitskräfte | 2 | 3 | 4 | 3 | 3 |
| Wert der instand gesetzten Einzelteile in 1000 M | 123 | 153 | 190 | 132 | 155 |

Fortsetzung von Seite 228

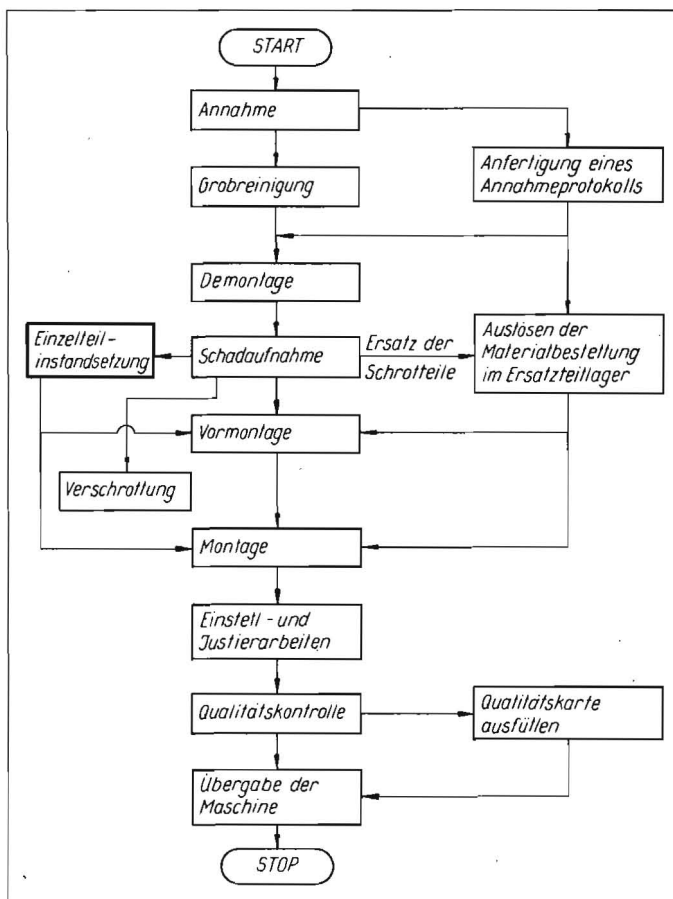
Neuteile erreichen bzw. überbieten, werden die Möglichkeiten zur Erhöhung der Ausnutzung einmal geleisteter vergegenständlichter Arbeit auch voll erschlossen.

Literatur

[1] Cernoivanov/Poljačenko: Entwicklungstendenzen und -perspektiven bei der Aufarbeitung von Einzelteilen. Trudy GOSNITI, Moskau 1975.

A 3046

Bild 1
Einordnung der Einzelteilinstandsetzung in die konzentrierte Instandsetzung der Grundtechnik



Tafel 5. Anfall zur Einzelteilinstandsetzung der Grundtechnik im VEB KfL Grimma für ausgewählte Ersatzteilpositionen[1]

| Maschinentyp | Bezeichnung des Einzelteils | Ersatzteil-Nr. | Anfall zur Einzelteilinstandsetzung in St. | | | |
|--------------|-----------------------------|----------------|--|-------|-------|-------------|
| | | | 1978 | 1979 | 1980 | 1981 (Plan) |
| B 355 | oberer Lenker | AC 30 | 31 | 30 | 20 | 20 |
| | Zugmaul | BbN 15 104 | 11 | 10 | 9 | 10 |
| | Rohr | AC 32 | 41 | 40 | 18 | 20 |
| | Augenschraube | AC 33 | 39 | 40 | 28 | 26 |
| | Zugdreieck | AC 2 | 18 | 20 | 13 | 13 |
| B 231 | Walze, lang | 1220 300020 | 35 | 35 | 18 | 20 |
| | Walze, kurz | 1220 310020 | 36 | 36 | 19 | 20 |
| | Radgabel | 1220 010020 | 39 | 40 | 19 | 20 |
| B 200/B 201 | Rumpf 30 Z/30 ZS | 1140 26009 | 1 520 | 2 200 | 1 500 | 1 600 |
| B 500/B 501 | Grindel 30 | 1141 16003 | 251 | 250 | 255 | 270 |

Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung am Beispiel einiger Positionen in den letzten drei Jahren dargestellt.

Da die Einzelteilinstandsetzung aller übrigen Positionen im VEB KfL Grimma unmittelbar an die konzentrierte Instandsetzung gekoppelt ist und entsprechend Bild 1 parallel zum Prozeß der Hauptinstandsetzung verläuft, sind ihre Stückzahlen unmittelbar vom Konzentrationsgrad bei der Instandsetzung der Grundtechnik abhängig. Anzustreben ist, daß möglichst alle instandsetzbaren Hauptverschleißteile auf bzw. über Kreisebene instand gesetzt werden, um die Einzelteilinstandsetzung zunehmend aus dem übrigen Instandsetzungsprozeß herauszulösen. Es ist vorgesehen, das instandsetzungswürdige Sortiment der Einzelteile der Grundtechnik entsprechend dem notwendigen technologischen Aufwand in Gruppen einzuteilen, die dann gewissen Spezialisierungsgraden zugeordnet werden. In den höheren Spezialisierungsgraden sind dann auch höhere technologische Aufwendungen notwendig. Gegenwärtig laufende Untersuchungen lassen jedoch erkennen, daß beim derzeitigen technischen Stand der Grundtechnik durch den verhältnismäßig einfachen konstruktiven Aufbau der Geräte und Maschinen nur wenige Teile für hohe Spezialisierungsgrade geeignet sind. Bei der überwiegenden Anzahl von Teilen der Grundtechnik werden folgende Spezialisierungsgrade vorherrschen[5]:

- in jeder Werkstatt
- Spezialisierung auf Kreisebene
- Spezialisierung über Kreisebene.

3. Allgemeine Auswahl der technologischen Verfahren

Meistens kommen nur solche technologischen Verfahren zur Anwendung, die mit dem vorherrschenden Ausrüstungsgrad in den Werkstätten der VEB KfL realisiert werden können. Gegenwärtig werden hauptsächlich solche Instandsetzungsmaßnahmen und -verfahren, wie Richten, Risse schweißen, Autogentrennschneiden, MAG-Verbindungs- und Auftragschweißen, Ausbuchen, Drehen, Schmieden, Bohren, Kleben und Laminiieren, angewendet.

Moderne produktive Verfahren der Einzelteilinstandsetzung werden dort angewendet, wo eine gesonderte Abteilung bzw. ein spezieller Meisterbereich eingerichtet ist. Derzeit existieren derartige Bereiche meist nur in spezialisiert instand setzenden Betrieben. Rein technisch sind solche produktiven Verfahren, wie Metallspritzen, Aufplaten, Verstählen, sowie Sonder-Auftragschweißverfahren mit Spezialmaschinen möglich.

4. Geeignete Organisationsformen

Die gegenwärtigen Organisationsformen in der Einzelteilinstandsetzung sind den wachsenden Anforderungen der 80er Jahre nicht mehr gewachsen. Es hat sich als hemmend herausgestellt, wenn die Einzelteilinstandsetzung nicht in gesonderten spezialisierten und ganzjährig arbeitenden Produktionskapazitäten realisiert wird.

Um zu gesicherten Materialverbrauchskennziffern zu gelangen und damit auf eine bessere Planbarkeit der Ersatzteile und gezielt auf eine bessere Ersatzteilversorgung Einfluß nehmen zu können, ist es unbedingt notwendig, die Einzelteilinstandsetzung gesondert abzurechnen und auszuweisen. Dabei ist es erforderlich, daß in jedem VEB KfL ein Meisterbereich bzw. eine Abteilung für die Einzelteilinstandsetzung spezialisiert wird. Der gesamte Instandsetzungsumfang der Betriebe muß dabei mit einbezogen werden. Eine solche Abteilung muß ein festes Sortiment im Instandsetzungsprogramm haben, wobei Kooperationen mit anderen VEB KfL im Bezirk bzw. auch in Grenzbereichen über Bezirksgrenzen hinaus möglich und notwendig sind. Dadurch kann eine Bereinigung des Positionssortiments erfolgen. Die Stückzahl je Ersatzteilposition kann erhöht werden. Trotz aller Spezialisierung im Positionssortiment sollten diese Abteilungen eine gewisse Variabilität behalten, wodurch kurzfristig auftretende Schwerpunkte in der Ersatzteilversorgung abgebaut werden können[5].

Ein großes Problem stellt gegenwärtig die Zirkulation von Altteilen und instand gesetzten Teilen dar. Vor allem solche Betriebe, die die Einzelteilinstandsetzung in größeren Einzugsbereichen (bezirklich) durchführen, haben

noch große Schwierigkeiten mit der Zuführung von instandsetzungswürdigen Altteilen. Für große Einzugsbereiche werden entsprechend umfangreiche Austauschstöcke benötigt. Gegenwärtig wird vor allem bei den Positionen die Einzelteilinstandsetzung durchgeführt, die Engpässe darstellen.

Eine Minimierung des Austauschstocks ist nur möglich, wenn ein Soforttausch, d.h. Altteil gegen Instandsetzungsteil, organisiert wird. Dabei sind Neuteile mit einzubeziehen. Nur wenn ein Betrieb ein nicht instandsetzungswürdiges Teil anliefern, wird ein Neuteil im Kreisversorgungslager bereitgestellt. Das ist besonders wichtig, um die LPG-Werkstätten gezielt in die Belieferung mit Teilen aus der Einzelteilinstandsetzung einzubeziehen. Nur dann können die Altteile aus diesen Werkstätten der Instandsetzung zugeführt werden. Hierzu müssen vorhandene Versorgungswege der Kreisversorgungslager genutzt werden. Um die Transportkapazitäten zu entlasten, ist die Annahme der Altteile in den Kreisversorgungslagern so zu qualifizieren, daß mit Hilfe entsprechender exakter Schädigungsgrenzen bzw. -merkmale Instandsetzungsteile von Schrottteilen getrennt werden.

Insgesamt muß eingeschätzt werden, daß die Durchsetzung strengster Sparsamkeitsprinzipien bei der Instandsetzung der Grundtechnik bei Einhalten erforderlicher Qualitätsparameter eine noch straffere Leitung des Instandhaltungsprozesses durch die VEB KfL erfordert. In diesen Prozeß sind alle Kooperationspartner mit einzubeziehen. Ein Hauptproblem ist die materiell-technische Versorgung mit Ersatzteilen. Die VEB KfL haben die Aufgabe, den Teilefluß so zu steuern, daß nur in dem Maß Neuteile zufließen, wie tatsächlich Schrottteile anfallen. Aus diesem Grunde ist es notwendig, neue und effektivere Organisationsformen bei der Zirkulation und Instandsetzung von Ersatzteilen anzustreben.

Literatur

- [1] Analyse der Entwicklung der Einzelteilinstandsetzung im VEB KfL Grimma, 1980 (unveröffentlicht).
- [2] Katalog für die Instandsetzung von Einzelteilen der Grundtechnik. Herausgegeben vom VEB Rationalisierung LTI Neuenhagen 1979.
- [3] Planungsliste 1981. Kombinat Fortschritt Landmaschinen, VEB Bodenbearbeitungsgeräte Leipzig (unveröffentlicht).
- [4] Kühn, W.: Untersuchung zur Technologie der operativen Instandsetzung am Beispiel mobiler ACZ-Technik unter besonderer Berücksichtigung des Einflusses von Instandsetzungs- und Bedienungskollektiven. Ingenieurhochschule Berlin-Wartenberg, Diplomarbeit 1979 (unveröffentlicht).
- [5] Ebock, J.: Organisation der Einzelteilinstandsetzung in den Werkstätten der operativen Instandsetzung nach Hauptleistungsart 4 aus der Sicht der Erzeugnisgruppe 25. VEB KfL Grimma 1979 (unveröffentlicht). A 3053