

Neuentwickelte Ausrüstungen für die Pflege und Wartung

Dipl.-Ing. T. Förder, KDT/Dipl.-Ing. E. Scharf, KDT, VEB Kreisbetrieb für Landtechnik „Vogtland“ Oelsnitz

1. Einleitung

Grundlage für alle Maßnahmen der vorbeugenden Instandhaltung sind die Pflege und Wartung. Diese Bedeutung wird durch die „Verordnung über die Wartung, Pflege und Konservierung sowie Abstellung der Technik in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft“ gesetzlich fixiert [1]. Einen wesentlichen Einfluß auf die effektive Durchführung der Pflege und Wartung haben die in den Pflegeeinrichtungen zur Verfügung stehenden Geräte und Ausrüstungen. Eine besondere Verantwortung bei der ausreichenden Bereitstellung dieser Ausrüstungen trägt dabei der VEB KfL „Vogtland“ Oelsnitz als zentraler Rationalisierungsmittelhersteller. Bei der Entwicklung und Produktion von Rationalisierungsmitteln finden die neuesten Erkenntnisse und Verfahren Berücksichtigung. Im Vordergrund steht die Mechanisierung aller wichtigen in den Instandhaltungsvorschriften enthaltenen Pflege- und Wartungsmaßnahmen. Sie soll in erster Linie eine Areitserleichterung, eine Arbeitszeitreduzierung und die ordnungsgemäße technologische Durchführung bewirken. Bei Weiterentwicklungen werden die aus dem Praxiseinsatz der bisherigen Ausrüstungen gewonnenen Erkenntnisse hinsichtlich Funktionssicherheit, Bedienbarkeit, Wartungsfreundlichkeit und Materialverwendung ständig beachtet.

Die derzeit im Überleitungsprozeß in die Serienproduktion des VEB KfL „Vogtland“ befindlichen Neu- und Weiterentwicklungen von Rationalisierungsmitteln für die Pflege und Wartung sollen im folgenden vorgestellt werden.

2. Ausrüstungen für die Reinigung

2.1. Änderungen an der Waschanlage TGW-L

Die Waschanlage TGW-L ist das am längsten und mit dem höchsten technischen Niveau produzierte Rationalisierungsmittel des VEB KfL „Vogtland“. Mit dem hohen Automatisierungsgrad waren jedoch auch Probleme hinsichtlich der Funktionssicherheit verbunden. Aufgrund der steigenden Produktionsstückzahlen in den Jahren vor 1975 war der Hersteller gezwungen, von den sog. Wassermotoren als Antriebsselemente für die Schwenkbewegung der Waschrohre auf pneumatische Arbeitszylinder überzugehen. Der ursprünglich pneumatische Impulsgeber wurde durch einen elektrischen abgelöst, der Nachteil der Kompressibilität der Luft wurde durch die Einführung von Ölvorlagen eliminiert. Diese Änderungen brachten stets Funktionsverbesserungen mit sich. Bei der letzten Ausführung zogen Temperaturschwankungen jedoch Viskositätsschwankungen des Öls in den Vorlagen nach sich. Dadurch war ein ständiges Nachstellen der Drosseln erforderlich, um lange Totzeiten bzw. ein zu frühes Umkehren der Zylinder vor den Endlagen zu vermeiden.

Seit dem vorigen Jahr wird die Waschanlage mit einem Schwenkantrieb ausgeliefert, der aus einem Pneumatikzylinder mit dem Steuerkopf des früheren Wassermotors besteht (Bild 1).

Da der Steuerkopf erst absolut in der Endlage umkehrt und dann sofort die Bewegungsrichtung der Schubstange ändert, arbeitet diese Variante praktisch ebenso zuverlässig wie der frühere Wassermotor.

2.2. Auswahl geeigneter mobiler Reinigungsgeräte

Im VEB KfL „Vogtland“ wurden Untersuchungen und Erprobungen zum Einsatz von mobilen Reinigungsgeräten durchgeführt, die als Ergänzung zur Waschanlage TGW-L in Wartungspunkten zur Anwendung kommen sollen. Die Überprüfung der einzelnen Geräte ergab eine besonders günstige Eignung des Reinigungsgeräts R 208. Dieses Reinigungsgerät kann zur Kaltwasserhochdruckreinigung, zur Warmwasserhochdruckreinigung (bei Fremdeinspeisung) und zur Desinfektion eingesetzt werden. Das von einer Person bedienbare mobile Gerät wird in zwei Motorvarianten ausgeführt und hat eine abschaltbare Strahlpistole mit Düsen, die verschiedene Sprüh- und Spritzbilder entsprechend den zu lösenden Aufgaben erzeugen können. An der Hochdruckpumpe druckseitig angeordnete Dosierelemente ermöglichen die Zudosierung handelsüblicher Reinigungs- und Desinfektionsmittel in der geforderten Konzentration. Das Gerät R 208 zeichnet sich durch einfache Bedienbarkeit, leichte Handhabung, Wartungsfreundlichkeit, Zuverlässigkeit, geringes Masse-Leistung-Verhältnis, geringes Volumen sowie hohe Wirksamkeit durch ein optimales Verhältnis von Druck und Volumenstrom aus.

Technische Daten:

Länge	950 mm
Breite	560 mm
Höhe	715 mm
Masse	100 kg
elektrischer Anschlußwert	3 kW/4 kW
Nennförderdruck	12 MPa/16 MPa
Wasservordruck	0,1 bis 1,0 MPa
maximale	
Speisewasser-temperatur	60 °C
Spritzschlauchlänge	10 m.

Das Reinigungsgerät R 208 wird als fester Bestandteil des Ausrüstungssortiments für Wartungspunkte vom VEB KfL „Vogtland“ ab

1984 mit ausgeliefert. Darüber hinaus kann es beim VEB Maschinenbauhandel (FA Pumpen) und bei den Kombinat für materiell-technische Versorgung der Landwirtschaft der Bezirke bezogen werden.

2.3. Konstruktionsänderung der Abwasserreinigungsanlage

Die Abwasserreinigungsanlage ARA wurde bereits in einem früheren Artikel [2] beschrieben. Ab 1983 wird eine modifizierte Variante hergestellt, bei der die Aschebehälter nicht mehr fahrbar, sondern stationär sind und die Asche in einem Schubkarren an- und abtransportiert werden muß. Damit entfällt auch die Behälterkippvorrichtung als Anbaugerät für den Traktor. Durch die produktionstechnisch notwendige Vereinfachung dieses wichtigen Rationalisierungsmittels wurde auch der Preis beträchtlich gesenkt. Die Behälter dieser Variante werden generell aus korrosionsbeständigem PVC-Material hergestellt. Aus der konstruktiven Änderung ergeben sich keine Veränderungen hinsichtlich des Platzbedarfs oder der Einordnung in die Pflegestation, so daß die in [2] veröffentlichten Ausführungen weiterhin uneingeschränkt zutreffen.

2.4. Einrichtung zur Reinigung von Papierluftfiltern

Das Problem der Reinigung von Papierluftfiltern ist nach wie vor aktuell. Kleinere Filter waren ursprünglich als Wegwerffilter konzipiert. Für größere Varianten an leistungsstarken Verbrennungskraftmaschinen sind Wegwerffilter ökonomisch nicht mehr vertretbar. Um die qualitativ hochwertigen Ausgangspapiere, Imprägniermittel und Stützkörper weiter zu nutzen, war es erforderlich, die Regenerierbarkeit von Papierfiltern zu untersuchen, dafür geeignete Rationalisierungsmittel zu entwickeln und zu produzieren. Regenerierte Papierluftfilter erreichen nahezu wieder die Eigenschaften von neuen Filtern. Bis zur dritten Regenerierung ist außer der äußeren Sichtkontrolle auf Beschädigungen keine Filterwiderstandsprüfung erforderlich. Die Reinigung der Filter kann mit einem handelsüblichen Reinigungsmittel in einem Haushalt-Waschvollautomaten durchgeführt werden. Dafür wurde vom VEB KfL

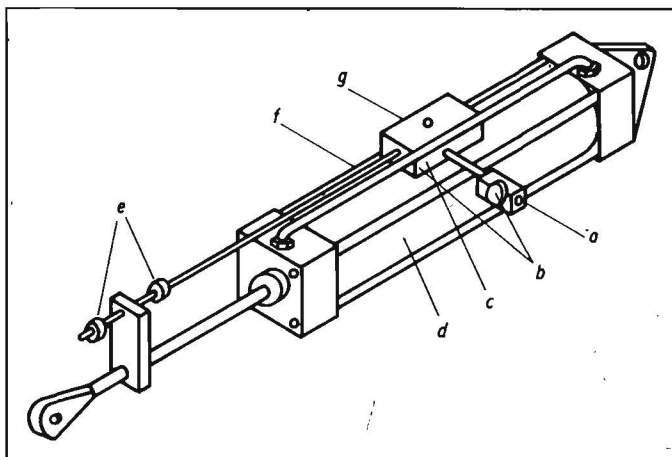


Bild 1
Schwenkantrieb der Waschanlage TGW-L; a Drucklufteingang, b Drosselventil, c Umsteuerblock, d pneumatischer Arbeitszylinder, e Endlagenbegrenzer, f Umsteuerhebel, g Entlüftung

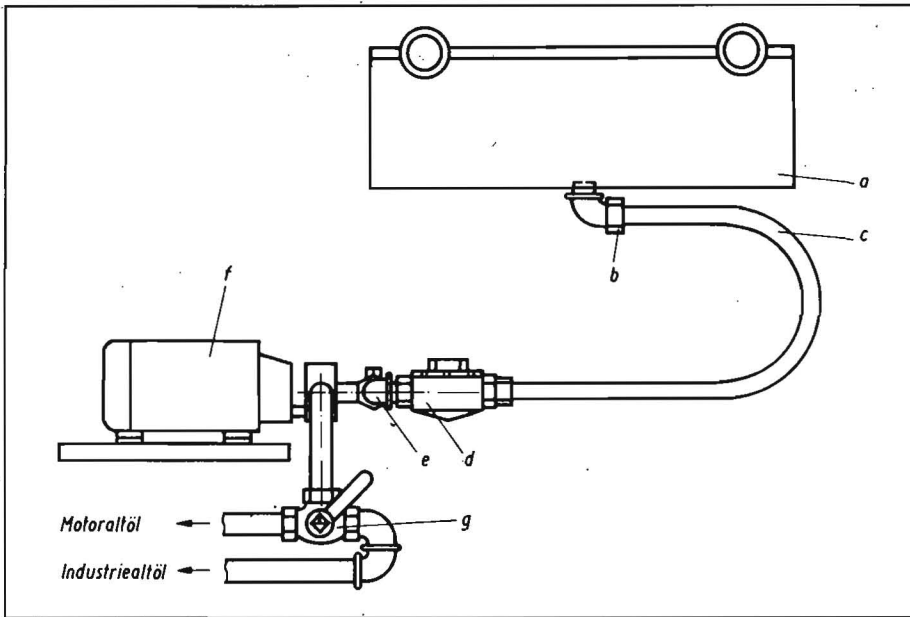


Bild 2. Fahrenbare Altölwanne für Arbeitsgruben; a Auffangwanne, b Anschluß, c Schlauch, d Mikro-S-Filter, e Rückschlagventil, f Zahnradpumpenaggregat Afü, g Dreiwegehahn

„Vogtland“ eine spezielle Aufnahmevorrichtung entwickelt [3], deren Produktionsaufnahme bisher deshalb noch nicht vorgenommen wurde, weil die dazugehörigen Waschkollautomaten nicht bereitgestellt werden konnten. In diesem Jahr wird eine speziell dafür konzipierte Maschine entwickelt, so daß ab 1985 voraussichtlich ein komplettes System zur Filterreinigung bereitgestellt werden kann. Unabhängig davon sind jedoch die Unterlagen zur Nachnutzung des Reinigungsverfahrens mit Haushaltswaschmaschine beim VEB KfL „Vogtland“ (BfN) zu beziehen.

3. Komplex Schmierungstechnik

3.1. Antriebsstation Schmierungstechnik

Die Antriebsstation Schmierungstechnik (AST), Kernstück der im VEB KfL „Vogtland“ entwickelten und produzierten schmierungstechnischen Ausrüstungen, wird seit 1982 in verkürzter Form mit den Abmessungen 2 m × 2 m produziert. Die Verkleinerung der ursprünglich 4 m × 2 m großen AST ergab sich in erster Linie aus dem Wegfall der zur Separationsanlage gehörenden Ausrüstungen. Der Verzicht auf die Separationsausrüstungen resultierte aus der nur beschränkt möglichen Bereitstellung von Ölseparatoren und Ölvorwärmern. Darüber hinaus wurde in letzter Zeit in verschiedenen Veröffentlichungen und Vorträgen wiederholt darauf hingewiesen, daß einer Ölseparation nicht uneingeschränkt zugestimmt werden kann. Durchgeführte Untersuchungen mit verschiedenen in der DDR hergestellten Separatorrentypen haben gezeigt, daß es beträchtliche Qualitätsunterschiede von Frischölen gegenüber separierten Ölen gibt. Nach einer Separation sind nur noch rd. 35 % der Additives wirksam. Die Separation und der Einsatz von gebrauchtem Motorenöl führen zwar zu einer Verminderung der Betriebskosten im Anwenderbetrieb, stellen aber aus volkswirtschaftlicher Sicht keine absolute Öleinsparung dar, da das gesamte sortenrein gesammelte Motorenöl von der Mineralölindustrie regeneriert wird. Die zentrale großtechnische Regenerierung wird im VEB Hydrierwerk Zeit, Betriebsteil Klaffenbach, durchgeführt.

Ein Vergleich zwischen Separation und Regenerierung ist nicht korrekt, da es zwischen beiden Verfahren erhebliche Qualitätsunterschiede zugunsten der Regenerierung gibt. Die großtechnische Aufarbeitung der Motorenöle ist eindeutig wirtschaftlicher.

Zusammenfassend können folgende Ergebnisse zur Anwendung von Separationsanlagen aufgeführt werden:

- Der Separator OZC ist für die Separation gebrauchter Motorenöle bedingt geeignet.
- Die Separatoren OZB, SOZB und SOZA sind für die Separation von Motorenölen geeignet.
- Durch die Separation wird prinzipiell kein Öl eingespart, die Einsparungen ergeben sich aus der Verringerung der Frischölkosten beim Anwender.
- Separierte Öle sind im Vergleich zu Frischölen qualitätsgemindert, da ein Teil der wirksamen Ölzusätze verbraucht ist.
- Dem Abliefern und Regenerieren des Motorenöls ist prinzipiell der Vorzug gegenüber dem Separieren beim Betreiber zu geben.

Die konstruktiven Änderungen, die die Verkürzung der AST ergaben, beziehen sich ausschließlich auf Details und wirken sich nicht auf die Funktion bzw. auf die Gebrauchseigenschaften aus. Anstelle der bisherigen Zentralschmierpumpe für Fett ZP 16 wird nunmehr die Pumpe Pa 10 (beide aus der VR Polen) mit ähnlichen technischen Parametern eingesetzt.

Aus Gründen der betrieblichen Rationalisierung und Bereinigung des Materialsortiments werden in diesem Jahr die Rahmen aller Antriebsstationen, so auch der AST, vom Stahlleichtbauprofil U 125 × 63 × 4 auf U 80 × 60 × 4 umgestellt. Die Anschlußmaße an andere Rationalisierungsmittel bzw. an das Projekt bleiben davon aber unberührt.

Aufgrund der Entwicklung einer Antriebsstation Druckluftversorgung (ADL) konnten die Druckminderer der AST eingespart werden, da die Verbraucher der AST, Konservierungsmittelbehälter und Preßluftfrühwerk, von der ADL bereits mit druckgeminderter Luft (0,6 MPa) versorgt werden.

3.2. Mechanisierte Entnahmeboxen

Um den hohen Handarbeitsaufwand und Verschmutzungsgrad der Entnahmeboxen für die Ölversorgung und -entsorgung zu reduzieren, sind zahlreiche Mechanisierungsvarianten (Deckenbefestigung mit Gegengewichrückholung, Seilaufwickeltrommel u. a. m.) von Neuerern und Rationalisatoren individuell erprobt worden. Kombiniert mit den neuesten wissenschaftlich-technischen Ergebnissen und den Zuliefer- und Fertigungsmöglichkeiten werden mechanisierte Entnahmeboxen für die Serienfertigung ab 1984 vorbereitet. Der Kanalanschluß bleibt unverändert, so daß eine spätere Rekonstruktion bestehender Anlagen ebenfalls möglich wird. Daher sind auch die gleichen Grundflächenabmessungen beibehalten worden (600 mm × 500 mm).

Die Entnahmeeinheiten bestehen aus zwei Stützen und einer Traverse, an der 6 Umlenkrollen für flexible Schlauchleitungen befestigt sind. Die Rollen hängen an Seilen, an deren anderem Ende Gegengewichte befestigt sind.

3.3. Entwicklung einer Altölwanne

Ebenfalls im nächsten Jahr wird die z. Z. noch verwendete Altölentnahmebar durch eine Altölwanne für Arbeitsgruben mit zugehöriger Zahnradpumpe vom Typ Afü abgelöst. Die zweiteilige Ausführung der Konstruktion (Bild 2) ermöglicht eine schrittweise Einführung in die Produktion: bereits 1983 wird die Wanne in Verbindung mit der bestehenden Entnahmebar „Altöl“ ausgeliefert und ab 1984 das komplette System ohne die Entnahmebar. Bei dieser neuen Ausführung ist eine wesentliche Verbesserung der Förderleistung beim Abpumpen des Altöls dadurch möglich, daß sich die Pumpe unterhalb des Flüssigkeitsniveaus befindet. Das Auffangvolumen der Ölwanne (140 l) ist für alle anfallenden Motor- und Industrialtölmengen (einschließlich des Typs K-700) ausreichend. Die Abmessungen der Altölwanne betragen 650 mm × 900 mm × 250 mm.

4. Antriebsstation Druckluft

Mit der Verkürzung der Antriebsstation Schmierungstechnik wurde gleichzeitig die Voraussetzung geschaffen, die beiden für den Betrieb einer Pflegestation notwendigen Luftverdichteranlagen im Öllageraum unterzubringen. Über die Einordnung in das Typenprojekt wurde bereits im Zusammenhang mit der Vorstellung der Abwasserreinigungsanlage berichtet [2]. Diese Luftverdichter werden vom VEB KfL „Vogtland“ ab 1983 auf einer Antriebsstation Druckluft (ADL) geliefert (Bilder 3 und 4). Die Hauptbaugruppen sind Gestell, Luftverdichter mit zugehörigem Stern-Dreieck-Ölschutz und Druckluftverteilung. Die Luftverdichter sind über Schwingungsdämpfer auf das Gestell aufgeschraubt, womit die Einsparung eines aufwendigen Sonderfundaments in den Pflegestationen erreicht wird. Eine in dieser Art aufgebaute Anlage zeigte nach 3jähriger Erprobungszeit ohne weitere besondere konstruktive Maßnahmen keinerlei negative Folgeerscheinungen (z. B. Lockern von Schraubverbindungen u. a.).

Die ADL wird betriebsfertig, d. h. mit aufgefüllten Betriebsflüssigkeiten und fertig eingestellt, ausgeliefert, womit ein weiterer Schritt zur rationellen Fertigung von Rationalisierungsmitteln zur Pflege und Wartung vollzogen wurde.

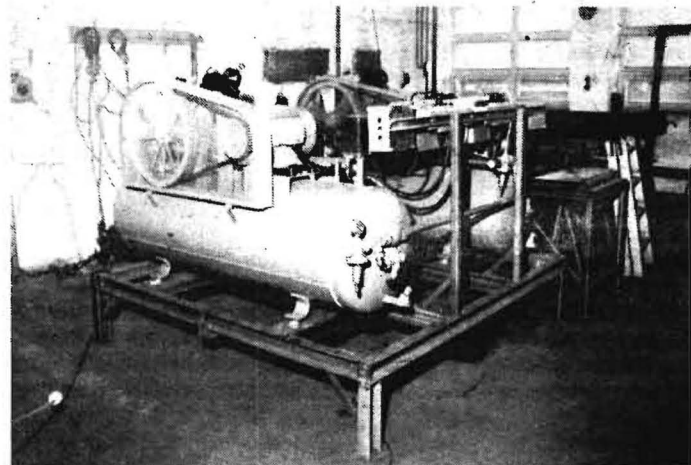
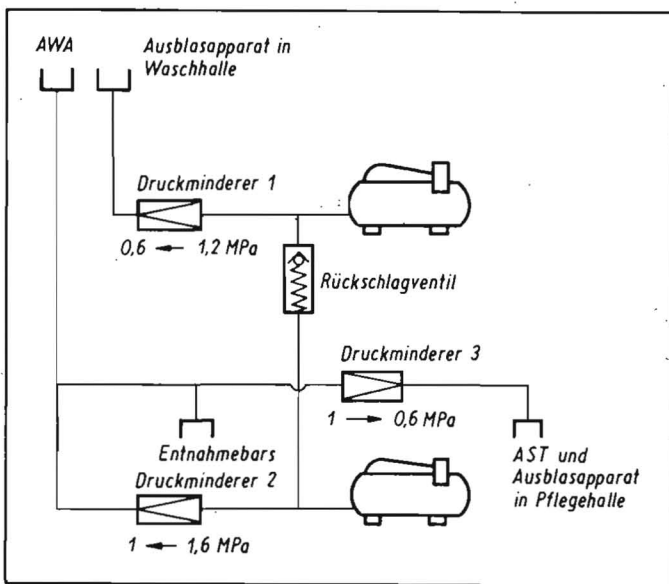


Bild 4. Fertigungsmuster der Antriebsstation Druckluft

Bild 3. Schema der Antriebsstation Druckluft

Technische Daten:

Länge	1 980 mm
Breite	2 000 mm
Höhe	1 500 mm
Masse	rd. 900 kg
Luftverdichter	2 vom Typ A 2 HVA-80/105 ERB
Förderstrom (gesamt)	62 m ³ /h ± 7 %
Druckluftabgänge	2 × 1 MPa 2 × 0,6 MPa
elektrischer Anschlußwert	11 kW.

5. Konstruktion eines Wofatitschranks

Wie bereits in [4] vorgestellt, wurde im VEB KfL „Vogtland“ an der Entwicklung einer Wasseraufbereitungsanlage für die Gewinnung von enthärtetem Wasser für Kühlsysteme und von vollentsalztem Wasser für Batterien gearbeitet. Dafür wurde ein spezieller Wofatitschrank konstruiert, der in das neue Entnahmeboxensystem integriert ist (Bild 5). Die ersten beiden Erprobungsmuster sind mit sehr guten Ergebnissen seit rd. 2 Jahren in Pflegestationen eingesetzt. Der sog. Wofatitschrank dient als Aufnahmemöglichkeit für die beiden zu einer Wasseraufbereitungsanlage gehörenden Patronen (Glaszylinder). In ihm sind sämtliche für das Betreiben der Anlage notwendigen Rohrleitungen, Armaturen, Filter und Schlauchverbindungen bereits installiert. Die äußeren Abmessungen betragen 500 mm × 600 mm × 1 500 mm. Damit wird ein Einbau in Pflegestationen nach Typenprojekt (Aufsetzen auf Rohrleitungskanal) ebenso möglich wie ein problemloses Aus- und Nachrüsten jeder anderen Form von Pflegeeinrichtungen.

Da für beide Patronen je nach vorhandener Wasserhärte und erfolgter Entnahme eine Regenerierung der Wofatitfüllungen notwendig ist, wurde eine konstruktive Lösung gewählt, die ein leichtes seitliches Herauskippen bzw. Entnehmen der Patronen ermöglicht.

Die Entnahme des Batteriewassers erfolgt unmittelbar im Schrank in geeignete Gefäße, aus denen die Batterien befüllt werden können.

Die Entnahme des Kühlwassers kann direkt über einen im Wofatitschrank befindlichen Wasserschlauch in den jeweiligen Kühler oder über die Entnehmebar Hilfsstoffe, die

mit dem Wofatitschrank durch eine Rohrleitung im Rohrleitungskanal verbunden ist, erfolgen.

Der Wofatitschrank ist ab diesem Jahr Bestandteil des Liefersortiments für Pflegeausrüstungen.

6. Neue Ausrüstungen für die Konservierung

6.1. Entwicklung eines neuartigen Konservierungssegments

Für die Konservierungsräume von Pflegestationen wurde das technische Ausrüstungssystem aufgrund der bisher auftretenden gesundheitsschädigenden Sprühnebel vollständig überarbeitet. Neben der Änderung des Lüftungstechnischen Systems wurde besonders die Konservierungsausrüstung verbessert.

Mit Hilfe der in [5] dargestellten Ergebnisse war es möglich, die zulässigen MAK-Werte für Konservierungsräume zu erreichen bzw. zu unterschreiten.

Ab 1983 wird vom VEB KfL „Vogtland“ ein neuartiges Konservierungssegment geliefert, das als Gerätesystem das Hochdruckspritzgerät VYZA 3 enthält. Zum Lieferumfang gehören weiterhin der Transportwagen MV 2, eine Verlängerung VN 500 oder VN 1000 sowie ein zusätzlicher Hochdruckschlauch (6 m lang). Darüber hinaus können beim VEB Maschinenbauhandlung Leipzig folgende Zubehör-Ausrüstungen bestellt werden:

- Vakuum-Schnellsieb
- Materialbehälter
- Reinigungseinrichtung
- Hochdruckschlauch (10 m und 15 m lang).

Das neue Konservierungssegment wurde in Form eines Schrankes konstruiert, der neben der Abstellmöglichkeit für das Gerät VYZA 3 weitere Zwischenböden und Befestigungsmöglichkeiten für das benötigte Zubehör enthält. Im Schrank befinden sich weiterhin die Zuleitungen für zwei Konservierungsmittel und für die Druckluft. Die Abmessungen des Schrankes betragen 700 mm × 600 mm × 1 500 mm. Die Versorgung mit Konservierungsmitteln erfolgt wie bisher von den zentralen Standbehältern auf der Antriebsstation Schmierstechnik.

Der Materialbehälter des Geräts VYZA 3 wird über die beiden Auslaufventile, die sich an der Seitenwand des Schrankes befinden, gefüllt. Während des Füllens ist unterhalb

der Auslaufventile ein Lichtgitterrost angebracht, unter den zum Auffangen von evtl. danebenfließenden bzw. -tropfenden Konservierungsmitteln eine flache Auffangwanne geschoben wird.

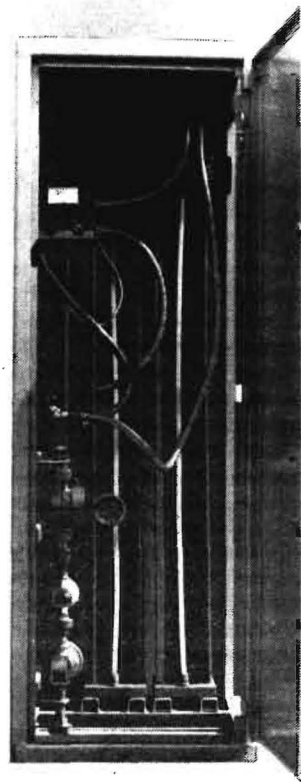
6.2. Streckmetallfilter

Ab diesem Jahr wird ein neuartiger Filter für die Abluft der Konservierungsräume im Lieferprogramm der Ausrüstung bereitgestellt. Im Gegensatz zu den früher verwendeten Prallblechfilterplatten werden Platten aus Streckmetallmaterial eingesetzt. Der grundsätzliche Aufbau ist im Bild 6 dargestellt. Die Reinigung erfolgt durch Auswaschen mit Industrieerinigern.

Wichtige technische Daten:

Anzahl der Filterplatten	4
Abmessungen der Filterplatten	490 mm × 490 mm × 20 mm

Bild 5. Wofatitschrank



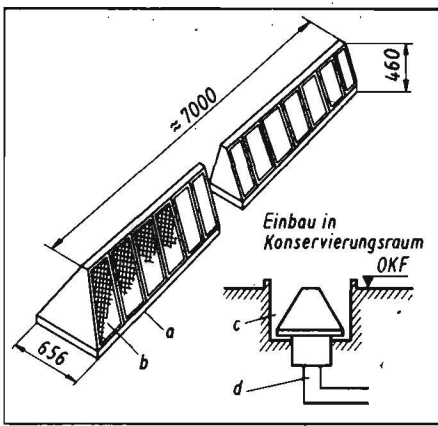


Bild 6. Konservierungsmittelfilter;
a Rahmen, b Filterplatte, c Mittelkanal, d
Abluftkanal

Nennförderstrom 4 165 m³/h · m²
Luftwiderstand 103 Pa.

7. Entwicklung von Batteriezusatzgeräten

7.1. Kombiniertes Lade- und Ladeerhaltungsgerät

Seit 1978 werden im VEB KfL „Vogtland“ intensive Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf dem Gebiet der Pflege und Wartung von Bleistarterbatterien durchgeführt [6 bis 9].

Um den Landwirtschaftsbetrieben neben den bereits existierenden, in ihrer Ausführung jedoch nicht ausreichenden Geräten für die Batteriepflege weitere Ausrüstungen zur Verfügung zu stellen, wurden entsprechende Entwicklungsarbeiten für bestimmte Batterie-zusatzgeräte durchgeführt. Nachdem bereits auf der RGW-Ausstellung „Landtechnische Instandhaltung“ im Jahr 1981 die Ladeerhaltungsanlage LEA 12/24 vorgestellt wurde, sind in der Zwischenzeit weitere Geräteentwicklungen bis zur Funktions- bzw. Erprobungsmusterreife erfolgt. Es handelt sich dabei um die weiterentwickelte Form der LEA 12/24 zu einem kombinierten Lade- und Ladeerhaltungsgerät und um ein Batterie-Kapazitäts-Prüf- und -Ladegerät.

Das Funktionsprinzip des Akkumulatoren-Nachlade- und -Erhaltungsgeräts ANEG 12/24 beruht darauf, daß der angeschlossenen Batterie ein entsprechender Ladestrom zur Vollladung zugeführt wird. Nach Erreichen der Schlußspannung schaltet eine elektronische Einrichtung automatisch auf die Erhaltungsspannung um. Wird die Batterie von der Erhaltungsladung getrennt, so wiederholt sich nach Wiederanschluß der beschriebene Vorgang. Die jeweiligen Zustände (Ladung oder Erhaltungsladung) werden signalisiert. Die Schlußspannungswerte sowie der Erhaltungsspannungswert sind

einstellbar. Die Ausgangsanschlußleitung (Ladeleitung) wird über Klemmen und Kabelschuhe am Gerät angeschlossen. Für den Anschluß an der Batterie sind am anderen Ende Batterieschnellschannadapter (Neuentwicklung) vorgesehen. Die Anwendungsmöglichkeiten dieser neuen Geräte umfassen die Vollladung und die anschließende Erhaltungsladung von in Fahrzeugen eingebauten Batterien (Kurzzeitabstellung). Parallel zum Gerät ANEG 12/24 wird weiterhin die LEA 12/24 im Liefersortiment enthalten sein, um ausgebaute und während der Wintermonate abgestellte Bleistarterbatterien einer Erhaltungsladung zuführen zu können.

7.2. Kapazitäts-Prüf- und Ladegerät

Das Kapazitäts-Prüf- und Ladegerät ermöglicht eine genaue Ermittlung des Kapazitätszustands von Bleistarterbatterien. Eine Kapazitätsprüfung hat sowohl für das funktionssichere Betreiben als auch für eine gerechtfertigte Außerbetriebsetzung der Batterien entscheidende Bedeutung. Bleistarterbatterien gelten nach den Bestimmungen als nicht mehr gebrauchsfähig, wenn 60 % der Nennkapazität nicht mehr erreicht werden. Mit dem Gerät können Bleistarterbatterien der Nennkapazitäten 56 Ah, 84 Ah, 135/140 Ah geprüft werden. Realisiert wird das durch eine Hochstromentladung der Batterie mit gleichzeitiger Kapazitätsmessung. Weiterhin ist es möglich, Batterien mit einer Nennspannung von 6 bis 24 V bei einem Dauerstrom von 10 A zu laden.

Das Funktionsprinzip des Geräts ergibt folgende Vorteile gegenüber anderen Prüfmethoden:

- sofortige automatische Unterbrechung des Prüfablaufs bei Erreichen der Entladungsspannung
- digitale Auswertung und damit verbundene sofortige Anzeige des Prüfergebnisses in Prozent vom Nennwert
- unkomplizierte Bedienung und kein Einfluß einer eventuellen Fehlbedienung auf die Funktions- und Betriebssicherheit
- kurze Testzeit der Batterie, womit eine Aussage über das Startverhalten getroffen werden kann.

Die Ausführung des Kapazitäts-Prüf- und Ladegeräts ermöglicht einen universellen Einsatz in Pflegestationen, Prüfräumen und speziellen Ladestationen. Vorzugsweise ist ein Einsatz in zentralen Einrichtungen mit großem Batterieanfall vorzusehen.

Beide Geräte sind ab 1984 in Form einer Nullserie für die Praxiseinführung geplant.

8. Schlußbemerkungen

Die im Beitrag beschriebenen Ausrüstungen für die Pflege und Wartung wurden in erster Linie für das Typenprojekt P 1 bis D 2 vom

VEB Reko-Projekt Klötze entwickelt. Dabei wurde jedoch der Bausteincharakter verstärkt durchgesetzt, so daß ein Einsatz weitestgehend in allen Rationalisierungsprojekten, auch in vorhandenen älteren Bausubstanzen, möglich ist. Die Verkleinerung der AST zeigt diese Tendenz ebenso wie beispielsweise die Aufteilung der ursprünglich 3teiligen Entnahmeboxen in Einzelsegmente.

Dadurch und durch die teilweise Einführung eines wissenschaftlich-technisch höheren Niveaus der technologischen Ausrüstungen wurden die Voraussetzungen geschaffen, die Ausrüstungen in einer neuen Generation von Pflege- und Wartungseinheiten einzusetzen, die sich als Bestandteil von zentralen und territorialen Technikstützpunkten in den kommenden Jahren durchsetzen werden.

Literatur

- [1] Verordnung über die Wartung, Pflege und Konservierung sowie Abstellung der Technik in der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft vom 21. Juni 1979. GBl. der DDR Teil I, Nr. 20, vom 19. Juli 1979.
- [2] Förder, T.: Abwasserreinigungsanlage für Pflegestationen. agrartechnik, Berlin 32 (1982) 9, S. 410–412.
- [3] Scharf, E.; Förder, T.; Rebentisch, H.: Neue Technologien für die Wartung, Pflege und Konservierung ausgewählter technischer Systeme an Traktoren, Landmaschinen und LKW. agrartechnik, Berlin 31 (1981) 5, S. 205–207.
- [4] Scharf, E.: 17. Internationales Symposium „Schmieringstechnik“ aus der Sicht der Landtechnik. agrartechnik, Berlin 31 (1981) 11, S. 520–521.
- [5] Scharf, E.: Einsatz der zweckmäßigsten Gerätetechnik für die Konservierung der Landtechnik. agrartechnik, Berlin 31 (1981) 12, S. 539–541.
- [6] Erarbeitung einer Vorschrift zur Wartung, Pflege und zum Einsatz von Akkumulatoren, einschließlich Anwendung ökonomischer Stimuli. VEB KfL „Vogtland“ Oelsnitz, F/E-Bericht 1978.
- [7] Maul, W.; Scharf, E.: Wartung, Pflege und Konservierung sowie Abstellung von Bleistarterbatterien. Marktleberg: agrabuch 1979.
- [8] Scharf, E.: Organisation der Pflege und Wartung von Bleistarterbatterien. Landtechnische Informationen, Leipzig (1981) 4, S. 69.
- [9] Scharf, E.: Maßnahmen für die Wartung nicht in Betrieb befindlicher Bleistarterbatterien. Landtechnische Informationen, Leipzig (1981) 6, S. 87.

A 3707

KATALOG

über die lieferbare und in Kürze erscheinende Literatur des
VEB VERLAG TECHNIK kostenlos erhältlich durch jede Fachbuchhandlung
oder direkt durch den Verlag, Abteilung Absatz-Werbung