

ren sowie die einzelnen Arbeitsgänge enthalten und in jeder normal ausgerüsteten Werkstatt anwendbar sind. Die Technologien werden gegenwärtig durch die EG 25 für die Grundtechnik erarbeitet (Bild 2).

Ein weiteres Problem bildet der Austauschstock an Ersatzteilen, der für eine spezialisierte Einzelteilinstandsetzung notwendig ist. Eine Möglichkeit, dieses Problem zu lösen, ist der Tausch Altteil gegen Neuteil. Diese Form hat sich bei der Instandsetzung der Rümpfe für Pflüge bewährt. Durch diese Art der Erfassung wird der Verbraucher besser als durch die Erstattung des Aufkaufpreises an der Abgabe der Altteile interessiert.

Zur Erhaltung des Austauschstocks ist es erforderlich, den spezialisiert instand setzenden Betrieben ständig Neuteile zuzuführen, da nicht alle Einzelteile instand gesetzt werden können.

#### Erhöhung der Qualität der Instandsetzung

Die Qualität der Instandsetzung beeinflusst wesentlich die technische Verfügbarkeit der Technik. Ideal wäre ein Einsatz der Technik während der gesamten Kampagne ohne technisch bedingte Ausfallzeiten. Eine Annäherung an diesen Zustand ist durch eine hohe Qualität der Instandsetzung zu erzielen.

Die Spezialisierung der Werkstätigen auf einen Maschinentyp bzw. einzelne Arbeitsgänge führt zu einer höheren Qualität der Instandsetzung. Der Einsatz der Prüfvorrichtungen, Lehren und Meßwerkzeuge ermöglicht bei großen Stückzahlen eine ökonomische Kontrolle der Qualität. Damit ist auch der Aufbau eines Qualitätssicherungssystems möglich. Der VEB KfL über gibt dem Landwirtschaftsbetrieb mit dem instand gesetzten Gerät eine Qualitätskarte, mit der die Qualität der Instandsetzung bei der Übergabe bescheinigt wird und die Qualität der Instandsetzung während des Einsatzes beurteilt werden kann.

#### Termingerechte Bereitstellung der Technik

Die instand gesetzte Technik wird in der LPG nach der konzentrierten Instandsetzung zu den agrotechnisch günstigen Terminen bereitgestellt.

#### Aufgaben des Erzeugnisgruppenleitbetriebs

Aufgabe der EG 25 ist es, Erfahrungen aller VEB KfL bei der Instandsetzung zusammenzutragen und zu verallgemeinern (Tafel 5). Ausgehend davon werden in der nächsten Zeit durch die EG 25 folgende Aufgaben gelöst:

- Erarbeitung von Technologien für die Einzelteilinstandsetzung und deren Zusammenfassung in einem Katalog
- Überarbeitung und Vervollkommnung von Technologien für die Hauptinstandsetzung
- Untersuchungen über Preise und Technologien für Teilinstandsetzungen von Geräten der Grundtechnik
- Erarbeitung und Zusammenstellung von Unterlagen für die Rationalisierungsmittelfertigung
- Durchführung der Kostenträgerauswertung und Information der Instandsetzungsbetriebe über diese Auswertung
- Durchführung des Leistungsvergleichs zwischen allen Instandsetzungsbetrieben, die die Grundtechnik konzentriert instand setzen.

Aufgrund der Vielfalt und des Umfangs der Aufgaben ist das Mitwirken aller VEB KfL und der Untererzeugnisgruppen-Leitbetriebe erforderlich. Die Arbeit der Ingenieurbüros für Mechanisierung und Rationalisierung bei den VEB KfL und die Arbeit von wissenschaftlich-technischen Einrichtungen wird dazu koordiniert einbezogen.

A 2530

## Wälzlagerprüfstand DS-602 zur Prüfung von Wälzlagern im ausgebauten Zustand

Dr.-Ing. R. Ullmann, KDT, Ingenieurbüro für vorbeugende Instandhaltung Dresden

Auf der 9. Tagung des Zentralkomitees der SED wurde hervorgehoben, daß die Rationalisierung von Produktionsprozessen zur Einsparung von Arbeitsplätzen, Material und Energie und zur Verbesserung der Arbeitsbedingungen für die Werkstätigen beiträgt. Für die landtechnischen Instandsetzungsbetriebe gilt daher auch, durch eine zielgerichtete planmäßige Rationalisierung eine hohe Materialökonomie zu sichern und gleichzeitig die Qualität des Instandsetzungsprozesses zu verbessern, um letztlich eine größere Einsatzzuverlässigkeit der landtechnischen Arbeitsmittel zu erreichen.

Der im folgenden beschriebene neu entwickelte Wälzlagerprüfstand stellt einen Beitrag zur Erreichung dieses Ziels dar.

Bei der spezialisierten Instandsetzung von Landmaschinen und Traktoren sowie von Baugruppen verschiedener Einsatzgebiete fällt eine Vielzahl Wälzlager unterschiedlicher Typen und Bauformen an. Der Instandsetzer muß diese hinsichtlich einer Wiederverwendbarkeit beurteilen. Hat ein Wälzlager Laufbahnschäden der Laufringe bzw. Wälzkörper, gleich welchen Ausmaßes, oder überschreitet der Verschleißzustand in Form des Radialspiels den zulässigen Wert, so sind eine Aussonderung bzw. eine Regenerierung des Lagers vorzunehmen. Letztere beschränkt sich auf Lager großer Abmessungen und ist nur in speziell für die Regenerierung ausgerüsteten Betrieben durchführbar.

Der derzeitige Stand zur Prüfung von Wälzlagern im ausgebauten Zustand hinsichtlich der Wiederverwendbarkeit läßt sich wie folgt kurz darstellen:

— Die Mehrzahl der Instandsetzungsbetriebe führt die Prüfung rein subjektiv durch. Der Prüfungsvorgang beinhaltet ein Verdrehen des

Außenrings von Hand gegenüber dem festgehaltenen Innenring und ein Verkippen der Laufringe. Werden ungleichförmige Drehbewegungen bzw. ein zu großer Verkipfungswinkel festgestellt, so werden diese Lager als betriebsuntauglich beurteilt. Die Prüfaussage ist hierbei abhängig von der Erfahrung und der Geschicklichkeit des Prüfpersonals. Als Vorteil ist die sehr kurze Prüfzeit anzuführen.

— Die subjektive Zustandsbeurteilung ist, wie bereits erwähnt, an ein erfahrenes Prüfpersonal gebunden. Aufgrund der Arbeitskräftesituation ist diese Voraussetzung nicht in allen Instandsetzungsbetrieben gegeben. Nach Befragung verschiedener Betriebe werden z. Z. noch zahlreiche wiederverwendungsfähige Lager ausgesondert. Dies bestätigte auch eine Analyse in [1, 2].

— Für die Beurteilung des Verschleißzustands sind in vielen Instandsetzungsbetrieben Meßgeräte vorhanden, jedoch werden diese nur in wenigen Fällen verwendet, da der Prüfungsvorgang verhältnismäßig aufwendig ist [3].

— Häufig werden kapazitätsbedingt auch Wälzlager grundsätzlich gegen Neulager ausgetauscht, obwohl die Gebrauchtlager noch voll funktionsfähig sind.

Aufbauend auf dem derzeitigen Stand der Zustandsbeurteilung ausgebauter Wälzlager und dem Praxiseinsatz der ersten Wälzlagerprüfgeräte DS-601 wurde ein Wälzlagerprüfstand entwickelt, der den Anforderungen der spezialisierten Instandsetzung entspricht. Die Produktion einer Kleinserie des Wälzlagerprüfstands wird vom Betriebsteil Kreischa des VEB KfL Dippoldiswalde, Bezirk Dresden, z. Z. vorbereitet.

### 1. Anforderungen an den Prüfstand

Entsprechend dem Einsatz des Prüfstands im Rahmen der spezialisierten Instandsetzung wurden folgende Forderungen in die Konstruktion eingearbeitet:

- Beurteilung des Lagers auf Wiederverwendbarkeit durch Prüfung des Laufbahnzustands und des Verschleißausmaßes unabhängig von der Laufringstellung unter Einbeziehung eines objektiven Meßverfahrens
- Eignung des Prüfstands für Wälzlager mit nicht austauschbaren Teilen, d. h. für (Radial-) Rillenkugellager, Zylinder- und Pendelrollenlager, ein- oder zweireihig
- Eignung des Prüfstands für Wälzlager mit den Abmessungen Manteldurchmesser (Außendurchmesser)  $D = 30 \dots 200$  mm bei entsprechenden Werten für Bohrungsdurchmesser und Lagerbreite
- Beurteilung des Lagerzustands durch einen komplexen Prüfungsvorgang, der eine Prüfzeit von 1 min je Lager nicht überschreitet
- vollmechanisierter Prüfablauf durch ein eingearbeitetes Ablaufprogramm
- einfache Bedienbarkeit des Prüfstands, Eignung als Frauenarbeitsplatz.

### 2. Darstellung des Prüfverfahrens

Die Beurteilung des Laufbahnzustands des zu prüfenden Wälzlagers erfolgt durch eine Körperschall-Frequenzanalyse mit Hilfe des Wälzlagerprüfgeräts DS-601. Im Vergleich zur demontagelosen Lagerprüfung [4] wird allerdings nur ein Frequenzband ausgewertet, so daß während des Prüfungsvorgangs erforderliche Einstellungen am Prüfgerät entfallen. Der Verschleißzustand wird durch eine Radialspielmessung bestimmt. In Anlehnung an

die Definition der Lagerluft im Standard TGL 15509 wird hierzu die Verschiebung des Außenrings zum feststehenden Innenring von Grenzlage zu Grenzlage in radialer Richtung gemessen. Als Meßeinrichtung wird ein elektronischer Feinzeiger (Hersteller VEB Feinmeßzeugfabrik Suhl) verwendet.

Bild 1 veranschaulicht das Arbeitsprinzip des Prüfstands. Der Innenring des Prüflagers wird durch eine Spannhülse auf der Spindelwelle, die in einer schwingungsarmen Wälzlagerung abgestützt ist, arretiert. Durch einen Elektromotor wird der Innenring des Prüflagers mit einer Drehzahl von 1400 U/min angetrieben. Eine Belastungsrolle überträgt eine konstante Punktlast auf den Außenring des Prüflagers. Gleichzeitig überträgt diese Belastungsrolle eine Drehbewegung von 10 U/min auf den Außenring des Prüflagers. Auf den Außenring stützt sich weiterhin ein durch eine Zugfeder belasteter Tastarm, der den piezoelektrischen Aufnehmer des Wälzlagerprüfgeräts DS-601 trägt. Das am Außenring des Prüflagers aufgenommene Körperschallspektrum gelangt zur Auswertung in das Wälzlagerprüfgerät. Der Prüfvorgang beginnt mit dem Aufstecken des Prüflagers auf die Spannhülse. Durch Knopfdruck wird der weitere Prüfzyklus eingeschaltet, der nach vorgegebenem Programm selbständig abläuft. Das Prüflager wird gespannt, die Belastungsrolle und der Tastarm werden am Außenring des Prüflagers angelegt und die Laufriinge des Prüflagers in Drehung versetzt. Am Wälzlagerprüfgerät DS-601 erfolgt die Ablesung des Prüfwerts. Die Laufbahnprüfung erstreckt sich auf eine Umdrehung des Außenrings. Wird hierbei der zulässige Prüfwert der Laufbahnprüfung nicht überschritten, so schließt sich eine Messung des Radialspiels des Prüflagers an. Bei stillstehendem Lager wird der Außenring des Prüflagers durch eine radiale Kraft beaufschlagt, die größer als die der Belastungsrolle und ihr entgegengerichtet ist. Damit verschiebt sich der Außenring des Prüflagers von Grenzlage zu Grenzlage um den Betrag des Radialspiels. Die damit verbundene Verschiebung der Belastungsrolle wird auf einen induktiven Wegaufnehmer übertragen — die Anzeige des Radialspiels erfolgt an der Anzeigeeinheit des elektronischen Feinzeigers. Die Messung des Radialspiels erfolgt in drei verschiedenen Laufriingstellungen des Prüflagers. Das dargestellte Prüfverfahren wurde zum Wirtschaftspatent angemeldet.

### 3. Aufbau des Prüfstands

Der Prüfstand DS-602 besteht aus 3 Baugruppen:

- mechanischer Aufbau
- elektrischer Antriebs- und Steuerteil
- elektronischer Meßteil.

#### 3.1. Mechanischer Aufbau

Bild 2 zeigt den Wälzlagerprüfstand DS-602 als Erprobungs- und Fertigungsmuster. Konzipiert wurde der Prüfstand als Pultaufsatz. Dadurch wird eine sitzende Bedienung möglich. Die Pultplatte trägt die Wälzlagerung (vgl. Bild 1) sowie die in einem verschiebbaren Schlitten angeordneten Tast- und Belastungselemente. Die Spannhülse ist austauschbar, so daß eine Anpassung an unterschiedliche Prüflagerbohrungen erfolgen kann. Weiterhin hat die Spannhülse eine verstellbare Anlagehülse für die axiale Festlegung des Prüflagers. Sämtliche Anker der Zugmagnete mußten mit beiderseitig wirkenden Stoßdämpfern gekoppelt werden. Bei dieser Kopplungsform treten starke Arbeitsgeräusche der Zugmagnete auf. Um den

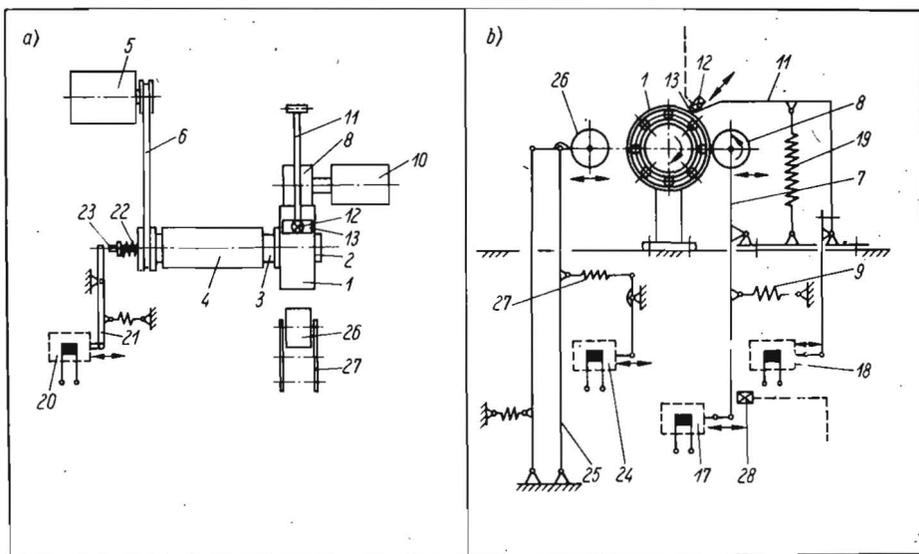


Bild 1. Arbeitsprinzip des Wälzlagerprüfstands

a) Draufsicht

b) Vorderansicht

1 Prüflager, 2 Spannhülse, 3 Welle, 4 Lagerung, 5 Elektromotor, 6 Keilriemen, 7 Belastungswippe, 8 Belastungsrolle, 9, 19, 27 Zugfeder, 10 Getriebemotor, 11 Tastarm, 12 Schwingungsaufnehmer, 13 Gleitschuh, 17, 18, 20, 24 Zugmagnet, 21 Druckhebel, 22 Druckfeder, 23 Zugbolzen, 25 Anlenkparallelogramm, 26 Druckrolle, 27 Rollenhalterung, 28 Wegaufnehmer

zulässigen Schalldruckpegel einzuhalten, wurde eine Lärmdämmung in Form einer abgeschlossenen Kapsel vorgenommen. Die Kapsel besteht aus entdrehbarem Stahlblech, das mit einer Malakustik-Schallschluckmatte versehen wurde.

Eine Umrüstung des Prüfstands auf eine andere Prüflagerabmessung erfordert folgende Arbeiten:

- Wechsel der Spannhülse auf den entsprechenden Bohrungsdurchmesser des Prüflagers; wird die Bohrung beibehalten, dann entfällt dieser Schritt
- Verschiebung des Tast- und Belastungselementeschlittens mit Hilfe einer Spindel, bis die Belastungsrolle senkrecht am Mantel des Prüflagers anliegt
- Einstellung des Abstands von Druckrolle und Tastarm zum Außenring des Prüflagers, des Schleifpunkts, des Tastarms sowie der bereits erwähnten Prüflagerbreite an der Spannhülse.

Am Prüfstand linksseitig wurde der Schaltschrank für die Elektroanlage angeordnet. Die entsprechenden Bedienungs- und Kontrollelemente befinden sich in der Seitenwand des Schaltschranks. Die Deckplatte des Pultaufsatzes trägt die beiden Prüfgeräte, d.h. das Wälzlagerprüfgerät DS-601 (im Bild 2 links) und die Anzeigeeinheit des elektronischen Feinzeigers.

#### 3.2. Elektrischer Antriebs- und Steuerteil

Die gesamte Steuerung für die Arbeitsaggregate Wechselstrom-Zugmagnete sowie Drehstrom- und Getriebemotor ist in einem verschließbaren Schaltschrank untergebracht.

An der Stirnseite des Schaltschranks befinden sich die Bedienungs- und Kontrollelemente. Weiterhin sind dort 3 Steckdosen für den Anschluß der elektronischen Meßgeräte sowie einer u. U. erforderlichen Arbeitsplatzbeleuchtung angebracht.

Das Kernstück der Steuerung bilden die beiden elektromechanischen Schaltwerke. Durch Betätigung der Taste „Prüfvorgang ein“ durchläuft das erste Schaltwerk das Programm der Laufbahnprüfung. Kurz vor Ablauf der Laufbahn-

prüfung gibt das erste Schaltwerk einen Anlaufimpuls an das zweite Steuerwerk ab, womit die Verschleißprüfung ausgelöst wird. Durch eine entsprechende Verriegelungsschaltung ist eine Überschneidung der Programme beider Schaltwerke nicht möglich. Bei einer vorzeitigen Unterbrechung des Prüfvorgangs ist ein erneuter Durchlauf des Prüfprogramms nur von Programmbeginn an möglich.

Entsprechend den Forderungen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes wurden zwei Magnetschalter in die Konstruktion eingearbeitet. So ist eine Auslösung des Prüfvorgangs nur bei geschlossenem Schiebefenster bzw. geschlossener Verkleidung des Pultaufsatzes möglich. Der Netzanschluß des Wälzlagerprüfstands erfolgt mit Drehstrom 380 V/16 A.

#### 3.3. Elektronischer Meßteil

Die elektronische Meßeinrichtung des Prüfstands besteht aus dem Wälzlagerprüfgerät DS-601 und dem elektronischen Feinzeiger Typ 6605.

Bild 2. Prüfstand DS-602



Das Wälzlagerprüfgerät wird in der Originalausführung [4] eingesetzt. Als Bewertungskriterium des Laufbahnzustands dient die Amplitude eines Frequenzbands von 10 kHz.

Der elektronische Feinzeiger wurde in zwei Richtungen erweitert:

— Zuschaltung des Anzeigeelements und damit der Grenzwert-Kontrolllampen nur für die Zeit der eigentlichen Radialspielmessung

— Einsatz eines Löschausteins, der den jeweils vorhandenen Anzeigewert unmittelbar vor der Radialspielmessung auf „Null“ setzt. Damit ist das Radialspiel sofort in  $\mu\text{m}$  ablesbar. Außerdem können die Grenzwert-Kontrolllampen direkt auf das zulässige Radialspiel des Prüfagertyps eingestellt werden. Ein Überschreiten des zulässigen Radialspiels wird durch eine rote Kontrolllampe sichtbar gemacht.

Die entsprechende Zuschaltung des Anzeigeelements bzw. des Löschausteins erfolgt durch das Steuerwerk „Radialspielmessung“.

#### 4. Erprobung

Der Wälzlagerprüfstand DS-602 wurde einer umfangreichen Praxiserprobung im VEB KfL Zwickau-Werdau, Bezirk Karl-Marx-Stadt, unterzogen. Die erste Erprobungsetappe umfaßte Rillenkugellager des Typs 6309 mit und ohne Dichtscheiben. Diese Wälzlager wurden unmittelbar der spezialisierten Instandsetzung des Mähreschers E 512 entnommen.

Die Prüfung der Wälzlager hinsichtlich der Wiederverwendbarkeit erfolgte im Rahmen der

Technologie der Lageraufarbeitung nach folgenden zwei Varianten:

##### Variante 1

Äußerliche Reinigung des Wälzlagers mit anschließendem Prüfen des Schädigungsgrades. Falls die Schadensgrenzwerte nicht überschritten werden, folgen die Aufarbeitungsstufen innerliche Lagerreinigung und Schmiermittelfüllung.

##### Variante 2

Nach erfolgter Außen- und Innenreinigung des Wälzlagers Schmiermittelfüllung und anschließendes Prüfen.

Nach Variante 2 ergab sich eine größere Anzahl wiederverwendbarer Wälzlager. Es handelte sich dabei um Wälzlager ohne Schmiermittel (Trockenlauf), die bei der Aufarbeitungstechnologie nach Variante 1 durch den Prüfvorgang als betriebsuntauglich ausgewiesen wurden. Daher sollte Variante 2 praktisch angewendet werden.

Der Wälzlagerprüfstand hat eine ausreichende Prüfeempfindlichkeit. Schadensformen, wie leichte Anrostungen, verunreinigtes oder fehlendes Schmiermittel, werden nachgewiesen. Ein wichtiger Aspekt für den Einsatz des Wälzlagerprüfstands DS-602 ist die Festlegung der Prüfwerte für Laufbahn- und Verschleißprüfung. Dabei müssen die Einsatzbedingungen des als wiederverwendbar ausgewiesenen Lagers berücksichtigt werden. So sind Wälzlager für extrem niedrige Drehzahlen mit größerem Radialspiel zulässig. Weiterhin zeigte die mit rd. 4000 Rillenkugellagern des Typs 6309 durchgeführte Erprobung, daß die Konstruktions-

anforderungen, wie Prüfzeit, Bedienung usw., erfüllt werden. Nach Aussagen des Erprobungsbetriebs kann die bisherige Erprobung als erfolgreich eingeschätzt werden. Eine Erweiterung auf andere Lagertypen und -abmessungen ist vorgesehen.

#### 5. Zusammenfassung

Ausgehend vom derzeitigen Stand der Prüfung von Wälzlagern in ausgebautem Zustand im Bereich der spezialisierten Instandsetzung von Landmaschinen ergab sich die Notwendigkeit der Entwicklung eines geeigneten Prüfstands. Dieser Prüfstand muß universell einsetzbar sein und den Bedingungen der spezialisierten Instandsetzung gerecht werden. Durch einen automatischen Prüfablauf ist eine einfache Bedienung gewährleistet. Der Prüfstand DS-602 wurde im VEB KfL Zwickau-Werdau einer ersten Praxiserprobung unterzogen. Gegenwärtig wird die Produktion einer Kleinserie vorbereitet.

#### Literatur

- [1] Giptner, F.; Kraft, V.: Einführung der Wälzlagerdiagnose in der spezialisierten Mährescherinstandsetzung im KfL Zwickau-Werdau, Sitz Reinsdorf. Ingenieurschule für Landtechnik Nordhausen, Ingenieurarbeit 1977 (unveröffentlicht).
- [2] Ullmann, R.: Wälzlagerdiagnose. Ingenieurbüro für vorbeugende Instandhaltung Dresden. Abschlußbericht 1977 (unveröffentlicht).
- [3] Ullmann, R.; Ihle, G.: Wälzlagerschäden und Methoden zu ihrer Erfassung in der Landtechnik. agrartechnik 23 (1973) H. 9, S. 416—422.
- [4] Bedienungsanleitung Wälzlagerprüfgerät DS-601. VEB KfL Dippoldiswalde 1978. A 2536

## Wissenschaftlich-technische Information — Voraussetzung für höchste Leistungen in Wissenschaft und Praxis der Instandhaltung

Dr.-Ing. F. Stegmann, KDT, VEB Rationalisierung Landtechnische Instandsetzung Neuenhagen

### 1. Warum wissenschaftlich-technische Information?

In den volkseigenen Betrieben, Kombinat und wirtschaftsleitenden Organen sowie den Forschungseinrichtungen ringen die Arbeiter, Ingenieure und Wissenschaftler um eine hohes wissenschaftlich-technisches Niveau ihrer Erzeugnisse und Verfahren. Die Informationseinrichtungen haben die vorrangige Aufgabe, diesen Prozeß zu fördern und wirksam zu unterstützen.

Dabei lassen sich folgende Schwerpunkte formulieren:

- umfassende Einbeziehung der Aufgaben der wissenschaftlich-technischen Information in die Leitung und Planung von Wissenschaft und Technik
- zielgerichtete Ausrichtung der Informationsleistungen auf die wissenschaftlich-technischen und ökonomischen Zielstellungen
- breite Nutzung der nationalen und internationalen Informationsdienste, besonders aus der UdSSR und aus anderen sozialistischen Bruderländern
- Bereitstellung solcher Informationen, die dem Weltstandsvergleich dienen und den Leitungskadern für Wissenschaft und Technik fundierte Entscheidungen ermöglichen.

Die Lösung dieser Aufgaben erfordert von allen Informationseinrichtungen hohe Ziele festzulegen, die den Nutzern der Informationen ein Maximum an Erkenntniszuwachs ermöglichen.

### 2. Wissenschaftlich-technische Information und der Plan Wissenschaft und Technik

Der Plan Wissenschaft und Technik (PWT) der Betriebe der landtechnischen Instandhaltung ist das Leitungsinstrument für die Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts. Für eine intensive Leistungsentwicklung kommt es deshalb darauf an, solche Schwerpunkte zu realisieren, wie

- Beschleunigung der Durchsetzung des wissenschaftlich-technischen Fortschritts (WTF) vor allem durch die verbindliche und breitenwirksame Einführung vorhandener wissenschaftlicher und technischer Erkenntnisse und Bestlösungen ohne viel Zeitverzögerung
- Anwendung fortgeschrittener Erfahrungen und Neuerermethoden aus den Instandhaltungsbetrieben der DDR, der UdSSR und anderer sozialistischer Länder.

Erfahrungen zeigen, daß bei Leitung, Planung, Vorbereitung und Realisierung der Aufgaben

aus dem PWT noch ungenügend die Möglichkeiten der Information und Dokumentation genutzt werden. Dazu fehlen auch geeignete Methoden, um die umfangreich vorhandenen Informationen in die entscheidungsbezogene Vorbereitung der Lösung von Aufgaben aus dem PWT einzubeziehen.

Es ist aber unumgänglich, Literatur- und Patentrecherchen, Fortschrittsberichte und Forschungsberichte bei der Formulierung von Aufgaben des PWT zu berücksichtigen. Es bedarf einer richtigen Verbindung von Tagesaufgaben mit den künftigen Erfordernissen, denn der mit hoher Qualität und Effektivität erfüllte PWT von heute ist der erfüllte Produktionsplan von morgen.

Aspekte dieses Entscheidungsprozesses in seinen wesentlichen Zusammenhängen zeigt Bild 1.

In diesem Zusammenhang bildet die wissenschaftlich-technische Information eine wesentliche Grundlage für

- ständige Analyse der Entwicklung der gesellschaftlichen Bedürfnisse, des wissenschaftlich-technischen Höchststands und der Reproduktionsbedingungen
- Qualifizierung der analytisch-prognostischen und langfristig konzeptionellen Arbeit
- breite Einbeziehung der Forscherkollektive,