

Bild 6. Spezifische Schadenserwartung je GV in der Mastschweinehaltung bei Elektroenergieausfall (Gesamtanlage)

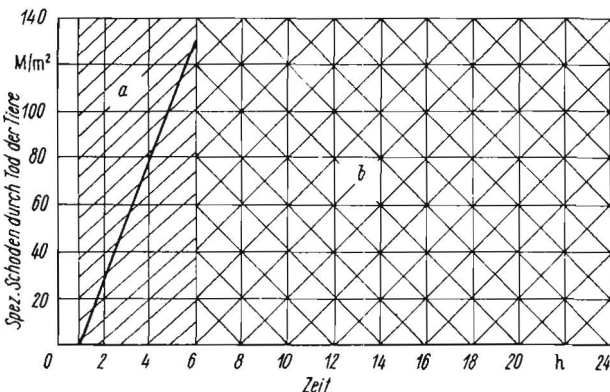


Bild 7. Spezifische Schadenserwartung je m² Stallfläche in der Geflügelhaltung bei Elektroenergieausfall (Gesamtanlage); a Todesfälle zu erwarten, b alle Tiere tot

ermitteln ist, in welchem zeitlichen Ablauf Tierverlust eintritt, wurden jeweils die Grenzen für den möglichen Beginn von Todesfällen, z. B. durch Ersticken, eingezeichnet. Todesfälle wurden materiell nicht gewertet und berücksichtigt. Im schraffierten Bereich weitergeführte Kurven geben an, in welcher Höhe der spezifische Schaden zu erwarten ist, für den Fall, daß der Erstickungstod noch nicht eingetreten ist oder nicht eintritt, z. B. durch evtl. geöffnete Türen, Fenster usw.

Erfahrungen bei der Hauptinstandsetzung des Melkkarussells M 691-40 in der Milchproduktionsanlage Eibau

Zur Erhöhung der Effektivität der Milchproduktion und zur Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Werktätigen gilt es, hochleistungsfähige Maschinensysteme in den industriemäßig produzierenden Milchviehanlagen einzusetzen. Auf der 7. Tagung des ZK der SED wurde herausgearbeitet, daß der Instandhaltung eine besondere Bedeutung zukommt und dabei die Erfahrungen der Arbeiterklasse besser als bisher genutzt werden müssen.

Im folgenden sollen die Erfahrungen, die bei der Hauptinstandsetzung (HI) des Melkkarussells M 691-40 der Milchproduktionsanlage Eibau gewonnen wurden, ausgewertet werden.

1. Notwendigkeit und Aufgabenstellung für die Hauptinstandsetzung

Der Karussellmelkstand M 691-40 der Milchproduktionsanlage Eibau ist seit Oktober 1968 in Betrieb. Bis April 1969 wurde das Melkkarussell durch den Einbau des Physiomatic-Melksystems komplettiert.

6. Schlußfolgerung

Zusammenfassend kann festgestellt werden, daß es erforderlich ist, in jedem Fall bei der Projektierung klare Vorstellungen über die zulässigen Unterbrechungsdauern von Arbeitsprozessen in landwirtschaftlichen Produktionsanlagen der Tierhaltung zu besitzen und entsprechende Maßnahmen vorzusehen. Nur unter dieser Voraussetzung ist eine zuverlässige und verlustlose Produktion zu gewährleisten.

Literatur

- /1/ Autorenkollektiv: Rinderzucht, -haltung, -fütterung. Berlin; VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1966
- /2/ von der Aa: Konsultation an der Humboldt-Universität Berlin, Berlin 1972
- /3/ Gressmann, W.: Höherer Gewinn durch geregelte Lüftung. VEB Wetron Weida, Weida 1972
- /4/ Jensch, D.: Veterinärhygienische Arbeitsmethoden. Jena 1969
- /5/ Mehler, A. / W. Heinig: Bauten für die Rinderhaltung — Produktionsverfahren und bauliche Gestaltung. Hadebeul: Neumann Verlag 1968
- /6/ Fischer, R.: Das Verhalten von Pflanzen und Tieren bei Veränderungen der künstlichen Umwelt, hervorgerufen durch Elektroenergieausfall. Ingenieurbeleg, TU Dresden 1972 (unveröffentlicht)
- /7/ Stietenroth, K.: Stalllüftung und was damit zusammenhängt. ALB-Mitteilungen 6 (1955) Nr. 2, Frankfurt (Main) 1955
- /8/ Mielke, H.: Die Milchspeicherung in der Rindermilchdrüse. Habilitationsschrift, Karl-Marx-Universität, Leipzig 1965 (unveröffentlicht)
- /9/ Schiller / Czarnezki: Konsultation an der Karl-Marx-Universität, Leipzig 1972
- /10/ Mörchen: Konsultation im Institut für Rinderproduktion, Iden-Rohrbeck 1972
- /11/ Wendt: Konsultation an der Humboldt-Universität, Berlin 1972
- /12/ Mann: Konsultation in der Milchviehanlage Eibau, Eibau 1972
- /13/ Reueher: Konsultation in der Mastrinderanlage Polenz, Polenz 1972
- /14/ Ritze, W.: Schweine, Zucht, Fütterung, Haltung. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1965
- /15/ Lohmann, E.: Der Einfluß von Haltungsverfahren auf die Mastleistung beim Schwein. Wolftratshausen 1968
- /16/ Vollbrecht: Konsultation beim VEB Landbauprojekt Potsdam, Potsdam 1972
- /17/ Autorenkollektiv: Produktion von Eiern und Broilern. Berlin: VEB Deutscher Landwirtschaftsverlag 1966 A 9180

Ing. R. Krische*
 Dr. med. vet. G. Teichmann**
 Diplomwirtschaftler P. Ruppert***
 Ing. L. Görlich, KDT****
 Dipl.-Ing. D. Gebhardt, KDT****

Im Zeitraum von Oktober 1968 bis Juni 1972 erreichte das Melkkarussell eine Betriebszeit von rd. 25 000 Stunden. Die tägliche Arbeitszeit belief sich dabei auf durchschnittlich 18 Stunden. Daraus ergibt sich, daß die Pausenzeiten, die dem technischen Personal für Wartung, Pflege und Instandsetzung zur Verfügung standen, maximal 2×3 Stunden am Tag betragen. Da diese möglichen Reparaturzeiten sehr kurz waren, konnten in der Vergangenheit nur Teilinstandsetzungsarbeiten durchgeführt werden.

Im einzelnen gehörten dazu:

— Überprüfung der Funktionstüchtigkeit des Physiomatic-Melksystems

* Milchproduktionsanlage Eibau (Leiter: J. Preusker)

** Bezirksinstitut für Veterinärwesen Dresden (Direktor: VR Dr. Zimmerhaeckel)

*** Hochschule für LPG Meißen (Rektor: Prof. Dr. Friedrich)

**** VEB Elfa Elsterwerda, Stammbetrieb des VEB Kombinat Impulsa

- Einstellen der verschiedenen Schaltzeiten
- Auswechseln defekter und sämtlicher milchführender Teile.

Nach dreijähriger Betriebszeit und normalem Pflegezustand entschied sich die Leitung der Milchproduktionsanlage Eibau und der Hersteller VEB Elfa Elsterwerda, im Jahre 1972 umfangreiche Instandsetzungsmaßnahmen am Karussell zu planen und durchzuführen.

Gründe und Ziele der Hauptinstandsetzung waren:

- Volle Wiederherstellung der Funktionstüchtigkeit des Melkkarussells
- Erneuern des Korrosionsschutzes
- Überprüfen der gesamten Anlage, um etwaige Verschleißgrenzen rechtzeitig zu erkennen
- Auswechseln von Verschleißteilen
- Durchführen von Reparaturen
- Einbau eines vervollkommenen Physiomatic-Melksystems
- Erleichterung der regelmäßig anfallenden Wartungs- und Pflegemaßnahmen.

Da umfangreiche Erfahrungen über die Instandsetzung von Karussellmelkständen noch nicht vorlagen, wurde von den in der Industrie geltenden Grundsätzen ausgegangen.

Für die Durchführung der Hauptinstandsetzung gab es folgende Lösungswege:

- Stilllegung des gesamten umzurüstenden Melkkarussells während der geplanten Instandsetzungszeit. Dazu wäre erforderlich gewesen, eine Melkeinrichtung mit gleichem Durchsatz bereitzustellen.
- Hauptinstandsetzung ausschließlich in den Zwischenschichtzeiten, täglich 2×3 Stunden. Das wäre gleichbedeutend mit einer Verlängerung der Instandsetzungszeiten und einer ungenügenden Auslastung der Instandsetzungskapazität.
- Ausgliederung einzelner Melkboxen aus dem Melklauf und Hauptinstandsetzung sowohl während der Zwischenschicht- als auch in den Schichtzeiten. Dieser Weg stellt einen Kompromiß dar, der die Nachteile der vorangestellten beiden Varianten wesentlich abschwächt.

Folgende Forderungen waren besonders zu beachten:

- Sicherung der Milchplanerfüllung
- Keine wesentliche Beeinträchtigung der Arbeits- und Lebensbedingungen der Melkerkollektive
- Erhaltung der Eutergesundheit
- Einhaltung geringer Gesamtaufwendungen.

Unter Berücksichtigung der genannten Maßstäbe entschieden sich die Beteiligten für den zuletzt genannten Weg.

Unter den damaligen Produktionsbedingungen konnte nur mit einem Durchsatz von 160 Kühen je Stunde bei einer Umlaufzeit von 15 Minuten gerechnet werden. Versperren die 5 Reparaturboxen im Eintrieb den im Vorwarteof stehenden Tieren den Zutritt, ergibt sich je Karussellumdrehung eine Wartezeit von 1,9 Minuten.

Bei durchschnittlich 1220 während der Hauptinstandsetzung zu melkenden Kühen mußte eine Verzögerung der bisher optimalen Melkzeit von 7,5 Stunden um 1,1 Stunden einkalkuliert werden.

Das bedeutet, daß 20 Kühe je Stunde weniger gemolken werden können, oder 154 Kühe über das normale Schichtende hinaus während zusätzlicher 4,4 Karussellumdrehungen zu melken sind.

2. Etappen der Hauptinstandsetzung

2.1. Vorbereitungsphase

Sechs Monate vor dem Beginn der Arbeiten begannen monatliche Beratungen mit allen Beteiligten, ein Arbeitskräfteeinsatzplan wurde erarbeitet.

Beteiligt waren folgende Betriebe:

- Kreisbetrieb für Landtechnik (KfL)
- PGH Maler
- VEB Elfa Elsterwerda
- Milchproduktionsanlage Eibau.

Die Leitung, Planung, Organisation und Kontrolle sämtlicher durchzuführender Maßnahmen der Hauptinstandsetzung lag in den Händen des Technischen Leiters der Milchproduktionsanlage. Er bereitete mit den Verantwortlichen der an der HI beteiligten Betriebe die Vertragsabschlüsse vor und erläuterte sie in Brigadeversammlungen.

2.2. Erste Etappe der Hauptinstandsetzung

In der ersten Etappe der Hauptinstandsetzung waren folgende Arbeiten in den Zwischenschichtzeiten durchzuführen:

- Gründliches Säubern des Karussells
- Sichten auf Schäden und Risse, besonders im Bereich der Rahmenkonstruktion
- Laufrollenwechsel
- Stabilisieren hauptsächlich der inneren Laufschienen, um einen gleichmäßigen Lauf des Karussells zu garantieren
- Verstärken der Halterung der Triebstocksegmente und des Triebkranzes
- Auswechseln des Getriebes einschließlich des Triebstockritzels
- Überprüfen der Roste und Freßtröge und notwendigenfalls ihre Auswechslung
- Instandsetzung der Fütterungseinrichtungen
- Auswechseln des Schleifringkörpers und des Verteilerkastens im Zusammenhang mit dem Trennerwechsel
- Bereitstellen abnehmbarer bzw. abschraubbarer Teile, wie Tafel für Physiomatic, Recorderschiene und Halteblech für Spülaufnahme
- Organisation der Farbgebung.

Als Zusatzeinrichtungen waren notwendig:

- Druckwasserreinigungsgerät
- provisorische Spritzkabine im Melkhaus
- Absaugvorrichtung
- Warmluftgebläse (25 000 kcal)

2.3. Zweite Etappe der Hauptinstandsetzung

Nachfolgend wird der Arbeitsablaufplan der zweiten Etappe der HI (Bild 1) an jeweils drei Melkboxen erläutert:

Zur Gewährleistung eines ordnungsgemäßen Melkablaufs wurden 3 Boxen im Komplex repariert, und die jeweils benachbarte Box diente zur Abschirmung der Instandsetzungsarbeiten während des Melkens. Es wurden Absperungen mit Sichtblenden angebracht. Für die maschinelle Milchgewinnung fielen somit 5 Melkboxen aus.

Die zweite Etappe der HI umfaßte folgende Schwerpunktaufgaben:

- Vorbereitung
- Demontage der Melk- und Zusatzeinrichtungen
- Grobreinigung und Abbeizen der Metallteile
- Instandsetzung
- Feinreinigung, Trocknen und Farbgebung
- Montage, technisch und elektrisch
- Nachbereitung
- Probelauf.

Zur Erläuterung der einzelnen Arbeitsetappen ist folgendes zu bemerken.

Während der Frühschicht (S_1) des ersten Wochentages (I) bereiteten sich die Arbeitsgruppen auf einen ungestörten Arbeitsablauf in der Zwischenschichtzeit am Tage (ZSZ₂)

vor. Hierzu zählten der Antransport zu den jeweiligen Arbeitsplätzen von:

- Werkzeug
- Verbindungsschläuchen für Milch- und Spülleitungen
- Verschlüsse für Vakuum-, Frischluft- und Druckluftleitungen
- Kabel zur Überbrückung angrenzender Melkboxen.

In der Zwischenschichtzeit am Tage (ZSZ₂) des ersten Wochentages (I) wurden von zwei parallel eingesetzten Arbeitsgruppen (Kreisbetrieb für Landtechnik und Milchproduktionsanlage — Elektriker) 3 Melkboxen demontiert.

Folgende Arbeitsgänge waren dabei auszuführen:

- Ausbau der alten Ausführung des Physiomatic-Melksystems
- Herstellen der Verbindungen zu den angrenzenden Melkständen
- Verschließen der Öffnungen an der Vakuum- und Druckluftleitung
- Blindschließen der Frischluftleitungen an beiden Enden
- Abbau der Futterschalen
- Herausnehmen der Roste
- Entfernen der Leitschalen und der Dichtungsgummis
- Demontage sämtlicher milchführender Teile, insbesondere der Melkzeuge, PVC-Schläuche und Recorder
- Abnahme der Spülköpfe mit deren Halterung, der Aufhängevorrichtungen für die Recorder, der Haltebleche für die Physiomatic und der Melkzeugschalter.

In der Frühschicht (S₁) des 2. Wochentages (II) wurden die mit alter Farbe bedeckten Metallteile gereinigt und anschließend die Farbreste abgebeizt.

In der Zwischenschichtzeit am Tage (ZSZ₂) des 2. Wochentages führte der KfL an drei Melkboxen die Instandsetzungsarbeiten aus.

Die Melkerkollektive, die im Anschluß an die Reparaturarbeiten im Karussell arbeiteten, wurden dahingehend belehrt, die Reparaturboxen nicht mit Wasser zu benetzen.

In der Zwischenschichtzeit nachts (ZSZ₁) des 3. Wochentages (III) wurde die Feinreinigung durchgeführt, um die Farbgebung der Arbeitsgruppe Maler vorzubereiten. Wegen der hohen Luftfeuchtigkeit bewährte sich der Einsatz von zwei elektrischen Warmluftgebläsen.

Für den Farbanstrich wurden die auf PC-Basis aufgebauten Farben Vinoflex RGVG 327 rothraun, Nr. 8012, als Grund-

vorstreichfarbe und RDV 302 blau, Nr. 5087, als Lackfarbe und Verdüner K 2 vom Chemiekombinat Wolfen verwendet.

Die Montage der drei in Reparatur befindlichen Melkboxen einschließlich Installation der „MA-1-Impulsa-Physiomatic“ mit Ventilbaugruppen erfolgte in der Zwischenschichtzeit am Tage (ZSZ₂) des dritten Wochentags (III), so daß in der darauffolgenden Spätschicht (S₂) die Melkboxen für den Einsatz wieder bereitstanden.

Der Reparaturablaufplan erlaubte die Demontage weiterer 3 Melkboxen in der Zwischenschichtzeit am Tage (ZSZ₂) des dritten Wochentags (III).

Die für die Hauptinstandsetzung verantwortlichen Betriebe führten gemeinsam in der ersten Stunde der Spätschicht (S₂) des 3. Wochentags (III) den Probelauf durch.

Die Instandsetzungsarbeiten an drei weiteren Melkboxen verliefen in der im Bild 1 angegebenen Reihenfolge und endeten in der Zwischenschichtzeit am Tage (ZSZ₂) des 5. Wochentags (V). Damit standen in der Spätschicht (S₂) des 5. Wochentags (V) 6 instand gesetzte Melkboxen nach Probelauf zur Verfügung. Die HI verlief nicht in Form der rollenden Woche. An den Wochenenden (Sonnabend, Sonntag) konnte dadurch mit sämtlichen 40 Melkboxen gearbeitet werden. Der Gesamtstundenaufwand für die HI betrug 2972 Stunden, die Aufgliederung ist aus Tafel 1 ersichtlich.

2.4. Optimalablauf der HI

Der bei gleicher Instandsetzungstechnologie (Ausgliederung einer gleich großen Anzahl von Melkboxen) mögliche Optimalablauf ist ebenfalls im Bild 1 dargestellt. Im Gegensatz zur HI 1972 (Dreiecke) wurden die auszugliedernden Melkboxen des vorgeschlagenen Optimalablaufs mit Kreisen versehen.

Den ersten Unterschied erkennt man bei der Grobreinigung, die um 2 Arbeitsperioden vorverlegt wurde. Dadurch wird es bei sonst gleichem Ablauf möglich, unter den Bedingungen der „rollenden Woche“ innerhalb von 7 Tagen die doppelte Anzahl von Melkboxen instand zu setzen.

3. Schlußfolgerungen

Für die optimale Gestaltung der HI von Karussellmelkstandsanlagen ergeben sich aus den Erfahrungen in der Milchproduktionsanlage Eibau folgende Hinweise und Schlußfolgerungen.

Bild 1. Ablaufplan der Hauptinstandsetzung (HI) 1972 des Melkkarussells mit 40 Boxen bei Ausgliederung von jeweils 5 Melkboxen aus dem Melkprozeß. Gegenüberstellung mit dem Optimalablauf:
ZSZ Zwischenschichtzeit, S Schicht, I Boxengruppe I = Melkboxen 1 bis 3, II Boxengruppe II = Melkboxen 4 bis 6 usw.

Wochentage	I				II				III				IV				V				VI				VII				
	ZSZ ₁	S ₁	ZSZ ₂	S ₂	ZSZ ₁	S ₁	ZSZ ₂	S ₂	ZSZ ₁	S ₁	ZSZ ₂	S ₂	ZSZ ₁	S ₁	ZSZ ₂	S ₂	ZSZ ₁	S ₁	ZSZ ₂	S ₂	ZSZ ₁	S ₁	ZSZ ₂	S ₂	ZSZ ₁	S ₁	ZSZ ₂	S ₂	
Vorbereitung																													
Nachbereitung		⊙						⊙		⊙																			
Demontage			⊙							⊙		⊙																	
Grobreinigung																													
Abbeizen																													...
Instandsetzung																													
Feinreinigung																													
Tracknen																													
Farbgebung																													
Montage																													
Technisch																													
Elektrisch																													
Probelauf																													

⊙ = Optimalablauf

△ = HI 1972

Tafel 1. Arbeitskräfteeinsatzplan der Hauptinstandsetzung unter der Bedingung der Ausgliederung von 5 Melkboxen

Verantwortungsbereiche Funktion	Kreisbetrieb für Landtechnik			PGH Maler		VEB Impulsa			Milchproduktionsanlage				
	Leiter	AG I	AG II	Leiter	AG	Leiter	Techn.	Elektr.	Leiter	Schloss.	Elektr.	Hilfskr.	
Arbeitsaufgaben	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)	AK (AKh)
Vertragsabschlüsse in Vorbereitung auf die Hauptinstandsetzung	1 (75)	—	—	1 (26)	—	1 (150)	—	—	1 (235)	—	—	—	—
Bereitstellung von Ersatzteilen und Hilfsmaterial	1 (25)	2 (50)	—	1 (5)	—	1 (40)	—	—	1 (85)	1 (30)	1 (50)	1 (80)	—
Vor- und Nachbereitungs- arbeiten der Hauptinstandsetzung	1 (10)	2 (250)	5 (80)	—	—	1 (15)	1 (20)	2 (40)	1 (100)	3 (15)	2 (150)	2 (50)	—
Hauptinstandsetzungs- arbeiten	1 (10)	2 (260)	5 (250)	1 (5)	2 (130)	1 (10)	1 (5)	2 (50)	1 (50)	—	2 (125)	2 (320)	—
Probelauf	1 (10)	2 (28)	5 (40)	1 (5)	2 (10)	1 (20)	—	2 (20)	1 (15)	—	2 (28)	—	—
insgesamt	1 (130)	2 (588)	5 (370)	1 (41)	2 (140)	1 (235)	1 (25)	2 (110)	1 (485)	3 (45)	2 (353)	2 (450)	—

3.1. Zur Sicherung eines optimalen Ablaufplans der Umrüstarbeiten ist es notwendig, vor Beginn der Rekonstruktionsmaßnahmen einen geeigneten Leiter für die Arbeitsgruppe zur Vorbereitung der HI einzusetzen. Durch ihn sind vorrangig die Verträge mit den Zulieferbetrieben abzuschließen und zu realisieren.

3.2. In Vorbereitung der Umrüstung ist in kollektiven Beratungen und persönlichen Aussprachen die Notwendigkeit der Rekonstruktion durch die Leitung der Milchproduktionsanlage zu erläutern, um in den Kollektiven das erforderliche Verständnis zu wecken und eine schöpferische Mitarbeit anzuregen, damit die Arbeiten in kürzester Zeit erfolgreich beendet werden können.

3.3. Zur Gewährleistung eines vollen Erfolgs der Umrüstung müßte die HI Bestandteil des sozialistischen Wettbewerbs der Kollektive sein. Gute Leistungen sollten materiell und ideell gewürdigt werden.

Unter Beachtung der in der Milchproduktionsanlage Eibau gesammelten Erfahrungen können bei Ausgliederung von je 5 Melkboxen innerhalb von maximal 5 Wochen die Umrüstarbeiten abgeschlossen sein, ohne die wesentlich aufwendigere Variante — generelle Außerbetriebnahme des Melkkarussells für 2 bis 3 Wochen — anzuwenden.

3.4. Es müssen aufeinander abgestimmte Melkerkollektive zusammenarbeiten, die durch eine genügend lange Zusammenarbeit eine hohe Qualität der Melkarbeit garantieren und die Besetzung der Melkkomplexe mit qualifizierten Fachkräften sichern.

3.5. Mit drei ausreichend besetzten Instandsetzungskollektiven ist unter den Bedingungen der Tag-Nachtschicht die Zweischichtarbeit anzuwenden. Damit werden für die Reparaturbrigaden günstige Arbeitszeitregelungen geschaffen und eine maximale Auslastung der gleichlangen Zwischenschichtzeiten für die Reparaturarbeiten gewährleistet.

3.6. Die Reparaturkräfte sind während der Umrüstarbeiten nach dem Prinzip der „rollenden Woche“ einzusetzen.

3.7. Zur Sicherung einer stabilen Milchproduktion, einer guten Eutergesundheit und zur Einhaltung der Reinigungs- und Desinfektionsvorschriften ist eine exakte Abstimmung zwischen den einzelnen Kollektiven und Spezialisten unumgänglich.

3.8. Im Interesse genügend langer Zwischenschichtzeiten, die für die Reparaturbrigade zur zügigen Abwicklung der Umrüstarbeiten unbedingt notwendig sind, machen sich folgende Maßnahmen erforderlich:

- Überbrückung der während der Melkarbeit zu gewährenden Schichtpausen durch ausreichend qualifizierte und zusätzlich bereitgestellte Arbeitskräfte.
- Ausgliederung eines Teils der Produktionsherde. Die Zahl der auszustallenden Tiere richtet sich nach dem Eutergesundheitszustand. Zweckmäßig erscheint es, die eutersekretionsgestörten Tiere und solche, die einen ho-

hen Handarbeitszeitaufwand für sich in Anspruch nehmen, in einer gesonderten Anlage zu melken. Nach Möglichkeit sind diese Tiere in den Sommermonaten, wo ohnehin die Umrüstarbeiten stattfinden sollten, in einem in der Nähe aufgestellten Weidemelkstand zu melken.

- Einhaltung aller Maßnahmen zur Erhaltung der Gesundheit und Leistungsfähigkeit der Produktionsherde, damit die eigentlichen Melkarbeiten nicht beeinträchtigt werden.
- Unterlassen von Beunruhigungen der Tiere, Anbringen voll funktionstüchtiger Sichtblenden.
- Vermeiden planbarer Arbeitsausfälle, z. B. Urlaub, Lehrgangbesuch, u. ä.

Mit der Durchführung der Hauptinstandsetzung in der Milchproduktionsanlage Eibau wurde bewiesen, daß unter industriemäßigen Produktionsbedingungen und bei vollem Betrieb der Anlage umfangreiche Instandsetzungsmaßnahmen möglich sind. Durch die konsequente Einhaltung der Arbeits- und Brandschutzbestimmungen ereignete sich kein Unfall.

Die Ziele, Verbesserung der Arbeits- und Lebensbedingungen, Erhöhung der Betriebssicherheit und Leistungsfähigkeit des Melkkarussells M 091-40, wurden erreicht. A 9183

Arbeitsschutz ist dringendes Gebot!

Insbesondere für Arbeitsschutzbeauftragte und Sicherheitsinspektoren ist folgende Literatur empfehlenswert:

Hartig: Lärmbekämpfung in der Industrie

Grundlagen und Beispielsammlung. Reihe Arbeitsschutz, Heft 15. 3., durchgesehene Aufl. 164 Seiten, 92 Abb., 5 Tafeln, Broschur, 6,50 M

Morgenstern: Arbeitssicherheit auf dem Gebiet der Blechumformung

Reihe Arbeitsschutz, Heft 19. 2., überarbeitete und erweiterte Aufl. 112 Seiten, 107 Abb., 1 Tafel, Broschur, 5,— M

Tetzner: Arbeits- und Brandschutz beim Auftragen von Anstrichstoffen

Technischer Kommentar zur ABAO 613/1. Reihe Arbeitsschutz, Heft 23. 2. Aufl. 68 Seiten, 15 Abb., Broschur, 5,— M

Morgner: Arbeitsschutzfibel für Presseneinrichter und Pressenarbeiter

2., überarbeitete Aufl. 16 Seiten, 2 Abb., Broschur, 0,60 M



VEB Verlag Technik — Berlin