

Tafel 1. Parameter der Stallklimamessungen (Temperatur  $t$ , Luftfeuchtigkeit  $\varphi$ , Luftgeschwindigkeit  $w$ ) im Kuhstall vom Typ K 250 DK bei extremen Außenlufttemperaturen

Meßpunkt	$t$ °C	$\varphi$ %	$w$ m/s	Anteil der zugeführten Raumluft zur Zu- luft %
<b>im Sommer</b>				
100 m außerhalb des Stalles	30	58	1,5	—
im Stall; 1,2 m über dem Fußboden (bei Einsatz des Elektropumpenaggregats)	27	74	0,4	—
im Stall; 1,2 m über dem Fußboden (ohne Elektropumpenaggregat)	33	60	0,4	—
<b>im Winter</b>				
100 m außerhalb des Stalles	-15	64	1,4	—
im Stall; 1,2 m über dem Fußboden (ohne Elektropumpenaggregat)	12	78	0,3	15

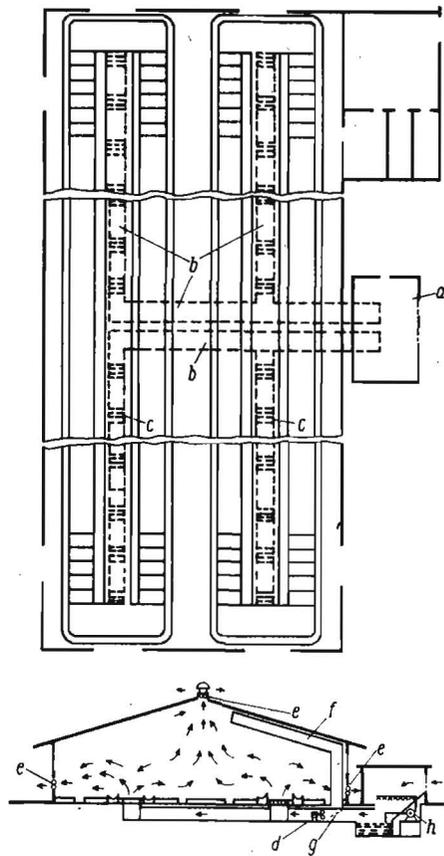


Bild 1. Grundriß und Querschnitt des Kuhstalles vom Typ K 250 DK

Ergebnisse erzielt. Aus den Werten ist ersichtlich, daß während der Sommerperiode bei einer Außenlufttemperatur von 30°C und beim Einsatz des Elektropumpenaggregats die Stalllufttemperatur um 3 K niedriger ist. Das ist eine Folge der adiabaten Kühlung der Luft beim Durchströmen der Befeuchtungsstrecke. Beim Einsatz des Elektropumpenaggregats und bei Befeuchtung der Luft steigt die Stallluftfeuchtigkeit etwas an, ohne dabei den Optimal-

bereich zu übertreten. Fehlt die Befeuchtungsstrecke in der Anlage, so steigt die Stalllufttemperatur sehr schnell auf Werte bis 33°C an. Demzufolge wirkt die adiabate Kühlung in der Sommerperiode in zwei Richtungen: Senkung der Temperatur und Erhöhung der Feuchtigkeit der trockenen und warmen Außenluft, die in den Raum während der heißesten Stunden des Tages hineingeführt wird.

Bei extremen Zuständen der Außenlufttemperatur während der Winterperiode wird sowohl die Stalllufttemperatur als auch die Stallluftfeuchtigkeit im Normalbereich gehalten. Bei einer Außenlufttemperatur von -15°C und bei einer Umluftrate von 15% erreicht die Stalllufttemperatur einen Wert von 2 K über dem zulässigen Minimum.

Die Gesamtkosten für den Aufbau des Lüftungssystems sind im Verhältnis zu den Investitionen der Gesamtanlage relativ gering. Die Rückflußdauer beträgt nur ein Jahr, wenn sich die jährliche Milchleistung der Kühe infolge der verbesserten stallklimatischen Bedingungen um 3,6% erhöht.

Im einzelnen setzen sich die prozentualen Anteile der Kosten des Lüftungssystems im Verhältnis zu den Gesamtkosten des Kuhstalles wie folgt zusammen:

- für Bauteile (Kanäle, Lüftungskammer) 1,6%

- für Maschinen und Ausrüstungen (Ventilatoren, Elektropumpenaggregat, Düsen u. a.) 2,3%

- für Montage (Bau, Maschinen und Ausrüstungen) 0,3%

Insgesamt betragen die finanziellen Aufwendungen für das Lüftungssystem nur 4,2% der Gesamtkosten des Kuhstalles.

#### 4. Schlußfolgerungen

Die Zwangsbelüftungsanlage mit Gleichdrucklüftung in Zusammenhang mit einer adiabaten Kühlung der Stallluft kann während der Sommerperiode, in großräumigen Milchviehställen eine geringere Stalllufttemperatur als die Außenlufttemperatur sichern. Bei einer niedrigen Außenlufttemperatur und bei einer bestimmten Umluftrate können die Stalllufttemperatur und die Stallluftfeuchtigkeit in optimalen Bereichen gehalten werden.

#### Literatur

- [1] Andrianov, V. N., u. a.: Avtomatizacija ventilacijonnych ustanovok na životnovodčeskich fermach (Automatisierung der Lüftungsanlagen in den Tierproduktionsanlagen). Mechanizacija i elektrifikacija socialističeskogo sel'skogo chozjajstva (1965) H. 4, S. 24—28.
- [2] Spassov, M.: Zwangsbelüftung von Milchviehställen. Humboldt-Universität zu Berlin, Dissertation 1969. A 2672

## Einsatz von korrosionsträgem Stahl in der Landwirtschaft

Ing. W. Schreck, KDT, Leitstelle für Korrosionsschutz des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft beim VEB Ausrüstungskombinat für Rinderanlagen Nauen, Betrieb VEB Landtechnische Industrieanlagen Seehausen

Die technischen und ökonomischen Vorteile bei der Anwendung korrosionsträger Stähle sind auch in der Landwirtschaft voll zu nutzen. Die Auswahl der Anwendungsgebiete muß nach der „Richtlinie für die Anwendung korrosionsträger Baustähle nach Standard TGL 28192 in der DDR“ erfolgen [1].

In dieser Richtlinie sind Aussagen enthalten zu

- Einsatzgrenzen
- mechanischen und technologischen Kennwerten der Stähle
- Verarbeitungseigenschaften
- lieferbarem Abmessungssortiment.

### 1. Einsatzgrenzen bei atmosphärischer Korrosion

Auf der Oberfläche von ungeschützten Erzeugnissen aus korrosionsträgen Baustählen

nach Standard TGL 28192 entsteht unter Einwirkung korrosionsstimulierender Faktoren der Atmosphäre im Verlauf des Korrosionsvorgangs eine Schutzschicht aus Korrosionsprodukten. Die Bildung dieser Schutzschicht ist Voraussetzung für die Anwendung im ungeschützten Zustand. Durch diese Schutzschicht vermindert sich die Korrosionsgeschwindigkeit stetig, bis nach mehreren Jahren ein nahezu konstanter Wert erreicht wird.

#### 1.1. Bestimmung der durch Korrosion bedingten Einsatzgrenzen korrosionsträger Baustähle

Der Verlust an Dicke darf

- nach dem ersten Bewitterungsjahr 150 µm (beidseitig) nicht übersteigen

- nach dem fünften Bewitterungsjahr 300 µm (beidseitig) nicht übersteigen
- je Jahr nach dem fünften Bewitterungsjahr höchstens 20 µm (beidseitig) betragen.

Bild 1 zeigt die obere Grenzkurve bei atmosphärischer Korrosion:

- Phase I: hohe Korrosionsgeschwindigkeit, gekennzeichnet durch starken Anfall von lose haftendem Rost und Rostwasserablauf
- Phase II: degressiver Kurvenverlauf; Bildung der Schutzschicht bis zum Abschluß
- Phase III: stationärer Zustand mit nahezu linearer Abrostung; geringer Rostanfall tritt kontinuierlich über die gesamte Nutzungsdauer auf.

## 1.2. Grenzwerte für Luftverunreinigungen und Befeuchtung

Die Einsatzgrenzen bei atmosphärischer Korrosion ergeben sich aus der korrosionsaktiven Dauer und der SO<sub>2</sub>-Flächenbeaufschlagung.

Die korrosionsaktive Dauer ist der Zeitraum, in dem die relative Luftfeuchtigkeit  $\geq 80\%$  bei einer Lufttemperatur  $\geq 0^\circ\text{C}$  beträgt (Tafel 1).

Die NaCl-Konzentration darf zusätzlich zur SO<sub>2</sub>-Flächenbeaufschlagung in Binnenlandatmosphäre (Land-, Stadt- bzw. Industrielandatmosphäre nach Standard TGL 18704) höchstens 0,3 mg/m<sup>2</sup> je Tag betragen. Die Grenzwerte gelten für normale Beanspruchung in gemäßigten Klimagebieten ohne produktionsbedingte mikroklimatische Zusatzbeanspruchung.

Die Aufstellungskategorien nach Standard TGL 9200/01 [2] bedeuten:

### Aufstellungskategorie I

Freiluft; ungehinderte Einwirkung aller am Einsatzort auftretenden Klimateinflüsse

### Aufstellungskategorie II

Durch Überdachung gegen Regen oder Schnee sowie gegen Sonnenbestrahlung geschützt, ansonsten Freiluftklima ausgesetzt

### Aufstellungskategorie III

Unmittelbare Einflüsse der Freiluft entzogen, Veränderungen der Lufttemperatur und der relativen Feuchte stark gedämpft und zeitlich verzögert.

Im größten Teil des Territoriums der DDR ist der Einsatz von korrosionsträgen Stählen im ungeschützten Zustand möglich.

Einschränkungen ergeben sich in industriellen Ballungsgebieten, in einigen Städten und in den Einflusssbereichen von Betrieben mit hoher Belastung durch korrosiv wirkende Luftverunreinigungen. Vorteilhaft ist immer vor dem Einsatz von korrosionsträgem Stahl eine vollständige Bestimmung der korrosiv wirkenden Luftverunreinigungen und eine Prüfung des Korrosionsverhaltens unter Einsatzbedingungen.

## 2. Stahlmarken und zugeordnete Lieferformen nach Standard TGL 28192

Tafel 2 gibt einen Überblick über das Herstellungsprogramm korrosionsträger Stähle.

Für die Bilanzierung und Versorgung der Volkswirtschaft mit metallurgischen Erzeugnissen aus korrosionsträgen Stählen gilt die Anordnung vom 6. Dezember 1970 über die Versorgung der Volkswirtschaft mit metallurgischen Erzeugnissen — Metallurgiever sorgungsanordnung — GBl. II Nr. 22 und Anordnung Nr. 2 vom 10. Mai 1971 GBl. II Nr. 47.

## 3. Einsatz von korrosionsträgem Stahl in der Landwirtschaft der DDR

Im Jahr 1979 wurden in der Volkswirtschaft der DDR insgesamt rd. 110 kt korrosionsträger Stahl produziert und verarbeitet. Das entspricht etwa 1,5% des Gesamtstahleinsatzes. Davon werden rd. 50% im Bereich des Metalleichtbaukombinats eingesetzt.

In der Landwirtschaft wurden bzw. werden korrosionsträge Stähle für nachfolgende Anwendungsgebiete eingesetzt:

- Spaltenböden für Schweinemastanlagen
- Umspannungen für Hochsilos HS 091
- Dachaufbauten für Hochsilos HS 25
- Versuchsmuster Hochsilo HS 26
- Kartoffellagerpaletten.

Im Bereich der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft wurden im Jahr 1979 insgesamt rd. 8,0 kt verarbeitet und eingesetzt.

## 4. Weitere Einsatzgebiete

Durch die Stahlberatungsstelle Freiberg und das Metalleichtbaukombinat, Forschungsinstitut

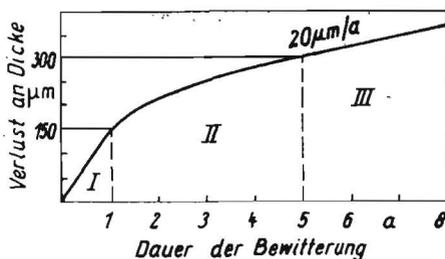


Bild 1. Obere Grenzkurve für atmosphärische Korrosion beim Einsatz korrosionsträger Stähle

Tafel 1. Grenzwerte für Luftverunreinigungen und Befeuchtung

Korrosionsbelastung für Aufstellungskategorie I		Verwendung von korrosionsträgem Stahl in ungeschütztem Zustand; Aufstellungskategorien		
		I	II	III
korrosionsaktive Dauer	SO <sub>2</sub> -Flächenbeaufschlagung je Tag mg/m <sup>2</sup>			
%	h/a			
$\leq 60$	$\leq 5250$	$\leq 100$	+	+
		$> 100 \dots 120$	(+)	(+)
	$> 5250$	$\leq 80$	+	+
$> 60 \dots 80$	bis 7000	$> 80 \dots 100$	(+)	(+)
$> 80$	$> 7000$	$\leq 120$	-	-
		$> 120$	-	(+)

+ geeignet  
(+) bedingt geeignet, Prüfung erforderlich  
- ungeeignet

Tafel 2. Stahlmarken und zugeordnete Lieferformen nach Standard TGL 28192

Stahlmarken	Lieferform
KT 45-2	Stabstahl, Profilstahl, Stahlfeinblech, Stahlgroblech, Bandstahl, warm gewalzt, nahtloses Stahlrohr, nahtloses Präzisionsstahlrohr (nur KT 45-2), Stahlleichtprofil, kalt geformt (nur KT 45-2), Bandstahl und Stahlfeinblech, kalt gewalzt (nur KT 45-3)
KT 50-2	Stahlfeinblech, Stahlgroblech, Bandstahl, warm gewalzt, Bandstahl, kalt gewalzt
KT 52-3	Stabstahl, Profilstahl, Stahlgroblech, warm gewalzt, nahtloses Stahlrohr, Bandstahl und Stahlfeinblech, kalt gewalzt

Leipzig, wurden ab 1969 sowohl Freibewitterungsversuche als auch Versuche in geschlossenen Bauten in ausgewählten Bereichen der Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft durchgeführt.

Die Ergebnisse der Freibewitterung zeigen, daß der Einsatz von korrosionsträgem Stahl unter Beachtung der genannten Hinweise nach Standard TGL 18704/3 — Landatmosphäre — möglich ist. Daraus ableitend muß der Bau von Trag- und Stützkonstruktionen in nachfolgend genannten Bereichen näher untersucht werden:

- Getreidewirtschaft

- Futtermittelindustrie
  - VVB Zucker- und Stärkeindustrie.
- Versuche wurden auch in folgenden geschlossenen Bauten durchgeführt:
- Rinderställe
  - Schweineställe
  - Geflügelställe
  - Gewächshäuser.

Die bisher durchgeführten Versuche in den angegebenen Anlagen stellen, bedingt durch die Erprobungsbedingungen, nur Anhaltspunkte dar. Es müssen noch weitere konkrete, den Praxisbedingungen entsprechende Untersuchungen durchgeführt werden.

Die Versuche zeigten, daß der Einsatz von korrosionsträgem Stahl in Rinderanlagen und Gewächshäusern, bedingt durch die dort herrschenden korrosiven Belastungen, nicht möglich ist. Diese Erkenntnis wird auch durch Ergebnisse bestätigt, die nach 626 Tagen Auslagerung von Stahlproben in einer 2020er-Milchviehanlage erbracht wurden.

Von der Leitstelle für Korrosionsschutz des Ministeriums für Land-, Forst- und Nahrungsgüterwirtschaft werden gemeinsam mit der Stahlberatungsstelle Freiberg diese Versuche über 5 Jahre durchgeführt. Nach den bisher vorliegenden Erprobungsergebnissen wäre die Anwendung von korrosionsträgem Stahl für Standardausrüstungen der Schweineproduktion denkbar. Dadurch könnte eine Substitution des wertvollen Importwerkstoffs Zink erfolgen und die Feuerverzinkungskapazität entlastet werden. Folgende Probleme müssen dazu noch geklärt werden:

- Verfügbarkeit des korrosionsträgen Stahls in den erforderlichen Abmessungen
  - konkrete Aussagen zur Schutzschichtbildung und zum Verlust an Dicke an den unterschiedlich belasteten Teilen der Stand-ausrüstung
  - Reinigungs- und Desinfektionseffekt
  - Probleme der Arbeitsbedingungen für die im Stall beschäftigten Arbeitskräfte.
- Nach positiver Klärung dieser Probleme könnten im Jahr rd. 4 kt korrosionsträger Stahl für diesen Verwendungszweck eingesetzt werden.

## 5. Zusammenfassung

Die Anwendung von korrosionsträgem Stahl ist eine Methode des aktiven Korrosionsschutzes. Gegenüber Baustählen normaler Festigkeit weisen korrosionsträge Stähle folgende Vorteile auf:

- Gewährleistung einer höheren Streckgrenze und damit höhere zulässige Spannungen in der Konstruktion (Möglichkeit der Reduzierung der Wanddicken und damit Einsparung von Masse)
- erhöhter Korrosionswiderstand vor allem bei atmosphärischer Korrosion und damit Möglichkeit des Einsatzes in unkonservertem Zustand.

Es können Kosten für Konservierungsmittel, wie Anstrichstoffe, sowie Kosten für die Untergrundvorbehandlung und Beschichtung eingespart werden.

Sehr positiv wirkt sich auch der nicht mehr notwendige Wiederholerschutz im Verlauf der Nutzung aus.

Die Vorteile werden aber nur wirksam, wenn die Einsatzgebiete sorgfältig ausgewählt werden bzw. vorher entsprechende Einsatzerprobungen durchgeführt werden. Die o. g. spezifischen Vorteile der korrosionsträgen Stähle müssen voll wirksam werden können. Nur dann ist einer Anwendung zuzustimmen.

Fortsetzung auf Seite 252

# Vinyl-Anstrichsystem für den Korrosionsschutz in der Landwirtschaft

Dipl.-Chem. J. Rother, KDT, VEB Lackfabrik Berlin, BA Lackfabrik Teltow

Die Anwendung hocheffektiver Technologien in den verschiedensten landwirtschaftlichen Bereichen, wie z. B. in den industriemäßigen Tierproduktionsanlagen oder in den agrochemischen Zentren, verlangt den Einsatz entsprechender Ausrüstungstechnik. Sowohl diese Ausrüstungen wie auch die tragenden Konstruktionen der in Leichtbauweise ausgeführten industriellen Tierproduktionsanlagen bestehen im allgemeinen aus Stahl.

Der Korrosionsschutz von Landwirtschaftsbauten und Ausrüstungen muß eine störungsfreie Produktion sichern und ist damit von großer ökonomischer Bedeutung. Infolge der unterschiedlichen aggressiven Umwelteinflüsse und der teils erforderlichen veterinärtoxikologischen Unbedenklichkeit werden hohe Forderungen an die Schutzschichten gestellt. Die im Bereich der Landwirtschaft aufgetretenen Schäden sind ebenso wie die bestehenden Mängel in der Bereitstellung geeigneter Anstrichsysteme bekannt [1].

Bis einschließlich 1974 konnten in industriemäßigen Tierproduktionsanlagen die unterschiedlichsten Korrosionsschutzanstrichsysteme zur Anwendung kommen.

Die korrosiven Belastungen in Tierproduktionsanlagen sind mit denen in der chemischen Industrie vergleichbar. Die in der chemischen Industrie bewährten PC-Anstrichsysteme wurden jahrelang zum Korrosionsschutz in industriemäßigen Tierproduktionsanlagen eingesetzt, wie z. B. as 5060 nach TGL 18708/07 [2]:

1× PC-Anticorrosive I, SuGV	30 bis 35 µm
1× PC-Anticorrosive I, thixotrop	55 bis 70 µm
3× Lackfarbe, CvDV, je Schicht	25 bis 30 µm
Mindest-Gesamtschichtdicke	180 µm.

Im Standard TGL 29243/01 „Passiver Korrosionsschutz-Erstausrüstung“ für Chemieausrüstungen (Gruppe 921040) werden die konkreten Beanspruchungsmöglichkeiten für das genannte PC-Anstrichsystem aufgeführt. Vom Staatlichen Veterinärmedizinischen Prüfungsinstitut (SVP) wurde im Jahr 1975 in Form einer „Anwendungsbeschränkung“ der Einsatz von Anstrichstoffen mit Weichmachern auf der Basis von polychlorierten Biphenylen untersagt. Damit war auch die Anwendung des geeigneten PC-Anstrichsystems nicht mehr möglich. Anwendbare Systeme, die z. T. Übergangslösungen darstellten, wurden in der „Anwendungsbeschränkung“ vom SVP aufgeführt, z. B. [3]:

1× PC-Anticorrosive I, SuGV	30 bis 35 µm
1× PC-Anticorrosive I, thixotrop, SuGV/d	55 bis 70 µm

3× PC-Lackfarbe, SeDV, je Schicht	30 bis 35 µm
Mindest-Gesamtschichtdicke	175 µm.

Zur generellen Lösung der verschiedenen Probleme wurden von der Leitstelle für Korrosionsschutz des MLFN für den Korrosionsschutz von Stahlbauteilen und von der Bauakademie der DDR, Institut für landwirtschaftliche Bauten, zum Betonkorrosionsschutz Forderungen zur Entwicklung von Anstrichsystemen erarbeitet. Folgende Forderungen werden an ein Anstrichsystem zum Korrosionsschutz von Eisenwerkstoffen gestellt:

- Verbesserung des Korrosionsschutzvermögens
- verbesserte spezifische Chemikalienbeständigkeit
- veterinärtoxikologische Unbedenklichkeit
- leichte Sanierungsmöglichkeiten
- verbesserte Verarbeitungseigenschaften
- Erhöhung der Einzelschichtdicke, Erhöhung der Gesamtschichtdicke
- thixotrope Eigenschaften.

## Entwicklung des Vinyl-Anstrichsystems

Die Entwicklung des Vinyl-Anstrichsystems erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Leitstelle für Korrosionsschutz des MLFN und des SVP. Ausgewählte Rohstoffe wurden vom SVP geprüft und nach Zustimmung in die Entwicklungsarbeiten einbezogen. Die Verbesserung des Korrosionsschutzvermögens gegenüber den abzulösenden Anstrichsystemen wurde auf folgende Weise angestrebt:

- Einsatz chemisch weitgehend inerter Pigmente, Füllstoffe, unverseifbarer Bindemittel und Weichmacher, wobei besonderer Wert auf den Einsatz von blättchenförmigen Füllstoffen (Mikrotalkum, Graphit) und deren Optimierung gelegt wurde
- Einsatz physiologisch unbedenklicher Weichmacher, wie z. B. Chlorparaffine
- Entwicklung einer Grundfarbe mit einem unter dem Gesichtspunkt der Einwirkung von aggressiven Lösungen optimalen Gehalt einer inhibierend wirkenden Verbindung
- Entwicklung thixotroper und dickschichtig verarbeitbarer Anstrichstoffe zur Verbesserung der Verarbeitbarkeit, Erhöhung der Schichtdicke und Senkung der Schichtanzahl im Anstrichsystem gegenüber dem abzulösenden System.

Rezeptformulierungen von chlorierten Polymeren mit Graphit und Mikrotalkum oder Mikrotalkum, Schwerspat und Titandioxid in Kombination mit Chlorparaffinen als Weichmacher führten zu sehr dichten und gegenüber den einwirkenden Chemikalien beständigen Anstrichfilmen. Der Vorteil des Einsatzes von Graphit und Mikrotalkum wird durch ihre chemische Struktur und Teilchengestaltung bestimmt. Graphit, die hexagonale Modifikation des Kohlenstoffs, gehört chemisch gesehen zu den widerstandsfähigsten Elementen.

## Charakteristische Eigenschaften des Vinyl-Anstrichsystems

Das Vinyl-Anstrichsystem hat folgenden Aufbau:

1× Vinyl-Grundfarbe CIGV, graphit oder rotbraun	40 bis 50 µm
---	--------------

1× Vinyl-Dickschichtgrundfarbe CIGV/d, grau	90 bis 100 µm
2× Vinyl-Deckfarbe CIDV, je Schicht	40 bis 50 µm
Mindest-Gesamtschichtdicke	200 bis 250 µm.

Zu seinen charakteristischen Eigenschaften gehören:

- gute spezifische Chemikalienbeständigkeit
  - hohe Witterungsbeständigkeit
  - veterinärtoxikologische Unbedenklichkeit
  - gutes Füllvermögen
  - kurze Trocknungszeiten
  - physikalische Trocknung der Anstrichstoffe, daher problemlose Handhabung und ein einwandfreier Verbund der Anstrichschichten untereinander, auch bei Instandhaltungsarbeiten
  - verarbeitbar durch Streichen, pneumatisches und hydraulisches Spritzen
  - Einsatzmöglichkeiten: Atmosphärentypen J und L (TGL 18704), Aufstellungskategorie I (TGL 9200/01), Klimabereiche n, nf, f und ta, mögliche Zusatzbeanspruchungen nach TGL 29243/01 sind fw, fs, fA, gs und gA.
- Zum Erstschutz sollte vorzugsweise die Vinyl-Grundfarbe, graphit, verwendet werden.

## Prüfungen zur Erfassung der Leistungsfähigkeit

Die für derartige Einsatzgebiete anwendbaren Anstrichsysteme wurden zur Erfassung des Leistungsvermögens spezifischen Chemikalienbeständigkeitsprüfungen unterworfen. Insgesamt wurden 20 Anstrichsysteme einschließlich des as 5060 geprüft. Beurteilungskriterien waren Blasenbildung, Farbtonänderung, Haftfestigkeitsänderung, Glanzgradänderung sowie Änderung der Härte. Als Prüflösungen für den 12wöchigen Dauertauchversuch wurden ausgewählt:

Ameisensäure (5 %ig), Milchsäure (6 %ig), Mischfutterpellets-Lsg. (ges.), Silage-Krafftutter-Lsg. (ges.), Gärfuttersilage-Lsg. (ges.), Maissilage-Lsg. (ges.), Kartoffelkonservat-Lsg. (ges.), Rübenkonservat-Lsg. (ges.), Lsg. von Wofasteril (1,5 %) und Grahamsches Salz (1 %), Chloramin-Lsg. (5 %ig), Natronlauge (2 %ig), GR-Vierex (5 %ig)

Innerhalb dieser ersten Prüfrisserie wurde das as 5060 als das Anstrichsystem mit der eindeutig höchsten spezifischen Chemikalienbeständigkeit ermittelt. Das gemäß Anwendungsbeschränkung des SVP einsetzbare SeDV-System wies eine geringe spezifische Chemikalienbeständigkeit auf und läßt ein geringes Korrosionsschutzvermögen erwarten.

Chemikalienbeständigkeitsprüfungen in gesättigten Düngemittellösungen verliefen analog (Kalkammonsalpeter, Superphosphat, Kali, Harnstoff, Mischdünger).

Der Verlauf der Laborentwicklung wurde durch Chemikalienbeständigkeitsprüfungen kontrolliert. Innerhalb einer weiteren Prüfrisserie wurde die spezifische Chemikalienbeständigkeit des Vinyl-Anstrichsystems gegenüber dem as 5060 u. a. geprüft. Die gegenüber dem as 5060 verbesserte spezifische Chemikalienbeständigkeit bei den die Belastung der industriemäßigen Tierproduktion charakterisierenden Chemikalienlösungen wurde nachgewiesen.

Fortsetzung von Seite 251

## Literatur

- [1] Richtlinie für die Anwendung korrosionsträger Baustähle nach Standard TGL 28192 in der DDR. Stahlberatungsstelle Freiberg 11/76.
- [2] TGL 9200/01 Umgebungseinflüsse — Klassifizierung von Erzeugnissen — Ausführungsklassen. Verbindl. ab 1. April 1971. A 2432