

Vorsicht – Keime lauern überall!

Text **Susanne Bader, Peter Seehafer** und
Wolfram Selter

Bilder **Bosshard + Co. AG**

Der Verband der Schweizerischen Lack- und Farbenindustrie (VSLF) und der SMGV haben in enger Zusammenarbeit das Informationsblatt «Betriebs- und Produkthygiene in der Malerwerkstatt und auf Baustellen» erarbeitet. Das Merkblatt steht allen interessierten Kreisen ab sofort zur Verfügung und kann über den SMGV, VSLF oder die Farben- und Lackhersteller bezogen werden.



Gefahrenquelle: Keimeintrag
über verschmutzte
Arbeitsgeräte.

Wasserverdünnbare Beschichtungsmittel gehören heute zu den wichtigsten Werkstoffen der Maler. Die in den Produkten eingesetzten Topfkonservierungsmittel sind für die Stabilität vieler wasserverdünnbarer Farben und Lacke notwendig und Stand der Technik.

Die Topfkonservierung leistet einen wichtigen Beitrag zur Nachhaltigkeit der Produkte. Die Verarbeiter erwarten haltbare, sichere, verträgliche und qualitativ einwandfreie Produkte. Das Wachstum von Keimen in wasserverdünnbaren Produkten, wie beispielsweise Schimmel, der zu Unbrauchbarkeit eines Produktes oder gar Erkrankungen führen kann, muss verhindert werden. Farben und Lacke müssen während der gesamten Lagerungs-, Transport- und Gebrauchsphase haltbar sein, um Abfall zu vermeiden und Ressourcen zu schonen.

Die verschärften Kennzeichnungsbestimmungen für Topfkonservierungsmittel lassen wenig Spielraum für die Produktkonservierung über die zugesicherte Lagerzeit. Angebrochene Gebinde, kontaminierte Werkzeuge wie Pinsel und Roller oder eine Verdünnung der Produkte mit verschmutztem Wasser können die Haltbarkeit der Produkte stark reduzieren.

Die Konservierung wasserverdünnbarer Farben und Lacke wird zu einer grossen Herausforderung – auch für Handwerker. Ohne entsprechende Massnahmen in der Werkstatt und auf der Baustelle kann es zu Produktverkeimungen kommen.

Gesetzliche Anforderungen

Konservierungsmittel sind zulassungspflichtige Biozidprodukte und als solche streng reglementiert. Die Schweizerische Biozidprodukteverordnung ist in diesem Punkt mit der europäischen Gesetzgebung harmonisiert. Die möglichen Konservierungsmittel dürfen jeweils nur in Produktarten verwendet werden, für die sie auch explizit zugelassen sind. Häufig sind bei der Verwendung dieser bioziden Wirkstoffe bestimmte Grenzwerte für den Gesamtgehalt vorgeschrieben. Die Liste der zugelassenen Konservierungsmittel wird laufend verkleinert.

Die Situation hat im Mai 2020 nochmals an Brisanz gewonnen. Von den Behörden wurde für Methylisothiazolinon (MIT), einen der wichtigsten bioziden Wirkstoffe zur Topfkonservierung, ein neuer, stark reduzierter stoffspezifischer Konzentrationsgrenzwert festgelegt.

Um das Wachstum von Mikroorganismen in Beschichtungsmitteln im Nasszustand zuverlässig zu verhindern, setzten sich Konservierungsmittel für Beschichtungssysteme in der Vergangenheit überwiegend aus Mischungen von Benzisothiazolinon und Methyliso-

Die Autoren: Susanne Bader ist verantwortlich für Technik und Regulatives im VSLF, Peter Seehafer ist Bereichsleiter Technische Dienste Maler beim SMGV und Wolfram Selter ist Bereichsleiter Entwicklung und Produktion der Bosshard + Co. AG

Die sorgfältige Reinigung der Arbeitsgeräte reduziert den Keimeintrag erheblich.



thiazolinon zusammen. Ohne den Einsatz von Methylisothiazolinon, einem besonders effektiven Bakterizid, wird die Konservierung von wasserbasierenden Farben und Lacken erheblich erschwert.

So kommt es zu Kontaminationen

Mikroorganismen haben sich an die verschiedensten Lebensräume angepasst. Für ihren Stoffwechsel benötigen Keime ein Nährstoffangebot an organischen Substanzen, das sie in vielen wässrigen Produkten finden. Bei einer unzureichenden Topfkonservierung vermehren sich Mikroorganismen ungehindert und können das Produkt unbrauchbar machen.

Die Einschleppung von Mikroorganismen in die Farbe ist bei der Herstellung sowie nach Anbruch der Gebinde beinahe unvermeidbar. So bestehen beispielsweise wasserverdünnbare Innenfarben aus einer Rohstoffmischung von Füllstoffen, Binde- und Lösungsmitteln, Pigmenten und Zusatzstoffen, die in technischen Anlagen produziert werden. In den Rezepturen finden sich auch natürliche Rohstoffe, die von Natur aus Mikroorganismen enthalten, sowie Leitungswasser, das ebenfalls für einen Keimeintrag verantwortlich sein kann. Bindemittel und Additive können bei Anlieferung oder Lagerung mit Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen belastet sein. Nach Anbruch der Gebinde sorgen Arbeitsgeräte, die Verdünnung mit Wasser, Stäube oder nur schon die Raumluft für eine Belastung mit Keimen.

Die Ursachen für Mikroorganismen in Farb Rezepturen sind vielfältig. Insbesondere Bakterien, wie beispielsweise die Pseudomonaden, sind für kontaminierte Produkte verantwortlich. Pseudomonaden sind überall vorkommende Keime, die sich in Wasser, Boden und Luft finden lassen. Sie können sich aktiv fortbewegen, über chemische Botenstoffe mit anderen Zellen kommunizieren und sich so zu gemeinsamen Zellverbänden zusammenlagern.

Die bekanntesten Vertreter sind *Pseudomonas aeruginosa* und *Pseudomonas putida*, die häufig für die Erstbesiedlung von Grenzflächen und die Bildung von Biofilmen in Produktionsanlagen verantwortlich sind.

Die Kolonialisierung von Mikroorganismen zu Biofilmen ist bei den Farbproduzenten besonders gefürchtet, da Keime in dieser Lebensform äusserst widerstandsfähig gegen chemische Substanzen wie beispielsweise Biozide sind.

Hygiene im Produktionsprozess

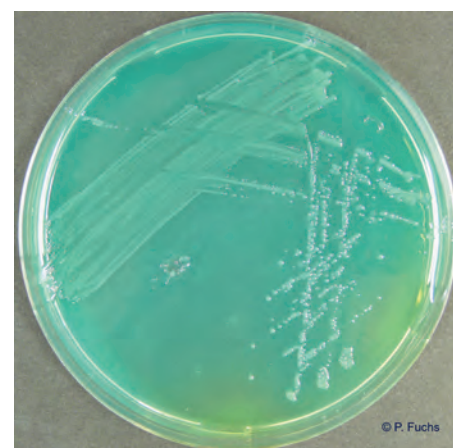
Konservierungsmittel sollen ab Beginn des Herstellungsprozesses eingetragene Keime bekämpfen, die Keimung von Zellen verhindern und der Entstehung von Biofilmen vorbeugen, um die Produktion einer lagerstabilen Farbe sicherzustellen. Mit den neuen gesetzlichen Vorschriften für die Biozide ist das Thema der Betriebshygiene definitiv in den Fokus gerückt. Wo früher effektivere und höher konzentrierte Biozide der Bildung von Biofilmen vorbeugten, müssen die

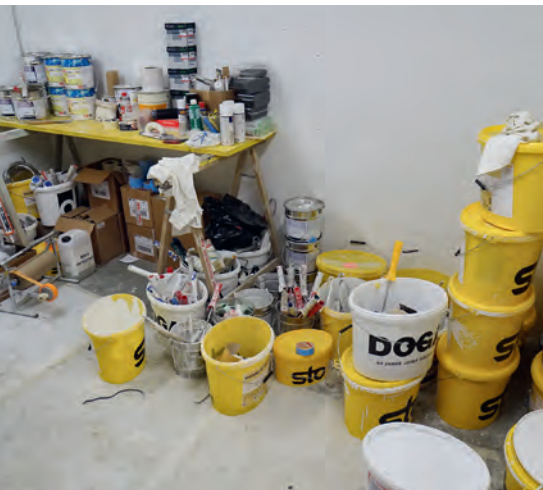
Farbhersteller heute durch angepasste Arbeits- und Reinigungsprozesse ihre Produkte vor einer Kontamination mit Mikroorganismen schützen.

Produktionsanlagen müssen durch verfahrenstechnische Massnahmen umgerüstet werden, um bessere Reinigungsprozesse zu ermöglichen. Schon jetzt sind viele Angestellte mit regelmäßigen Hygienemassnahmen beschäftigt und die Qualitätskontrolle nutzt modernste Analytik zur Detektion von Mikroorganismen. Ziel all dieser Massnahmen ist, kontaminationsfreie, lagerstabile und damit qualitativ hochwertige Farben herzustellen.

Geht es um die Nachhaltigkeit von Beschichtungsstoffen, sind alle Glieder der Lieferkette gefragt. Nicht nur die Rohstofflieferanten und Farbproduzenten

Wie schnell wächst was?
Mikroorganismen auf
einer Agarplatte.





Auch auf der Baustelle müssen die Arbeitsgeräte nach Gebrauch gereinigt werden.

ten leisten hierzu ihren Beitrag, sondern auch die Endverbraucher werden in Zukunft vermehrt dazu aufgefordert.

Für die Farbenhersteller ist die Hygiene im Produktionsprozess ein wichtiger Baustein, um qualitativ hochwertige Produkte auszuliefern. Die Rezepturen der Beschichtungsstoffe werden durch die gesetzlichen Auflagen bezüglich der Biozide für die Topfkonservierung noch komplexer. Die Devise der Farbenhersteller lautet deshalb, so viel wie nötig, aber so wenig wie möglich. Der Grundgedanke ist dabei, die Qualität der Produkte garantieren zu können und dabei die Gesundheit aller Beteiligten und die Umwelt so wenig wie nötig belasten zu müssen.

Verarbeiter in der Pflicht

Dies führt dazu, dass auf das letzte Glied in der Lieferkette, den Verarbeiter, neue Verantwortungen und Aufgaben zukommen. Was für den Hersteller der Beschichtungsstoffe heute selbstverständlich ist, bedeutet für die Malerin und den Maler ein Umdenken.

Hygienemassnahmen sind für etliche Maler im Zusammenhang mit den Produkten Neuland. Einzige Anforderung an das Verdünnungswasser war bisher, dass es keine groben Verschmutzungen enthält, die sichtbare Störungen der fertigen Oberflächen zur Folge hätten. Beschichtungsstoffe wurden deswegen nötigenfalls gesiebt. Die neuen bioziden Ausrüstungen von Farben können einem von aussen eingeführten Keimein-

trag aber nur noch begrenzt standhalten und erfordern die Beachtung von Präventivmassnahmen im Umgang mit den Produkten. Wichtig ist deshalb, für die Verdünnung der Produkte nur sauberes Wasser zu verwenden. Eigentlich müsste in Zukunft deshalb nicht mehr von wasser- verdünnbaren Produkten, sondern von trinkwasserverdünnbaren Produkten gesprochen werden.

Dass die zur Bereitstellung der Beschichtungsstoffe verwendeten Geräte wie Eimer, Rührholz oder Rührstab, Siebe usw. dieselben hygienischen Anforderungen erfüllen müssen, ist selbstverständlich. Und ja, auch die Applikationswerkzeuge wie Pinsel, Roller und Abstreifgitter müssen sauber und keimfrei sein.

Haltbarkeit ist nicht verlängerbar

Bei konservierungsmittelfreien Farben ist die Lage nach Anbruch der Gebinde besonders heikel. In den Systemen soll die Vermehrung von Mikroorganismen durch eine starke Erhöhung des pH-Werts verhindert werden.

Die Zufuhr von Wasser in die Farbe führt jedoch zu einer Senkung des pH-Werts. Mit einem zusätzlichen Keimeintrag von aussen ist aber auch bei unverdünnter Farbe ein Schutz ungewiss. Die Farbe ist deshalb zeitnah zu verbrauchen. Keinesfalls darf der den Produkten Handwerker Chemikalien begeben, um deren Haltbarkeit zu verlängern. Die gesetzlichen Bestimmungen erlauben dies nicht und es kann zu gefährlichen Reak-

wiederkehr

Jetzt im Sonderangebot:
Werkzeugkisten für Gipser- und Malerlehrlinge
nach aktueller Aufstellung SMGV



Gipser ÜK 1-3 EFZ

B903.730
70 x 40 x 39 cm
mit Holzboden und Holz-
deckel, mit Klappgriffen,
mit 56 Qualitätswerkzeugen

Gipser ÜK 1-3 EFZ

B903.735
91 x 52 x 43 cm
aus Kunststoff, STANLEY,
2 stabile Schwerlasträder,
ausziehbarer Bügelgriff,
integriertes Schloss und
rostfreie Metallschliessen,
mit 56 Qualitätswerkzeugen



Maler

M484.000
54 x 37 x 25 cm
aus Buchenholz massiv,
lackiert, mit Eckverstärkungen,
mit 26 Qualitätswerkzeugen



Maler

M484.010
54 x 41 x 73 cm
aus Kunststoff, STANLEY,
2 stabile Schwerlasträder,
Teleskop-Handgriff, mit Sicher-
heitsverriegelung zum Manö-
vrieren, teleskopmässiges
Aufstellen als Arbeitsstation,
mit 26 Qualitätswerkzeugen

tionen mit Folgen für Mensch und Um-
welt kommen. Auch allfällige Schimmel-
oder Algizidzusätze dürfen aus den vor-
genannten Gründen den Produkten nicht
beigemischt werden.

Die gesetzlichen Bestimmungen
sind aber nur ein Grund, dies nicht zu
tun. Wichtiger und folgenswerer ist
die Tatsache, dass eine Veränderung
der Rezepturen oft auch die Eigenschaf-
ten der Beschichtungsstoffe negativ be-
einflusst. Bewährte Ausnahmen sind
1K-Silikatfarben, Kalk- und die klassi-
schen 2K-Silikatfarben. Diese Produkte
sind, ebenfalls durch ihren hohen pH-
Wert, weitestgehend unempfindlich ge-
genüber Mikroorganismen.

Betriebshygiene wird in Zukunft für
alle Beteiligten bedeutsamer. Kunden
wollen Produkte, die gesundheitlich un-
bedenklich sind, gleichzeitig zur Nach-
haltigkeit beitragen und die Umwelt vor
weiteren Belastungen schützen. Um dies
zu erfüllen, muss auch beim Verarbeiter
ein Umdenken stattfinden und der hygie-
nisch fachgerechte Umgang mit wasser-
verdünnbaren Produkten in den Fokus
rücken.

Das Malergewerbe hat in den letz-
ten Jahren bewiesen, dass es mit neu-
en Herausforderungen umgehen kann.
Werden wir also unserer Verantwortung
bewusst und erfüllen wir diese Anfor-
derungen im Sinne einer qualitativ ein-
wandfreien Malerarbeit!

Das Informationsblatt kann über den
VSLF, SMGV oder die Farben- und Lack-
hersteller bezogen werden. ■