

Konservierungsmittelfreie Farben: Haltbar ohne Biozide?

Helge Kramberger 02/2021



DEUTSCHE
AMPHIBOLIN-WERKE
VON ROBERT MURJAHN

Profi



DIY



Handel



Ausland



Institut



Woraus besteht eine moderne Innenfarbe:

- Wasser (30-50%)
- Mineralische Füllstoffe (Kreide, Silikate, 20-40%)
- Mineralische und/oder Kunstharzbindemittel (3-20%)
- Pigmente (2-20%)
- Verdickungsmittel (< 2%)
- Dispergiermittel/Tenside (<1%)
- Entschäumer (<1%)
- Evtl. Konservierungsmittel (< 0,1%)



Einziges verbliebenes
Verbesserungspotential
für gesunde Innenräume

Das Problem:

- Wasserverdünnbare Farben können in Produktion und im Gebinde von Mikroorganismen besiedelt werden


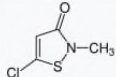



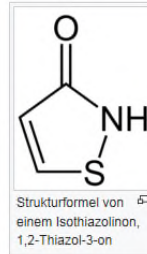
Die konventionelle Lösung:

Isothiazolinone

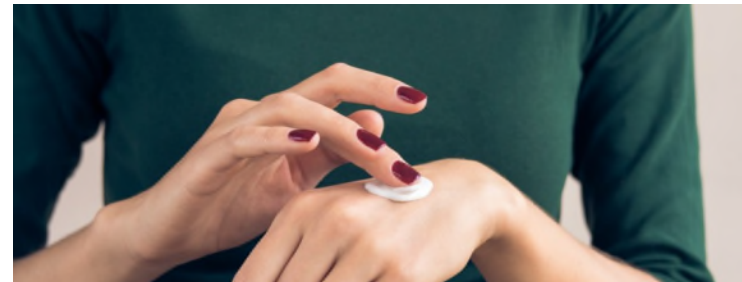
Isothiazolinone sind heterocyclische organische Verbindungen, die innerhalb der Biozide eine wichtige Position einnehmen. Die Grundsubstanz der Stoffgruppe, *Isothiazolinon*, ist eine Verbindung, die in einem Cyclopenten-Fünfring ein Schwefel- sowie ein Stickstoff-Atom und eine Carbonylgruppe enthält (*Thiazazocyclopentenon*). Fünf Isothiazolinonderivate werden in bedeutendem Umfang eingesetzt:

Vertreter der Stoffgruppe der Isothiazolinone (Beispiele)

Name	Abkürzung	Struktur
Methylisothiazolinon	MIT, MI	
Chlormethylisothiazolinon	CMIT, CMI	
Benzisothiazolinon	BIT	



- Sensibilisierung durch ständigen Hautkontakt möglich



Isothiazolinone geraten zunehmend unter Beschuss:



Gütesiegel bei Wandfarben wertlos
 31.08.2017 | 9 Min. | Verfügbar bis 31.08.2018 | Quelle: Rundfunk Berlin-Brandenburg

Dem "Blauen Engel" vertrauen viele Verbraucher, wenn sie schadstoffarme Farben oder Reinigungsmittel suchen. Doch wer das Kleingedruckte liest, stellt schnell fest: In vielen dieser Produkte stecken gesundheitsschädliche Konservierungsmittel, so genannte ISOTHIAZOLINONE. Seit Jahren werden immer mehr Fälle bekannt, bei denen diese Konservierungsmittel schwere allergische Reaktionen bei Verbrauchern auslösen. Trotzdem tragen Wandfarben und andere Produkte mit dem Allergieauslöser immer noch das Siegel "Blauer Engel". Verbraucher fühlen sich getäuscht und Experten fordern Konsequenzen.



H317: Kann allergische Reaktionen hervorrufen

Als konservierungsmittelfrei beworbene Farben: Saubere Sache

San Konservierungsmittel in Vinyl geben sind, wenn diese nicht höherwertig genug beschaffen sind. Sie können jedoch auch in anderen Farben – wie die Farbe Brillen Regen. **Bei MBI**, hat Daniel Müller, die Direktor und Klausur/Praktikum sind der MBI, dass Verbraucher sind Lebensmittel. Die Idee für Gelatine ist daher ausstehend.

Farben mit Konservierungsmitteln: Von gut bis mangelhaft

Konservierungsmittel enthalten meist chemische Konservierungsstoffe, die dem Hersteller eine längere Haltbarkeit mit mehrerer Jahren. **Bei MBI**, hat Daniel Müller, die Direktor und Klausur/Praktikum sind der MBI, dass Verbraucher sind Lebensmittel. Die Idee für Gelatine ist daher ausstehend.



Wandfarben für innen: Nicht jede deckt so, wie es der Anbieter verspricht

Produkt	Als konservierungsmittelfrei beworbene Wandfarben										Als konservierungsmittelhaltig beworbene Wandfarben										
	Alpina (Gardolux)	Billa (Preston)	Colora (Colora)	Caparol (Caparol)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)	Comcolor (Comcolor)
Milieu Plus (als Schimmelstopp)	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
... (many more rows) ...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...

Die moderne Lösung:



Konservierungsmittelfreie Dispersionsfarben (KF-Farben)



Konservierungsmittelfreie Dispersionsfarben: Technologie/Voraussetzungen

- Spezielle Bindemittelkombination
- organisch / anorganisch
- pH-Wert im Bereich 10 – 11 (leicht alkalisch)
- Spezielle Puffersysteme
- Betriebshygiene / Mikrobiologisches Labor
- permanente Überwachung der Rohstoffe
- Analytische Kontrolle auf Spuren von Bioziden



Konservierungsmittelfreie Dispersionsfarben: Haltbarkeit

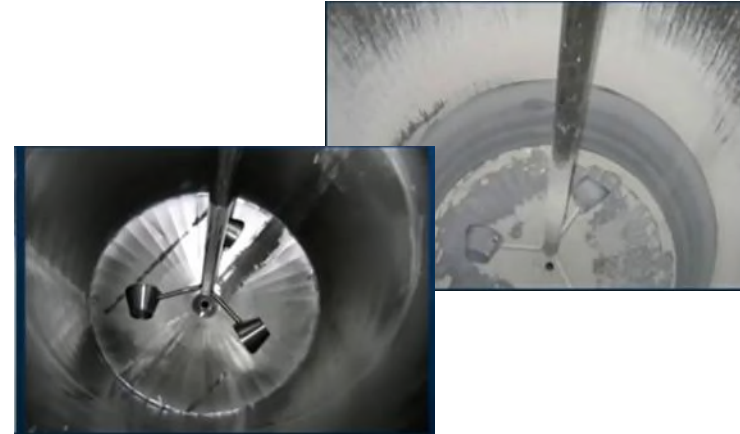
- Haltbarkeit im ungeöffneten Gebinde vergleichbar mit konventionellen Farben
- Typisch: 2 Jahre Mindesthaltbarkeit
- Markterfahrung: Keine höhere Reklamationsquote im Vergleich zu konventionellen Farben



Konservierungsmittelfreie Dispersionsfarben: Probleme



- Hoher Aufwand in der Produktion
- Für mittelständische Hersteller kaum zu leisten
- Stark eingeschränkter Rohstoffpool
- Adaptierung alkaliphiler Mikroorganismen?
- Kommunikation: Nutzen für Nicht-Allergiker?



Konservierungsmittelfreie Dispersionsfarben: Historie / Marktverfügbarkeit



2001
Innovation

2015 UFOPLAN
Forschungsprojekt
der BAM

2018: Blauer
Engel

2020: DIY > 50%
der Produkte



Konservierungsmittelfreie Dispersionsfarben: Definitionen und Produktüberwachung

- Definition in VdL-Richtlinie 01 https://www.wirsindfarbe.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Richtlinien/VdL-RL01-Mai-2019.pdf
- Identisch mit Definition für Blauen Engel
- Anspruchsvolle Analytik (HPLC)
- Verunreinigungen aus Rohstoffen müssen ausgeschlossen werden
- Bei DAW: Permanente Produktionsüberwachung über RMI

3.2 Biozidfrei / Konservierungsmittelfrei

wenn der Gehalt an Konservierungsmitteln im Beschichtungsstoff auf die Einzelsubstanz bezogen einschließlich Formaldehyd < 2 ppm (mg/kg), außer MIT $< 1,5$ ppm und CIT $< 0,5$ ppm (mg/kg), ist. Ein Produkt, das mit dem H317 oder EUH208 gekennzeichnet ist, darf niemals als „Biozidfrei / Konservierungsmittelfrei“ deklariert werden, auch wenn andere Auslöser hierfür die Ursache sind.



Limitierungen konservierungsmittelfreier Farben: Was ist (noch) nicht möglich

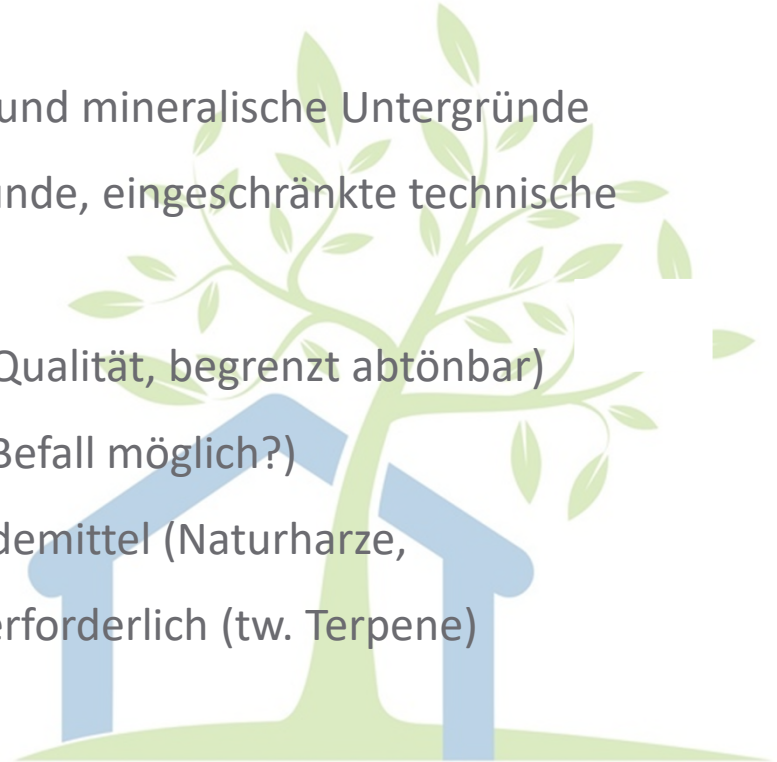
- Abtönung über Mischmaschinen im Markt
- Spezialprodukte (z.B. Isolierfarben, Latexfarben)
- Gebrauchsfertige Kleister/Leime für Vliestapeten
- Lösemittelfreie Lacke/Lasuren
- Marktverfügbarkeit in Europa sehr unterschiedlich



Weitere Produkte ohne Konservierung



- (Rein-)Silikatfarben: Spezialprodukte für Maler und mineralische Untergründe
- Dispersionssilikatfarben: Nicht für alle Untergründe, eingeschränkte technische Qualitäten (Deckvermögen, Nassabrieb)
- Kalkfarben (hochalkalisch, niedrige technische Qualität, begrenzt abtönbar)
- Lehmfarben (kein Weiß, tw. mikrobiologischer Befall möglich?)
- Sonstige „Naturfarben“: Wenn organisches Bindemittel (Naturharze, Naturlatex, Casein), dann auch Konservierung erforderlich (tw. Terpene)



Konservierungsmittelfreie Farben...



...mehr als nur andere Rezepturen!