



Ergebnisse des BAuA-Rechercheprojektes zur Substitution von Topfkonservieren

Dr. Andreas Müller
chromgruen
Planungs- und Beratungs- GmbH & Co. KG

Inhalt

- Ausgangssituation
- Ziele und Methoden
- Ergebnisse
 - Alternative Biozid-Wirkstoffe oder -Produkte
 - Alternative Produkte
 - Reduzierung des Biozideinsatz bei Produktion und Verwendung

Ausgangssituation

Veränderungen der Produkte

- Gehalte an organischen Lösungsmitteln vieler Farben und Klebstoffe haben seit den 1990er Jahren deutlich abgenommen.
- Auch andere potenziell toxische Substanzen (z.B. Schwermetalle) wurden zunehmend vermieden.
- Dadurch stieg jedoch die Empfindlichkeit der Produkte für Bakterien, Hefen und Pilze.
- Konservierung der Rohstoffe und der Produkte ist erforderlich.

Die Ausgangssituation

Aktuelle rechtliche Gegebenheiten

- Bisher sind nur wenige Wirkstoffe nach Biozid-VO als Topfkonservierer zugelassen.
- Davon ist nur ein Teil für wasserbasierte Farben und Klebstoffe geeignet.
- Einige bedeutende Wirkstoffe sind/ werden nach CLP-VO z.B. als hautsensibilisierend eingestuft.

Ziele und Methodik

Fragestellungen der BAuA

- Sind Gefährdungen am Arbeitsplatz minderbar, ohne Qualitätsanforderungen an Farben, Lacke und Klebstoffe signifikant zu vermindern?
- Sind geeignete alternative Topfkonservierer verfügbar?
- Sind Änderungen der Produktionsverfahren möglich?
- Sind alternative Produkte/ Anwendungen verfügbar?

Ziele und Methodik

Eingesetzte Methoden

- Literaturrecherche
 - Ermittlung und Auswertung von Fachliteratur
- Interviews
 - Vertiefende Gespräche mit Expert*innen aus
 - Industrie
 - Verbänden
 - Behörden

Ergebnisse

Alternative Wirkstoffe

- Anforderungen an Wirkstoffe sind komplex
 - Wirksam gegen Zielorganismen
 - Kompatibel mit dem zu schützenden Produkt
 - pH- und lichtstabil
 - Risikoarm für Gesundheit in Produktion und Verwendung
 - Umweltverträglich
 - Kostengünstig
- Das resultierende Stoffspektrum ist weitgehend erforscht.

Ergebnisse

Alternative Wirkstoffe

- Ungünstige Randbedingungen
 - Hohe F+E-Kosten im Vergleich zur Marktgröße
 - Hoher Genehmigungsaufwand, lange Verfahrensdauer
 - Langer Zeitraum bis zur Marktreife vergrößert Planungsunsicherheiten (z.B. Änderung der Rechtslage)
- Konsequenz
 - Kaum aktive Forschung in Richtung „neuer“ Wirkstoffe

Ergebnisse

Alternative Biozidprodukte

- Fokus liegt auf „neuen“ Rezepturen zugelassener Wirkstoffe, z.B. MIT-frei:

	Produkt 1	Produkt 2
Wirkstoffe	Phenoxyethanol Butylbenzisothiazolinon Laurylamin-dipropylenediamin	Benzisothiazolinon Natriumpyrithion Laurylamin-dipropylenediamin
Eigenschaften (lt. Hersteller)	Schnelles und effektives Konservierungsmittel mit breitem Anwendungsspektrum	
	Langzeitschutz im Endprodukt	
	Synergistische Wirkkombination mit zusätzlicher fungizider Wirkung	
	Wirksam in der Dampfphase	
	pH- und Temperaturstabilität (bis pH 11)	
	Frei von Formaldehyd, AOX, VOC und Alkylphenoethoxylat (APEO)	
Anwendungskonzentration	0,5 – 1 %	0,05 – 0,20 %
Zulassung für	PT 6 + PT 13	PT 6

Ergebnisse

Alternative Biozidprodukte

- Herausforderungen
 - Zu erwartende Regulierungen könnten das Wirkungsspektrum weiter einschränken.
- Das betrifft
 - Die verwendbaren Substanzen
 - Die möglichen Einsatzkonzentrationen

Ergebnisse

Alternative Produkte

- Unter welchen Bedingungen kann auf Topfkonservierer (weitgehend) verzichtet werden?
 - Unempfindliche Produktzusammensetzung
 - Unempfindliches Milieu

Ergebnisse

Alternative Produkte – „Allergiker-Farben“

- Mineralfarben mit relativ hohem pH
- Mittlerweile in vielen Farbtönen erhältlich
- Nicht auf allen Untergründen verwendbar

Ergebnisse

Alternative Produkte – „Trockene Farben“

- Alle Schadorganismen benötigen Wasser.
- Vorteile trockener Endprodukte daher
 - Keine Konservierung erforderlich
 - Praktisch unbegrenzte Lagerzeit
 - Außerdem: Geringerer Verpackungs- und Transportenergieaufwand

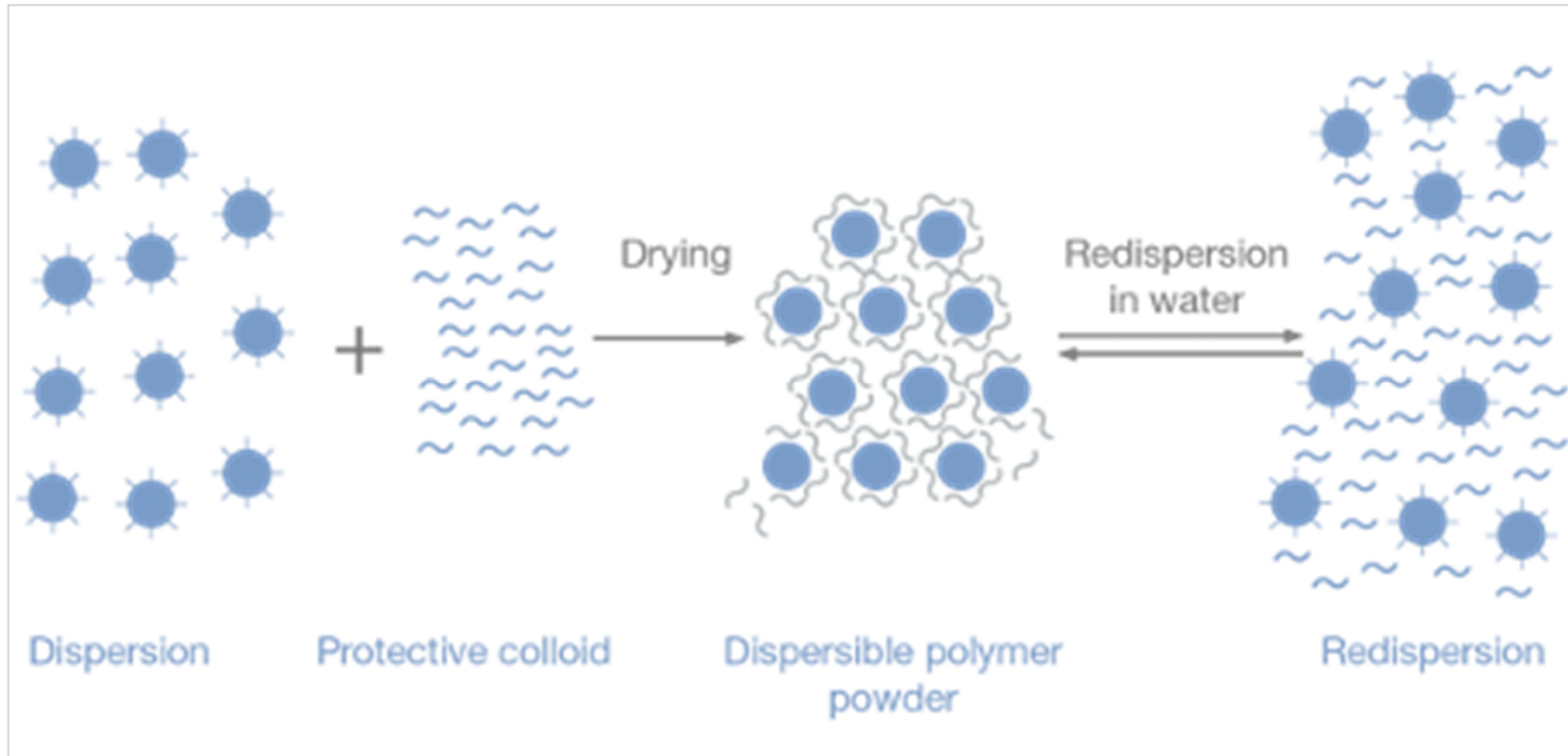
Ergebnisse

Alternative Produkte – „Trockene Farben“

- Bereits vor rund 20 Jahren angeboten, aber am Markt nicht erfolgreich
- Nachteile
 - Gefahr von Mischungsfehlern
 - Fehlende Verfügbarkeit geeigneter Werkzeuge (DIY)
- Aber: heute wieder dispergierbare Polymerpulver am Markt verfügbar.

Ergebnisse

Alternative Produkte – „Trockene Farben“



© Wacker AG 2019

Ergebnisse

Reduzierung des Biozideinsatzes in der Produktion

- Viele Hersteller sind bereits aktiv
 - Kontrolle der Prozesswasserqualität
 - Kontrolle der Rohstoffqualität
 - Kontrolle des Keimeintrags aus der Umgebungsluft
 - Anlagenhygiene

Ergebnisse

Reduzierung des Biozideinsatzes in der Produktion

- Herausforderungen
 - Anforderungen an geschlossene Wasserkreisläufe
 - „Reine“ Rohstoffe sind nicht erzielbar
 - Prozesshygiene erfordert oft Biozideinsatz
 - Produkteigenschaften erschweren Hygienemaßnahmen
 - Transport und garantierte Lagerdauern bei Handel und Endverbraucher erfordern dennoch Konservierung

Ergebnisse

Reduzierung des Biozideinsatzes in der Verwendung

- Hersteller erarbeiten Leitfäden zur Anwendungshygiene, z.B. zu
 - Allgemeine Hygiene und Wartung
 - Reinigung, Desinfektion und optimale Einsatzplanung
 - Persönliche Hygiene (Personal und Arbeitsplatz)
 - Schutz vor luftbürtiger Kontamination

Fazit

Ergebnisse der Recherche – plakativ

- Gewisser Spielraum bei zusätzlicher Hygiene
- Erfolg alternativer Produkte und Anwendungen bleibt abzuwarten
- Biozideinsatz auf absehbare Zeit unvermeidbar

Fazit

Ergebnisse der Recherche – plakativ

- Aussichten auf neue Wirkstoffe eher gering
- Erfolgversprechender sind neue Biozidprodukte aus bekannten Wirkstoffen
- Zu erwartende Regulierungen könnten das Wirkungsspektrum weiter einschränken