



Testreihe über die Verringerung oder Einsparung  
der Biozidmengen in Farben und Lacken unter  
Einsatz der Informations-Polarisations-Interferenz-  
Chip-Technologie -ipict- der Firma memon®  
Umwelttechnologie GmbH

Testzeitraum 10.02.2005 bis 30.04.2008



*LIVOS Pflanzenchemie aus Wieren in der Lüneburger Heide ist der älteste industriell produzierende Hersteller von Naturfarben weltweit. Seit über 30 Jahren erforscht, produziert und vertreibt LIVOS Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen für immer neue Anwendungsbereiche. Dabei geht LIVOS durchaus ungewöhnliche Wege und bezieht alle toxikologisch vertretbare und human- und umweltverträgliche Rohstoffe ein.*

*Biozid wirkende Naturstoffe können seit Einführung der Biozidrichtlinie kaum neu erforscht werden (mindestens 1 Mio. Kosten pro Produkt), so dass der Entschluss nahe lag, die memon® Technologie zu prüfen und ob mit Hilfe dieser Technik Konservierungsmittel eingespart werden können.*

## Aussagen der Firma memon® über die Grundlagen ihrer Technologie

Ebenso wie elektromagnetische Wellen besitzt jede Art von Materie ihr ureigenes Schwingungsmuster. Dadurch kann jede Materie über die ihr zuzuordnende Schwingung zu 100 % definiert werden. So wie jede Rundfunkwelle ihre jeweilige Information (Musik, Sprache etc.) mitführt, ist auch bei allen anderen Wellen eine dazugehörige Information mit beaufschlagt. Diese Schwingungen können pathogen (krankheitsauslösend) oder nicht pathogen für unseren Organismus sein. Dies bedeutet: Kennt man die pathogenen Schwingungen und nimmt man der Welle diese Information, dann nimmt man ihr auch ihre Gefährlichkeit.

Das Prinzip ist somit nicht eine Abschirmung, Reduzierung oder gar eine Überlagerung vorhandener pathogener Schwingungen, sondern eine gezielte Einflussnahme (Löschung) auf die Informationen.

**A.** Organismen können nur innerhalb des natürlichen Lichtspektrums leben und gedeihen: Der memon® Transformer wandelt durch die Verwendung natürlicher Resonanzfrequenzen das Energiespektrum auf diese natürlichen Parameter um.

**B.** Schäden und pathogene Auswirkungen entstehen nicht nur durch Materie, sondern durch die von Ihnen ausgehenden Informationsfrequenzen: Der memon® Transformer nimmt gezielt auf diese Schadstoffinformationen durch Interferenz Einfluss. Dies geschieht über den Vorgang der destruktiven Interferenz (Gegenschwingung). In den memon® Transformatoren sind auf ausgewählten Trägermaterialien Gegeninformationen gespeichert, die die Einflussnahme auf Informationen ermöglichen. Diese Informationsträger geben permanent über ein resonantes Feld ihre Informationen an das Umfeld ab und können so auf vorhandene negative Schwingungen Einfluss nehmen. Gleichzeitig findet eine Verschiebung der Polarisationssebene von linksdrehend (minuspolar) nach rechtsdrehend (pluspolar®) statt. Eine unabdingbare Voraussetzung für eine optimale Wirkung.

## Livos – Grundlagen zur Erforschung unter Einbeziehung der memon® Technologie

Umfangreiche Erfahrungen haben gezeigt, dass in wässrigen Anstrich- und Reinigungsmitteln eine Konservierung notwendig ist, da die verwendeten Rohstoffe oft Nahrungsgrundlage für Mikroorganismen sind.

Unter dem Begriff Biozide werden alle Vernichtungsmittel zusammengefasst, deren Aufgabe die Dezimierung bestimmter Organismen ist.

Konservierungsmittel	Schädlinge
Akarizide	Milben
Algizide	Algen
Antifraßstoffe	Insekten
Bakterizide	Bakterien
Fungizide	Pilze
Herbizide	Unkräuter
Insektizide	Insekten
Molluskizide	Schnecken
Nematizide	Nematoden
Rodentizide	Nagetiere
Wildabwehrmittel	Wildtiere



Für den Bereich Farben und Lacke in der Baubranche sind in erster Linie zwei Arten Biozide von Bedeutung

- Konservierungsmittel in wässrigen, wasserbasierenden Produkten
- Fungizide in Holzschutz- und Holzbehandlungsmitteln

## Konservierungsmittel

Bei den Konservierungsmitteln unterscheidet man zwischen

- a) Gebindekonservierung eines flüssigen Beschichtungstoffes und
  - b) der Filmkonservierung einer Beschichtung
- die bei LIVOS keine Rolle spielen, da Fassadenfarben auf Wasserbasis nicht angeboten werden.

Unter Konservierungsmitteln fasst man chemische Verbindungen bzw. Kombinationen verschiedener Wirkstoffe zusammen, die gegen den Angriff von Mikroorganismen wie Bakterien, Hefen, Algen, Pilzen, Moosen und Flechten schützen sollen. Im Verlauf eines Produktionsprozesses werden über viele Quellen Keime eingeschleppt, zum Beispiel durch Wasser, Verdicker oder Füllstoffe.

Neben einer guten Verträglichkeit des Konservierungsmittels mit allen Komponenten eines Beschichtungstoffes, unter anderem einem wirksamen pH-Bereich, Langzeitwirksamkeit sowie Farbton- und UV-Stabilität, stehen in zunehmendem Maße ökologische Gesichtspunkte (Toxizität) im Vordergrund.

Typische Farben-Konservierungsmittel sind Formaldehyd oder Formaldehyd-abspaltende Verbindungen und die große Gruppe der Isothiazolinone, von denen die chlorhaltigen als starke Allergene bekannt wurden. Da diese Stoffe auch nach der Applikation im Anstrich verbleiben und an die Raumluft abgegeben werden, sind Menschen gerade in Wohnräumen diesen permanent ausgesetzt.

Seit dem Einsatz der memon® Technologie bei LIVOS wurde der Einfluss auf den mikrobiologischen Befall bei wässrigen Anstrichstoffen untersucht. Es wurden zwei Ansätze verfolgt:

1. Beim Informieren eines Rohstoffes in diversen Wandfarbenqualitäten werden die emittierenden Wellenlängen des betreffenden Materials durch memon® festgestellt und die negativen Informationen gelöscht. Ein solcher „informierter“ Rohstoff gibt die Information an alle weiteren Bestandteile der Farbe weiter und beeinflusst die gesamte Farbe positiv.
2. Zusätzlich wurde ein memon® Transformer im Wasserkreislauf der Fa. LIVOS installiert, so dass ein positiver Effekt durch das verwendete Prozesswasser erreicht werden konnte.

Für unsere Tests wurden Wandfarben **mit** informierten und **nicht** informierten Rohstoffen hergestellt und Wasser aus konventionellem Wasserkreislauf und aus dem Kreislauf mit memon® Transformer eingesetzt. Die Wandfarben wurden mit verschiedenen Konservierungsmitteln ausgerüstet, wobei die Konzentrationen dieser Mittel weit unter den sonst üblich verwendeten Konzentrationen lag.

## Ergebnisse

Bei der Herstellung mit dem mit memon® Transformer ausgerüsteten Wasserkreislauf war eine Stabilitätszunahme von 6 Monaten, bei Verwendung eines bestimmten Konservierungsmittels festzustellen. Durch die Verwendung eines von memon® informierten Rohstoffes, konnte die Stabilitätszunahme nochmals gesteigert werden.

Bei einer Wandfarbe ohne Konservierung mit einer zu üblicherweise erwartenden Haltbarkeitsfrist und einem mikrobiologischen Befall nach wenigen Tagen bewirkte der Einsatz des memon® Transformers eine Stabilität auf 6 bis 12 Monate. Festzustellen war auch, dass mit zusätzlich eingesetztem, von memon® informiertem Rohstoff, diese Farbe ohne jegliche Konservierung über 18 Monate haltbar war.

Durch den Einsatz der memon® Technologie und besonders in Verbindung mit der memon® Information eines zugesetzten Rohstoffes kann die Zugabe der Konservierermenge auf einen Bruchteil der üblichen Menge gesenkt werden. Darüber hinaus wird ein toxikologisch unbedenkliches, mineralisches Material geschaffen und eingesetzt, das nicht in den Innenraum abdampft und die Gesundheit der Bewohner belastet.

## Fungizide

Viele Holzanstrichmittel für den Außenbereich enthalten Fungizide, die der Vorbeugung und Bekämpfung pilzparasitärer Erkrankungen dienen und in der Regel aus einer Vielzahl organisch synthetischer Substanzen mit erhöhter Fungitoxizität bestehen. Da das Holz durch die Entfernung der Rinde seinen natürlichen Schutz einbüßt, muss es im Rahmen der Behandlung oder durch konstruktiven Holzschutz geschützt werden, damit es lange funktionstüchtig, auf Dauer standsicher, dimensionsstabil, ausdrucksstark und frei von Rissen und anderen Oberflächenveränderungen bleibt.

Es benötigt weiter Schutz vor physikalischen Einflüssen, wie Sonneneinstrahlung, UV – Strahlung oder Regen und Tau, Schutz vor chemischen Einflüssen, wie organische Stoffe, Säuren und Schutz vor biologischen Einflüssen, z.B. Algen, Flechten, Moose und Pilze durch zugelassene Holzschutzmittel.

Ein sehr verbreitetes, in gewaltigen Mengen produziertes Mittel ist das Pentachlorphenol (PCP), das stark bakterizid, fungizid und insektizid, vorwiegend aber fungizid wirkt. In der BRD sind zwischen 1979 und 1987 ca. 28.000 t produziert worden. Ein Verbot in der BRD existiert seit 1989. Trotzdem beträgt die weltweite Produktion ca. 50000 t pro Jahr, die auf Umwegen auch in den deutschen Markt gelangen.

Eine verschärfte Problematik ergibt sich aus einer Verunreinigung mit dem Ultragift Dioxin (TCDD) das zu ca. 0,1 ppm in technischen PCP-Produkten enthalten ist. Einsatzgebiete derlei Stoffe sind Holz- und Bautenschutz, Lederschutz, Farbkonservierung, Textil- und Klebstoffindustrie, Papier, Zellstoffindustrie und im Sanitärbereich.

PCP ist hochtoxisch und zeigt eindeutig allergene, cancerogene und mutagene Wirkung; die Inkorporation geschieht vorwiegend über Haut und Inhalation; eine orale Vergiftung ist relativ selten. Formaldehyd steigert die Wirksamkeit von PCP um das Fünffache.

LIVOS stellt neben Maskierungssystemen, die Schadstoffe wie PCP im Holz absperren, verschiedenste Holzanstrichmittel her, die ohne die erwähnten Holzschutzmittel,

Fungizide, etc. das Holz schützen. Es wurden Versuche mit der memon® Technologie durchgeführt.

Dazu wurde eine Wetterfarbe der Firma LIVOS auf das Vorhandensein von blockierten Regulationsfrequenzen wie z.B. Zellinterferenzen untersucht. Nachweisbare Blockaden wurden durch die ipict® Transformer-Technologie der Firma memon® gelöscht, so dass für den Test eine Farbe ohne Zellinterferenzen zur Verfügung stand.

Die Versuche mit der Wetterfarbe ohne und mit memon® Technologie gestrichenen Hölzern wurden nach zwei Jahren auf dem Bewitterungsstand der Firma LIVOS ausgewertet.

## Ergebnisse

Es zeigte sich, dass der Anstrichfilm der durch memon® informierten Farbe durchgängig geschlossener war als der mit der nicht informierten Farbe. Er wirkte sauberer und frischer. Die Hölzer, die vorab mit dem Bläueschutzmittel aus 100 % nachwachsenden Rohstoffen vorbehandelt und dann mit der Wetterfarbe behandelt waren, wiesen einen wesentlich geringeren mikrobiologischen Befall auf als die mit einem Halböl aus reinem Leinöl und einem humanverträglichem Lösemittel behandelten Prüfobjekte.

Durch den Einsatz der memon® Technologie konnte ein oberflächlicher Pilzbefall minimiert werden und der Einsatz eines fungiziden Konservierungsmittels für Außenholzanstriche wird dadurch überflüssig.

Wir sind froh, dass wir mit dieser Technologie auch eine große Entlastung für die Umwelt und die menschlichen Gesundheit der Anwender und Bewohner der mit LIVOS gestrichenen Objekte erreichen konnten.



LIVOS – 35 Jahre Produkte aus natürlichen Rohstoffen für Holz im Innen- und Außenbereich und mineralische Untergründe im Innenbereich



Oberes Holz: Pilzbefallener Anstrich ohne memon-Technologie nach 2 Jahren Außenbewitterung  
Unteres Holz: Intakter Anstrich einer informierten Wetterfarbe nach 2 Jahren Vollbewitterung



Wetterstand der Firma LIVOS