

ThermoShield in der Imkerei

– geeignet, giftfrei, schadstofffrei, erprobt

dazu: Hinweise für den Einsatz von ThermoShield in der Tierhaltung

Mit einem interessanten Anwendungsfall befasst sich der Imkervater, das Fachblatt des Österreichischen Imkerbundes (Nr. 7/8, Juli/August 2001, 122. Jahrgang). Auf den Seiten 17 und 18 berichtet Ing. Maximilian Marek von der Steirischen Imkerschule über „Neues zum Thema Isolierung von Beuten“.



Es geht in dem Artikel eingangs um die Größe der Beuten, insbesondere um die Rähmchenmaße. Ein weiteres Problem sind die Temperaturverhältnisse in den Beuten. So genannte Bienenbärte entstehen gem. Autor immer dann, wenn einfachwandige Holzbeuten verwendet werden und die Tagestemperaturen dementsprechend hoch sind.

Zu den praktischen Erfahrungen wird berichtet: „Im vorigen extrem heißen Sommer hatten wir an der Imkerschule die Gelegenheit, eine am Markt neu erschienene Farbe an dünnwandigen Holzbeuten auszuprobieren. ... In unserem Versuch konnten wir eindeutig feststellen, dass die Sonnenbestrahlung reflektiert wurde und im Vergleich zu anderen Holzbeuten keine Bienenhärte entstanden ist.“

Die Wirkung wird auf die Isolierung durch die Keramik-Kügelchen mit Vakuum (Thermoskannenprinzip) zurückgeführt, wodurch der Wärmedurchgang reduziert wird. Als wichtig für Imker wird eingeschätzt, dass diese Beschichtung ökologisch unbedenklich, weil wassergelöst, ist. Sie sei auch im sanitären Bereich oder in Lebensmittel verarbeitenden Betrieben einsetzbar und besitze die Fähigkeit variabel diffusionsoffen und auch abwaschbar zu sein.

Der Autor kommt zu dem Fazit: „Für alle jene Imker, die zum Beispiel mit kleineren Rähmchenmaßen imkern und auf Holz als einzigen Rohstoff ihrer Beuten nicht verzichten wollen, stellt ein Anstrich wie oben beschrieben eine Alternative zu herkömmlich isolierten Beuten dar.“

Bienen reagieren empfindlich auf Schadstoffe. Gifte, direkt aus Luft oder Wasser aufgenommen, lassen sie sterben, bevor sie den Stock wieder erreichen. Umso höher wäre das Risiko, wenn Schadstoffe direkt am Bienenstock appliziert würden. Bei ThermoShield besteht diese Gefahr nicht.



Bekanntlich sind die ThermoShield Produkte Allergiker geeignet und giftfrei. In Polen wurde ein Hygieneattest (1999) ausgestellt und selbst die Tests zur strengen japanischen Farbnorm (Miyahara, 1998) wurden erfolgreich absolviert. Dass alle Anforderungen an Farben nach DIN-Norm erfüllt werden, sei der guten Ordnung noch erwähnt (siehe Prospekt 2004).

Um konkretere Angaben zu liefern, sei an dieser Stelle der Bericht der GWD Gesellschaft für Wissenstransfer in der Gebäude-Diagnostik Berlin Adlershof Nr. 00/088 vom 09.06.2000 auszugsweise zitiert:

„Alle drei untersuchten Beschichtungen der Fa. ThermoShield - TopShield, Exterieur und Interieur – enthalten keine Weichmacher, keine leichtflüchtigen halogenierten Kohlenwasserstoffe (LHKW), keine leichtflüchtigen Aromaten (BTEX).“

Bei der Untersuchung auf flüchtige organische Bestandteile wurde als Hauptbestandteil mit mehr als 90% in allen drei Beschichtungen 1,2-Propandiol im g/kg-Bereich gefunden.

3. Untersuchungsergebnisse			
Parameter Gehalte in mg/kg	Top Shield Dachbeschichtung	Exterieur Außenbeschichtung	Interieur Innenbeschichtung
Weichmacher (Phthalate)	< 1	< 1	< 1
Chlor	180	240	180
Fluor	< 1	< 1	< 1
Blei	< 0,5	< 0,5	0,6
Arsen	2,8	< 1	1,2
Cadmium	< 0,1	< 0,1	< 0,1
Cobalt	< 0,1	< 0,1	0,1
Kupfer	< 0,1	5	0,5
Nickel	< 0,1	1,8	1,5
Quecksilber	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Zink	34000	880	38
Chrom	3,3	1	1,8
FCKW	< 1	< 1	< 1
BTEX	< 1	< 1	< 1
LHKW	< 1	< 1	< 1
1,2-Propandiol	1400	8900	8500

1,2-Propandiol gehört zur Stoffklasse der Glykole und diese sind eine in sog. lösemittelfreien Beschichtungsstoffen als Ersatz der traditionellen Lösemittel (Toluol, Xylol, Testbenzin) eingesetzte Verbindungsklasse. Glykole verdampfen nur langsam, so dass die Innenraumluftkonzentration beim Verarbeiten niedriger liegt als bei der Verwendung konventioneller Lösemittel. Glykole riechen nur schwach, und das in den untersuchten Beschichtungsstoffen gefundene 1,2-

Propandiol Propylenglykol) hat einen Siedepunkt von 189°C, gehört also zu den schwer flüchtigen Stoffen.

Fluorchlorkohlenwasserstoffe (FCKW) wurden in keiner der Proben gefunden. Bei der Untersuchung auf anorganische Elemente fällt vor allem der relativ hohe Chlorgehalt in allen drei Beschichtungen auf, mit dem höchsten Wert bei der Innenbeschichtung. Fluor wurde nicht gefunden.

Der relativ hohe Chlorwert resultiert nicht aus anorganischen Chloriden, wie ergänzend für den Innenanstrich im Labor getestet wurde. Offensichtlich resultiert der Chlorwert aus den oben beschriebenen schwerflüchtigen organischen Bestandteilen (wie z.B. Chlorbenzol).

Die Untersuchung auf Schwermetalle ergab, daß Blei, Cadmium, Cobalt und Quecksilber nicht gefunden wurden. Die Gehalte an Chrom, Nickel und Arsen liegen im ppm-Bereich. Der Zinkgehalt resultiert wahrscheinlich aus zinkhaltigen Pigmenten, Zink gehört aber zu gesundheitlich weniger bedenklichen Elementen.“

Nach Einschätzung der zuständigen Prüferin, Dipl.-Chem. U. Taudien, sind diese Ergebnisse hervorragend und hinsichtlich Schadstoffrelevanz völlig unbedenklich. Gegenüber dem technischen Leiter der Herstellerfirma erklärte sie, dass man in manchen Luftproben bedeutend höhere Konzentrationen der beschriebenen Stoffe messtechnisch nachweisen kann.

Hinweise für den Einsatz von ThermoShield in der Tierhaltung

(Landwirtschaft, Tierparks, Zoologische Gärten):

Die Reflexion der Sonnenstrahlung (solar, kurzweilig) ist seit der Einführung von TopShield im amerikanischen Markt vor ca. 20 Jahren hinlänglich bekannt und erprobt. Wegen der nachgewiesenen hohen Einsparpotenziale bei Kühllasten wurde das Energy Star Label verliehen.

Die positive Beeinflussung von Temperatur und Luftfeuchte durch eine Innenbeschichtung wurde im September 2005 messtechnisch im Rahmen der Raumklimaanalyse in Büroräumen der DW in Bonn nachgewiesen.

ThermoShield hat antielektrostatische Eigenschaften (Laboruntersuchung Nr. 30/200/99 nach EN 100015-1). Es bewirkt eine „wirksame Emissionseinschränkung“ von Asbestfasern (Bericht NS-519/A/99).

Man kann ThermoShield erfolgreich zur Schimmelprävention einsetzen (TNO, 2005-BCS-R0135) und es wirkt – ebenfalls völlig giftfrei – gegen Algen an Fassaden. Die Membranwirkung ist gut gegen Tauwasserbildung.

Speziell für Holzteile wurde ThermoShield Natur entwickelt. Gute praktische Erfahrungen beziehen sich auf den Substanzerhalt, das Kompensieren von thermischen Spannungen und den – ebenfalls giftfreien – Langzeitschutz (siehe Berichte zu: Das Schwarze Haus, Das Weiße Haus, ThermoShield fast farblos auf Holz).

ThermoShield TopCoat ist für metallische Bauteile entwickelt worden, es hat sich u.a. unter den Belastungen in Wüstengebieten (z.B. Tanks u. Pipelines in den Emiraten) bewährt.

Dazu kommen weitere prädestinierende Eigenschaften von ThermoShield: UV- und Kerosinbeständigkeit, extrem belastbar, rissüberbrückend, schwer entflammbar, umweltfreundlich, leicht verarbeitbar, diffusionsoffen für Wasserdampf aber dicht für CO₂.

Es wurden bereits Schweineställe innen mit ThermoShield beschichtet. Dabei machte man die Erfahrung, dass das Schwitzwasserproblem gelöst werden konnte und dass es insgesamt wärmer wurde (langwellige Wärmestrahlung). Ebenso gibt es Erfahrungen nach Applikation am Kaninchenstall.

Das Beraterteam des Herstellers steht gern für Ihre Anwendungsfragen zum Einsatz von ThermoShield im Bereich der Tierhaltung bereit.