

Nachhaltige Kriterien für die Beschaffung von Elastischen Dichtmassen

Kriterienkatalog 08009 20. Dez. 2022

**ÖkoKauf
WIEN**



ÖkoKauf Wien

Arbeitsgruppe 08 Innenausbau

Arbeitsgruppenleiter:

Ing. Michael Grimburg

Stadt Wien – Umweltschutz

Dresdner Straße 45, A-1200 Wien

Telefon: +43 1 4000 73563

E-Mail: michael.grimburg@wien.gv.at

www.oekokauf.wien.at

Unter Mitwirkung von:

- Stadt Wien - Bau- und Gebäudemanagement
- Wiener Gesundheitsverbund
- Stadt Wien - Wiener Wohnen

1. Einleitung

Der Umweltschutz ist ein wichtiges Ziel der Wiener Stadtverwaltung. Dazu zählen die Verringerung des Ressourcenverbrauchs (z. B. Energie), die Vermeidung umweltbelastender Stoffe, die Vermeidung von Abfällen, die ökologisch zweckmäßige Behandlung nicht vermeidbarer Abfälle sowie die Verminderung der Lärm- und Schadstoffbelastung.

Die ÖkoKauf Wien-Kriterienkataloge der Arbeitsgruppen Hoch- und Innenausbau sind unter der Bezeichnung „ÖkoBau Kriterien“ mit den öffentlichen Beschaffungssystemen von Vorarlberg, Niederösterreich und dem Bund (naBe) harmonisiert. Bauprodukte, die die „ÖkoBau Kriterien“ erfüllen, entsprechen auch den Systemen von „klima aktiv“ und „wohngesund“.

Die in den ÖkoKauf Wien-Kriterienkatalogen angeführten Mindestanforderungen sind zwingend einzuhalten.

Der Nachweis für die Erfüllung der Mindestanforderungen kann auch durch Kennzeichnung „Entspricht ÖkoKauf Wien“ in einer allgemein zugänglichen Datenbank, wie z. B. baubook.at, geführt werden, sofern dort die erforderlichen Unterlagen vorliegen und den Auftraggeber*innen auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Dieser Kriterienkatalog gilt für elastische Dichtmassen.

Unter „Elastischen Dichtmassen“ werden hier folgende Systeme verstanden:

- Silikondichtmassen
- Acrylatdichtmassen
- Dichtmassen auf MS-Hybrid-Basis
- Polyurethandichtmassen

Montageschäume werden im Kriterienkatalog „Montageschäume“ behandelt.

2. Mindestanforderungen an die Leistung in der Leistungsbeschreibung

In die Leistungsbeschreibung sind folgende Mindestanforderungen an die Leistung jedenfalls aufzunehmen:

2.1. Kriterienübersicht

Folgende Kriterien gelten für alle Produkte:

- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 1. Grenzwerte für kanzerogene, mutagene, reproduktionstoxische Einsatzstoffe (KMR-Stoffe)
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 4. Grenzwerte für gewässergefährdende Einsatzstoffe
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 8. Grenzwerte für flüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 11. Verbot von SVHC (Substance of Very High Concern)
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 12. Verbot von akut toxischen Stoffen
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 4. 2. Grenzwerte für halogenorganische Verbindungen
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 5. 5. Grenzwerte für flüchtige und schwerflüchtige organische Verbindungen in elastischen Dichtmassen
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 6. 3. Vermeidung von fungiziden Wirkstoffen in Dichtmassen
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 7. 1. Verbot von kritischen Flammschutzmitteln

Für folgende Produkte gelten zusätzlich die angeführten spezifischen Kriterien:

Acryldichtstoffe

- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 6. Verbot von Phthalaten
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 6. 1. Grenzwerte für Biozide

Dichtstoffe auf MS-Hybrid-Basis

- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 6. Verbot von Phthalaten
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 3. 2. Grenzwerte für zinnorganische Verbindungen

PU-Dichtstoffe

- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 6. Verbot von Phthalaten
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 6. 1. Grenzwerte für Biozide

Silikondichtstoffe

- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 2. 7. Verbot von Oximen und Aminen
- [ÖkoBau Kriterium](#) 2. 3. 2. Grenzwerte für zinnorganische Verbindungen

2.2. Kriterienliste

2.2.1 **ÖKOBAU KRITERIUM 2. 2. 1. GRENZWERTE FÜR KANZEROGENE, MUTAGENE, REPRODUKTIONSTOXISCHE EINSATZSTOFFE (KMR-STOFFE)**

Mindestanforderung:

Stoffe, die als kanzerogen, mutagen oder reproduktionstoxisch nach CLP-Verordnung 1272/2008 eingestuft sind (siehe Tabelle), dürfen in Chemikalien und in Erzeugnissen zu maximal folgenden Gewichtsprozenten enthalten sein:

CLP-Verordnung 1272/2008 (Anhang I)			Gewichts-%
Karzinogenität	Kategorie 1A,1B	H350, H350i	≤ 0,1
	Kategorie 2	H351	≤ 1
Keimzellmutagenität	Kategorie 1A,1B	H340	≤ 0,1
	Kategorie 2	H341	≤ 1
Reproduktionstoxizität	Kategorie 1A,1B	H360	≤ 0,1
	Kategorie 2	H361	≤ 1
Reproduktionstoxizität	auf oder über die Laktation	H362	≤ 1

Ausgenommen ist Titandioxid (CAS 13463-67-7), wenn das Produkt als flüssiges Gemisch oder als Erzeugnis in Verkehr gebracht wird, da sich die Einstufung von Titandioxid nur auf einatembare Stäube (pulverförmig) bezieht.

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen diese Anforderungen jedenfalls:

- natureplus-Qualitätszeichen
- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

KMR-Stoffe sind gemäß CLP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) folgendermaßen definiert:

- Als krebserzeugend (kanzerogen) gelten Stoffe und Gemische, die beim Einatmen, Verschlucken oder bei Hautresorption Krebs erregen oder die Krebshäufigkeit erhöhen können.
- Erbgutverändernde (mutagene) Stoffe und Gemische können beim Einatmen, Verschlucken oder bei Hautresorption vererbare genetische Schäden zur Folge haben oder ihre Häufigkeit erhöhen.
- Stoffe und Gemische, die beim Einatmen, Verschlucken oder bei Hautresorption nicht vererbare Schäden der Nachkommenschaft hervorrufen oder die Häufigkeit solcher Schäden erhöhen oder eine Beeinträchtigung der männlichen oder weiblichen Fortpflanzungsfunktionen oder -fähigkeit zur Folge haben können, werden als die Fortpflanzung beeinträchtigend (reproduktionstoxisch) eingestuft.
- Je höher der Anteil an organischen Bestandteilen ist, desto mehr positive Eigenschaften gehen verloren.

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP)

2.2.2 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 2. 4. GRENZWERTE FÜR GEWÄSSERGEFÄHRDENDE EINSATZSTOFFE

Mindestanforderung:

Stoffe, die als gewässergefährdend nach CLP-Verordnung 1272/2008 (siehe Tabelle) eingestuft sind, dürfen in Gemischen bis zu maximal folgenden Gewichtsprozenten enthalten sein:

CLP-Verordnung 1272/2008 (Anhang I)			Gewichts-%
akut gewässergefährdend	Kategorie 1	H400	≤ 1
chronisch gewässergefährdend	Kategorie 1	H410	≤ 1
chronisch gewässergefährdend	Kategorie 2	H411	≤ 1

Ausgenommen sind Zinkphosphat (CAS 7779-90-0) und Zinkoxid (CAS 1314-13-2) als Isolierpigmente. Diese dürfen insgesamt zu maximal 5 Gewichtsprozenten zugesetzt werden, solange keine praxiserprobten Ersatzstoffe zur Verfügung stehen.

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen diese Anforderungen jedenfalls:

- natureplus-Qualitätszeichen
- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Chemikalien, die mögliche Gefahren für die Umwelt mit sich bringen, werden als "umweltgefährlich" bezeichnet. In der CLP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008), die schrittweise die RL 67/548/EWG (für Stoffe) und RL 1999/45/EG (für Zubereitungen) ersetzt hat, wird die Gefahrenbezeichnung „umweltgefährlich“ durch die Gefahrenklasse „gewässergefährdend“ und die zusätzliche Gefahrenklasse „die Ozonschicht schädigend“ ersetzt. Zu diesen beiden Gefahrenklassen zählen z. B. Substanzen, die die Ozonschicht zerstören, besonders schwer abbaubar oder für Wasserorganismen schädlich sind. Aufgrund ihrer Gefahren für die Umwelt müssen unter anderem Treibstoffe, manche Lösungsmittel, Lacke und verschiedene Holzschutz- und Desinfektionsmittel gekennzeichnet werden. Auch Naturstoffe wie z. B. Limonen, das als Bestandteil von Orangenöl vorliegt, können als „umweltgefährlich“ bzw. „gewässergefährdend“ eingestuft sein.

Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen (CLP)

2.2.3 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 2. 6. VERBOT VON PHTHALATEN

Mindestanforderung:

Phthalsäureester (Phthalate) sind als Bestandteil ausgeschlossen.

Nachweis:

Bestätigung der Hersteller*innen, wobei die Bestätigung ausdrücklich auch alle Rohstoffe (insbes. das Bindemittel) mitumfassen muss

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Phthalsäureester (Phthalate) werden in Kleb- und Dichtmassen auf Acrylat- oder MS-Hybrid-Basis als Weichmacher eingesetzt. Diese Stoffe stehen unter Verdacht auf hormonähnliche bzw. reproduktionstoxische (fruchtbarkeitschädigende) Wirkung, welche bereits in kleinsten Konzentrationen von Relevanz ist. Bei einigen Phthalaten ist diese Wirkung bereits nachgewiesen, sie wurden als Bestandteil von Kinderspielzeug bereits durch die Richtlinie RL 2005/84/EG verboten, aus Gründen des vorsorgenden Gesundheitsschutzes ist die Vermeidung der gesamten Stoffgruppe wesentlich.

Richtlinie 2005/84/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 14. Dezember 2005 zur 22. Änderung der Richtlinie 76/769/EWG des Rates zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend Beschränkungen des Inverkehrbringens und der Verwendung gewisser gefährlicher Stoffe und Zubereitungen (Phthalate in Spielzeug und Babyartikeln) (ABl. L 344 vom 27.12.2005, S. 40)

Phthalsäureester:

Abkürzung	Bezeichnung	CAS-Nummer
BBP	Benzylbutylphthalat	85-68-7
BEEP	Bis(2-ethoxyethyl)phthalat	605-54-9
BMPP	Bis(4-ethyl-2-pentyl)phthalat	146-50-9
DAP	Diallylphthalat	131-17-9
DBEP	Dibenzylphthalat	523-31-9
DBP	Dibutylphthalat	84-74-2
DCHP	Dicyclohexylphthalat	84-61-7
DEHP	Bis(2-ethylhexyl)phthalat	117-81-7
DEP	Diethylphthalat	84-66-2
DHNUP	Di-C7-11 short-chain alkyl phthalates	68515-42-4
DHP	Di-n-heptylphthalat	3648-21-3
DNHP	Di-n-hexylphthalat	84-75-3
DIHxP	Diisohexylphthalat	146-50-9
DIBP	Diisobutylphthalat	84-69-5
DIDP	Diisodecylphthalat	26761-40-0
DIHpP	Diisoheptylphthalat	68515-49-1

DINP	Diisononylphthalat	71888-89-6
DIOP	Diisooctylphthalat	28553-12-0
DIPP	Di-isopentyl phthalat Diisopentylphthalat (verzweigt und linear)	68515-48-0
DMEP	Bis(2-methoxyethyl)-phthalat	27554-26-3
DMP	Dimethylphthalat	605-50-5
DNOP	Di-n-octyl phthalat	84777-06-0
DNP	Di-n-nonyl phthalat	117-82-8
DNPP	Di-n-pentylphthalat	131-11-3
DPrP	Dipropylphthalat	117-84-0

2.2.4 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 2. 7. VERBOT VON OXIMEN UND AMINEN

Mindestanforderung:

Oxim- und aminvernetzende Silikone dürfen nicht zur Anwendung kommen.

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Die gefährlichsten bei Kondensationsreaktionen aus Silikonen freigesetzten Stoffe sind n-Butanonoxim (u. a. Verdacht auf krebserzeugende Wirkung, sensibilisierende Eigenschaften) sowie Amine. Erstere werden aus sogenannten oxim-(neutral)vernetzenden, zweitere aus amin-(basisch)vernetzenden Silikonen freigesetzt. Alternative bei Neutralsilikonen sind alkoholvernetzende Systeme, welche in diesen Konzentrationen wenig bedenkliche Alkohole (Ethanol oder Methanol) freisetzen sowie sauer/acetat/essigvernetzende Systeme (im Sanitärbereich Standard), welche geringe Mengen Essigsäure freisetzen. Bei MS-Hybrid-Polymeren werden ebenfalls geringe Mengen Alkohole (unbedenklich) freigesetzt.

2.2.5 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 2. 8. GRENZWERTE FÜR FLÜCHTIGE AROMATISCHE KOHLENWASSERSTOFFE

Mindestanforderung:

Flüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe sind als Bestandteile von Oberflächenbehandlungen von mineralischen Bodenbelägen ausgeschlossen. Laut Definition der Decopaint-Richtlinie (2004/42/EG) für VOC (flüchtige organische Verbindungen) haben flüchtige aromatische Kohlenwasserstoffe einen Anfangssiedepunkt von höchstens 250° C bei einem Standarddruck von 101,3 kPa. Verunreinigungen werden bis zu einem Gehalt von 0,01 Gewichtsprozent (100 ppm) toleriert.

Nachweis:

Bestätigung der Hersteller*innen

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Als aromatische Kohlenwasserstoffe bezeichnet man die Abkömmlinge von Benzol. Aromaten wie Toluol, Ethylbenzol oder Xylol werden hauptsächlich in Nitro- und Kunstharzlacken als Verdünner eingesetzt. Auch bestimmte Dispersionskleber für Bodenbeläge können aromatische Lösemittel enthalten. Aromaten werden als besonders gesundheitsgefährdende flüchtige organische Verbindungen (VOC) eingeschätzt.

2.2.6 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 2. 11. VERBOT VON SVHC

Mindestanforderung:

Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH (EG/1907/2006) als besonders besorgniserregend (SVHC) identifiziert und in die „Kandidatenliste“ (REACH, Anhang XIV) aufgenommen wurden, dürfen im verkaufsfertigen Endprodukt nicht enthalten sein. Verunreinigungen bis zu 0,1 Gewichtsprozent werden toleriert.

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen diese Anforderungen jedenfalls:

- natureplus-Qualitätszeichen
- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

SVHC (Substances of Very High Concern, dt. „besonders besorgniserregende Stoffe“) sind chemische Verbindungen, die laut dem europäischen Chemikalienrecht [REACH (EG/1907/2006)] schwerwiegende und oft irreversible Auswirkungen auf Mensch und Umwelt haben können. Ihre Verwendung ist prinzipiell unerwünscht. Langfristiges Ziel ist es, diese Stoffe gänzlich aus dem Umlauf in Europa auszuschleusen.

SVHC sind alle Stoffe, die entweder bereits auf der Liste der zulassungspflichtigen Stoffe (lt. Anhang XIV der REACH-Verordnung) stehen, oder in die Liste der für eine Zulassung infrage kommenden Stoffe („Kandidatenliste“) aufgenommen worden sind.

Diese Stoffe wurden zumindest nach einem der folgenden Artikel der REACH-Verordnung klassifiziert:

- 57a: als kanzerogen (Gefahrenklasse Kanzerogenität Kategorie 1A oder 1B nach CLP)
- 57b: als mutagen (Gefahrenklasse Keimzellmutagenität Kategorie 1A oder 1B nach CLP)
- 57c: als reproduktionstoxisch (Gefahrenklasse Reproduktionstoxizität der Kategorie 1A oder 1B nach CLP)
- 57d: als persistent (schwer abbaubar), bioakkumulativ (im Organismus anreichernd) und toxisch (PBT) nach den Kriterien im Anhang XIII der REACH-Verordnung
- 57e: als sehr persistent und sehr bioakkumulativ (vPvB) nach den Kriterien im Anhang XIII der REACH-Verordnung
- 57f: Es liegt ein wissenschaftlicher Beweis für eine andere ernsthafte Wirkung auf die menschliche Gesundheit oder die Umwelt vor. Zum Beispiel: Neurotoxizität oder endokrine Disruptoren

Nicht jeder Stoff, der nach der CLP mit einer oder mehreren dieser Eigenschaften gekennzeichnet werden muss, ist automatisch ein SVHC.

2.2.7 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 2. 12. VERBOT VON AKUT TOXISCHEN STOFFEN

Mindestanforderung:

Es dürfen keine Stoffe enthalten sein, die nach der Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 (CLP-Verordnung) mit folgenden H-Sätzen gekennzeichnet werden müssen:

CLP-Einstufung	Gefahrenhinweis
Akute Toxizität, Kategorie 1	H300 (oral) H310 (dermal) H330 (inhalativ)
Akute Toxizität, Kategorie 2	H300 (oral) H310 (dermal) H330 (inhalativ)
Akute Toxizität, Kategorie 3	H301 (oral) H311 (dermal) H331 (inhalativ)

Als Grenzwert werden Gehalte je Stoff bis zu 0,1 Gewichtsprozent akzeptiert.

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen diese Anforderungen jedenfalls:

- natureplus-Qualitätszeichen
- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Stoffe, die bei Verschlucken (oral), Einatmen (inhalativ) oder durch Resorption über die Haut (dermal) lebensgefährlich oder giftig sind, dürfen nicht zum Einsatz kommen.

2.2.8 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 3. 2. GRENZWERTE FÜR ZINNORGANISCHE VERBINDUNGEN

Mindestanforderung:

Zinnorganische Verbindungen sind in Produkten auf Basis von Silikonen oder MS-Hybriden ausschließlich als Katalysator in Konzentrationen von max. 0,1 Gewichtsprozent (1000 ppm) zulässig.

Nachweis:

Bestätigung der Hersteller*innen

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Zinnorganische Verbindungen (auch als organische Zinnverbindungen bzw. Organozinn-Verbindungen bezeichnet) gelten als eine Gruppe der giftigsten Chemikalien, die der Mensch bewusst in Verkehr gebracht hat. Technisch wichtige Untergruppen sind Monobutylzinn-Verbindungen (MBT), Dibutylzinn-Verbindungen (DBT), Tributylzinn-Verbindungen (TBT), Dioctylzinn-Verbindungen und Triphenylzinn-Verbindungen (TPT). Die größte Menge der weltweit produzierten zinnorganischen Verbindungen wird als Stabilisator in PVC eingesetzt. Darüber hinaus werden sie als Antifoulingfarben für Unterwasseranstriche bei Schiffen, Pflanzenschutzmittel, Konservierungsstoff in Farben und Dichtungsmassen, Holzschutzmittel und Desinfektionsmittel für Textilien, Leder und Papier verwendet. In den meisten Dichtmassen auf Silikonbasis sind sie in geringen Mengen (im ppm-Bereich) als Katalysator enthalten, in manchen zusätzlich als Biozid. In letzterem Fall sind sie in wesentlich höheren Konzentrationen enthalten, die eine Anführung im Sicherheitsdatenblatt erzwingt. Einige häufig eingesetzte zinnorganische Verbindungen sind entweder bereits als PBT (persistente, bioakkumulierende, toxische) Stoffe bestätigt oder aber in entsprechender Prüfung.

In tierexperimentellen Kurz- und Langzeit-Untersuchungen sind verschiedene Wirkungen zinnorganischer Verbindungen, insbesondere von TBT-Verbindungen, beschrieben worden, darunter Wirkungen auf die Leber, das hämatologische und endokrine System sowie endokrine (hormonähnliche) Wirkungen, die auch erhöhte Tumoranfälligkeit nach sich ziehen können. Da vor allem die ökotoxischen Wirkungen von zinnorganischen Verbindungen in aquatischen Ökosystemen besonders kritisch zu bewerten sind, sind sie als Hauptschadstoffe explizit in Anhang VIII der Richtlinie 2000/60/EG (Wasser-Rahmenrichtlinie) angeführt und in Antifoulings bereits seit 1990 gesetzlich verboten. (BGBl. 230/1990).

Referenzen:

Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. L 327 vom 22.12.2000, S. 1)

Bundesamt für Gesundheitlichen Verbraucherschutz und Veterinärmedizin: Tributylzinn (TBT) und andere zinnorganische Verbindungen in Lebensmitteln und verbrauchernahen Produkten (Stellungnahme vom 6. März 2000)

Verordnung des Bundesministers für Umwelt, Jugend und Familie vom 16. August 1990 über das Verbot bestimmter gefährlicher Stoffe in Unterwasser-Anstrichmitteln (Antifoulings), BGBl. 230/1990, S. 3763

Thumulla. J u. W. Hagenau: Organozinn-Verbindungen in PVC-Böden und Hausstaub, AGÖF 2001

2.2.9 **ÖKOBAU KRITERIUM 2. 4. 2. GRENZWERTE FÜR HALOGENORGANISCHE VERBINDUNGEN**

Mindestanforderung:

Baustoffe und Bauchemikalien aus Kunststoffen*) dürfen max. 3 Gewichtsprozent halogenorganische Verbindungen enthalten.

Nachweis:

Bestätigung der Hersteller*innen

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Aufgrund vielfältiger ökologischer Nachteile im Zuge des Produktionszyklus sowie bei der Entsorgung und beim Recycling sollen Produkte aus halogenorganischen Verbindungen vermieden werden. Ein diesbezügliches Positionspapier der Stadt Wien (insbesondere zum Thema PVC) befindet sich auf <http://www.oekokauf.wien.gv.at/ergebnisse.html>.

2.2.10 **ÖKOBAU KRITERIUM 2. 5. 5. GRENZWERTE FÜR FLÜCHTIGE UND SCHWERFLÜCHTIGE ORGANISCHE VERBINDUNGEN IN ELASTISCHEN DICHTMASSEN**

Mindestanforderung:

Der Gesamt-VOC-Gehalt (Summe aus VOC und SVOC) von Dichtmassen darf maximal 5 Gewichtsprozent betragen, davon nicht mehr als 1 Gewichtsprozent SVOC. In beiden Fällen darf der Gesamtgehalt von VOC und SVOC mit sensibilisierenden Eigenschaften (H-Sätze H317, H334, EUH208) 0,05 Gewichtsprozent (500 ppm) nicht übersteigen. Reaktiv während des Aushärtens entstehende flüchtige Stoffe sind mit dem stöchiometrisch maximalen Ausmaß mit einzurechnen.

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Elastische Dichtmassen können verschiedene Substanzen emittieren. Dies sind neben Mono- und Oligomeren flüchtige (VOC) und schwerflüchtige (SVOC) organische Verbindungen sowie Stoffe, die während des Aushärtens aufgrund von sogenannten Kondensationsreaktionen freigesetzt werden.

2.2.11 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 6. 1. GRENZWERTE FÜR BIOZIDE

Mindestanforderung:

Biozide Wirkstoffe (in der Folge Biozide genannt) dürfen ausschließlich zur Topfkonservierung für Lagerung und Transport verwendet werden. Das gilt auch für Biozide in Vorprodukten.

Allenfalls enthaltenes Formaldehyd und Formaldehydabspalter werden - mit Ausnahme von BNPD (Bronopol) - im Kriterium „Grenzwerte für Biozide“ nicht berücksichtigt.

Die Konservierung des Produktes ist so zu dimensionieren,

- dass die im Produkt enthaltene Menge jedes Biozids für sich den jeweils genannten Grenzwert unterschreitet, unabhängig davon, ob es dem Produkt zugesetzt oder durch den Einsatz von Vorprodukten (Bindemittel, Pigmentpasten, Dispergiermittel etc.) eingeschleppt wurde,

und

- dass die Summe von allen zugesetzten Bioziden und Bioziden aus Vorprodukten insgesamt den Grenzwert von
 - 400 ppm im Produkt

nicht überschreitet.

Folgende Wirkstoffe dürfen nur bis zu den angeführten höchstzulässigen Gehalten enthalten sein:

- ≤ 15 ppm CIT
- ≤ 15 ppm MIT
- ≤ 15 ppm CIT / MIT im Verhältnis 3:1
- ≤ 80 ppm IPBC
- ≤ 200 ppm BNPD

CIT = 5-Chlor-2-methyl-4-isothiazolin-3-on (CAS 26172-55-4)

MIT = 2-Methyl-4-isothiazolin-3-on (CAS 2682-20-4)

CIT / MIT (CAS 55965-84-9)

IPBC = 3-Jod-2-Propinyl-butylcarbammat (CAS 55406-53-6)

BNPD = 2-Brom-2-nitropropan-1,3-diol, Bronopol (CAS 52-51-7)

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Produkte, die mit einem der folgenden Umweltzeichen ausgezeichnet sind, erfüllen diese Anforderungen jedenfalls:

- natureplus-Qualitätszeichen (Richtlinien RL0600ff für Wandfarben und RL0700ff für Oberflächenbeschichtungen aus nachwachsenden Rohstoffen)
- Österreichisches Umweltzeichen (Richtlinie UZ 01 „Lacke, Lasuren und Holzversiegelungslacke“ und Richtlinie UZ 17 „Wandfarben“)
- Blauer Engel (Richtlinie RAL-UZ 102 „Emissionsarme Innenwandfarben“ und Richtlinie RAL 12a „Schadstoffarme Lacke“)

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Biozide sind zur Schädlingsbekämpfung eingesetzte Chemikalien. Biozide ist der Sammelbegriff für Herbizide (Mittel gegen Unkraut), Fungizide (Mittel gegen Pilze), Rodentizide (Mittel gegen Nagetiere) und Insektizide (Mittel gegen Insekten). Schadorganismen können tierische Lebewesen, Pflanzen oder Mikroorganismen einschließlich Pilze und Viren sein. Die Biozide umfassen eine große Palette von Wirkstoffen. Bei Beschichtungen werden vor allem fungizide Wirkstoffe (gegen Schimmelpilze) eingesetzt.

Die Anwendung von Bioziden bringt meist ein gewisses Risiko mit sich, sowohl für die Anwender*innen, als auch für die durch behandelte Materialien exponierten Personen und die Umwelt. Vor der Verwendung eines Biozids sollte daher stets geprüft werden, ob der Einsatz wirklich erforderlich ist und ob das ausgewählte Produkt auch für diesen Verwendungszweck geeignet ist. Vorsichtsmaßnahmen bei der Verwendung des Biozid-Produktes sind stets zu beachten und einzuhalten.

Das Biozid-Produkte-Gesetz (BGBl. I Nr. 105/2013) betont ausdrücklich, dass der Einsatz von Biozid-Produkten auch durch eine Kombination physikalischer, biologischer, chemischer und sonstiger gebotener Maßnahmen auf ein vernünftiges und notwendiges Höchstmaß begrenzt werden soll.

BGBl. I Nr. 105/2013 Bundesgesetz zur Durchführung der Biozidprodukteverordnung (Biozidproduktegesetz - BiozidprodukteG)

2.2.12 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 6. 3. VERMEIDUNG VON FUNGIZIDEN WIRKSTOFFEN IN DICHTMASSEN

Mindestanforderung:

Dichtmassen dürfen keine fungiziden Wirkstoffe enthalten.

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Fungizide sind Mittel gegen Pilze, welche den Schimmelbefall von Dichtmassen verhindern sollen. Die Anwendung von Fungiziden bringt meist auch ein gewisses Risiko für den*die Anwender*in, für die durch behandelte Materialien exponierten Personen und die Umwelt mit sich. Vor der Verwendung eines Fungizids sollte daher stets geprüft werden, ob der Einsatz wirklich erforderlich ist. Außerhalb des Sanitärbereichs mit erhöhter Feuchtebelastung kann auf einen erhöhten Pilzschutz verzichtet werden.

In Ausnahmefällen ist der Einsatz von Fungiziden unverzichtbar. Dieser muss in der Ausschreibung explizit angefordert werden.

Zur Abbildung der Ausnahme für den Fungizidgehalt von elastischen Dichtmassen im Sanitärbereich werden auf baubook zwei Arten der Erfüllung der ÖkoKauf-Kriterien unterschieden:

- Dichtmassen, die alle ÖkoKauf-Kriterien erfüllen. Sie sind mit Öko-Klasse A bezeichnet und bevorzugt zu verwenden. Unter dieser Öko-Klasse sind Dichtmassen für alle Anwendungszwecke aufgelistet. Man findet sie, indem man bei Produktfilter „Standardkriterien“ und bei „erfüllt für“ „alle Anwendungen“ auswählt.
- Produkte, die alle ÖkoKauf-Kriterien mit Ausnahme des Kriteriums für Fungizide erfüllen. Sie sind mit Öko-Klasse B bezeichnet und im Ausnahmefall zu verwenden. Unter dieser Öko-Klasse sind vor allem Sanitärsilikone aufgelistet. Man findet sie, indem man bei Produktfilter „Standardkriterien“ und bei erfüllt für „mind. eine Anwendung“ auswählt.

2.2.13 ÖKOBAU KRITERIUM 2. 7. 1. VERBOT VON KRITISCHEN FLAMMSCHUTZMITTELN

Mindestanforderung:

Produkte, die eines der in der Folge genannten Flammschutzmittel enthalten, dürfen nicht verwendet werden:

- bromierte Diphenylether
- kurzkettige Chlorparaffine C10-13 (CAS 85535-84-8)
- halogenierte Phosphorsäureester
- Tetrabrombisphenol A (CAS 79-94-7)

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 und Bestätigung der Hersteller*innen

Der Nachweis kann auch durch entsprechende Kennzeichnung im baubook (www.baubook.info/oea) geführt werden.

Erläuterung:

Besonders kritische Flammschutzmittel sind die in der EU noch zugelassenen halogenorganischen Verbindungen: halogenierte Biphenyle, Terphenyle, Naphthaline und Diphenylmethane, bromierte Diphenylether, Tetrabrombisphenol A, kurzkettige Chlorparaffine C10-13 und halogenierte Phosphorsäureester.

- Halogenierte Biphenyle, Terphenyle, Naphthaline und Diphenylmethane sind besonders umweltgefährliche Substanzen und daher in Österreich und in der Schweiz bereits verboten.
- Viele bromierte Flammschutzmittel sind in der Umwelt nur schwer abbaubar und reichern sich in Lebewesen an. Im Brandfall und bei unkontrollierter Entsorgung bilden sie korrosive Rauchgase, die hochgiftige bromierte Dioxine und Furane enthalten können.
- Die drei am häufigsten verwendeten bromierten Flammschutzmittel sind Tetrabrombisphenol A (TBBPA), Decabromdiphenylether (DecaBDE) und Hexabromcyclododecan (HBCD). Alle drei Chemikalien sind in der entlegenen Polarregion und der Muttermilch nachweisbar. Darüber hinaus sind sie in unterschiedlichem Maß giftig für Gewässerorganismen und haben möglicherweise langfristig schädliche Wirkungen auf Mensch oder Umwelt. Das deutsche Umweltbundesamt empfiehlt, diese Stoffe nicht mehr einzusetzen.
- Bromierte Diphenylether gelten als ausgesprochen gesundheits- (Krebs erzeugend) und umweltschädlich. Sie machen im deutschsprachigen Raum nur noch einen geringen Anteil im Flammschutzmittel-Markt aus. In Europa und insbesondere auf dem asiatischen und dem amerikanischen Markt ist dieser Trend allerdings deutlich weniger ausgeprägt. Eine Studie des deutschen Umweltbundesamtes (UBA) kommt zu dem Schluss, dass der wichtigste Vertreter der bromierten Diphenylether (Decabromdiphenylether) aufgrund seiner Persistenz in Sedimenten, Raumluft und Außenluft substituiert werden sollte.
- Tetrabrombisphenol A ist nicht als toxisch für den Menschen eingestuft, wohl aber für Gewässerorganismen. Darüber hinaus ist der Stoff in der Umwelt sehr persistent und wird in Organismen an der Spitze der Nahrungskette in geringen Konzentrationen gefunden. In Europa ließ er sich beispielsweise in Falkengewebe und in Raubvogeleiern aus Grönland sowie in menschlicher Muttermilch nachweisen. Auch bei TBBPA kann das enthaltene Brom im Brandfall und bei unkontrollierter Entsorgung zur Dioxin- und Furanbildung beitragen.
- Kurzkettige Chlorparaffine sind gemäß EU als umweltgefährlich und krebverdächtig (K3) eingestuft.
- Halogenierte Phosphorsäureester sind z.T. reproduktionstoxisch, krebserzeugend und neurotoxisch. Wichtigster Vertreter ist heute das TCPP (Tris(chlorpropyl)phosphat). Für TCPP liegen Hinweise auf Mutagenität vor und es besteht ein Verdacht auf krebserzeugende Wirkung.
- Im Brandfall entstehen besonders toxische Substanzen, u.a. Dioxine und Furane.