

**Öko
Kaufwien®**



Für Umwelt- und Klimaschutz

www.oekokauf.wien.at

Kriterienkatalog 07002 22. Oktober 2014

**Bitumenanstriche und bituminöse
Spachtelmassen**



Stadt  Wien
Wien ist anders.

„ÖkoKauf Wien“
Arbeitsgruppe 07 Hochbau

ArbeitsgruppenleiterIn:

Dipl.-Ing. Peter Schmiede
Magistratsabteilung 34,
Bau- und Gebäudemanagement
Muthgasse 62, A-1190 Wien
Telefon: +43 1 4000 34163
E-Mail: peter.schmiede@wien.gv.at
www.oekokauf.wien.at

Impressum:

Herausgeber: Magistrat der Stadt Wien, Programm für umweltgerechte Leistungen
„ÖkoKauf Wien“, 1082 Wien, Rathaus, www.oekokauf.wien.at

Ökologische Kriterien für die Beschaffung von Bitumenanstrichen und bituminösen Spachtelmassen

(07002/22.10.2014)

1. Einführung

Der Umweltschutz ist ein wichtiges Ziel der Wiener Stadtverwaltung. Dazu zählen die Verringerung des Ressourcenverbrauches (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.

Dieser Kriterienkatalog gilt für Bitumenanstriche und bituminöse Spachtelmassen. Er gilt nicht für heiß zu verarbeitende Bitumenmassen. Die Kriterien gelten für alle Isolierungen im Außen- und im Innenbereich. Der Kriterienkatalog ist auf die Beschaffung von Produkten und die Beauftragung von Leistungen anwendbar.

Bei der Beauftragung von Leistungen kann die Zuordnung der Inhalte dieses Kriterienkataloges zu den Leistungsgruppen der Standardisierten Leistungsbeschreibung Hochbau unter www.oekokauf.wien.at eingesehen werden.

Information für Beschafferinnen und Beschaffer

Bitumenanstriche und Bitumen-Kaltspachtelmassen auf Lösemittelbasis bestehen größenordnungsmäßig zur Hälfte aus flüchtigen Kohlenwasserstoffen (Erdöldestillaten). Wegen der bauüblich großen Aufwandflächen zählen diese Produktgruppen zu den absolut größten VOC-Einzelemittenten am Bau.

Der Nachweis für die Erfüllung aller 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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Abkürzungen und Definitionen gelten gemäß Anhang 2.

Die Beschaffung umweltverträglicher Produkte hat aus ökologischer Sicht folgende Schwerpunkte:

Vermeidung von flüchtigen organischen Verbindungen (VOC)

Die Auswirkungen einzelner VOC auf die Gesundheit und das Wohlbefinden des Menschen umfassen ein weites Spektrum, das von sensorischen Wahrnehmungen (Gerüche, Reizerscheinungen) bereits bei niedrigen Konzentrationen bis hin zu meist erst bei höheren Konzentrationen auftretenden toxischen Langzeiteffekten reicht. Von besonderer Bedeutung ist die Tatsache, dass es sich bei einem Teil der für niedrigere Konzentrationen angegebenen Effekte um Sinneswahrnehmungen oder andere Wirkungen handelt, die sich der Überprüfung im Tierversuch weitgehend oder vollständig entziehen. VOC-Gemische können bereits in niedrigen Konzentrationen unspezifische Effekte auslösen. Von besonderer Bedeutung ist dabei die Reizung der Schleimhäute der Augen, Nase und Atemwege. Auch Kopfschmerzen, Müdigkeit, Konzentrationschwäche, Übelkeit, erhöhte Körpertemperatur und andere unspezifische Symptome können auftreten.

Die relevanteste Umweltauswirkung von VOCs stellt die vor allem bei hochsommerlichen Klimabedingungen stattfindende Weiterreaktion mit Stickoxiden (überwiegend aus Verkehrsemissionen) unter Lichteinfluss zu humantoxischen, stark reizenden Fotooxidantien dar (umgangssprachlich als „Sommerozon“ bezeichnet).

VOCs haben aber auch ein relevantes Treibhauspotenzial, deutlich über dem von Kohlendioxid, und stellen demnach eine erhebliche Einflussgröße beim Klimawandel dar. Die Stadt Wien verfolgt im Rahmen ihres Klimaschutzprogramms daher u. a. das Ziel, Lösemittellemissionen bei Bautätigkeiten weitgehend zu minimieren.

Es gibt bei den in diesem Kriterienkatalog geregelten Produktgruppen im Wesentlichen zwei Grundtypen: Lösemittelbasierte Produkte, welche größenordnungsmäßig zur Hälfte aus Erdöldestillaten bestehen, und Emulsionen, welche weitgehend frei von organischen Lösemitteln sind. Beide Grundtypen sind bezüglich ihrer technischen Eigenschaften gleichwertig.

Auf frischen Betonuntergründen und bei hoher Luftfeuchtigkeit haben Emulsionen aufgrund ihrer hydrophilen Eigenschaften Vorteile gegenüber den hydrophoben Lösemittelsystemen, auf stark verschmutzten (z. B. verölten) Untergründen ist es eher umgekehrt. Nicht anwendbar sind Emulsionen auf den produktionsbedingt in der Regel hydrophobierten metallischen Untergründen (Verblechungen) und bei Niedrigtemperaturen: Etwa ab dem Gefrierpunkt „brechen“ diese Emulsionen (d.h. es entstehen getrennte Wasser- und Bitumenphasen) und es können somit einheitlicher Auftrag und in der Folge Dichtheit nicht mehr gewährleistet werden.

Da Isolierarbeiten in der Regel bei Außenbedingungen vorgenommen werden, wird zur Berücksichtigung des Windeinflusses und der Objektkälte eine Mindestverarbeitungstemperatur von 5 °C vorgegeben. Dies gilt analog auch für die Lagerung der Stoffgebände.

Unter Winter-Außenbedingungen ist ein Arbeiten mit konventionellen Emulsionen in der Regel nicht oder schwer möglich. Einen entscheidenden Einfluss hat somit auch die zeitliche Planung des Bauablaufs: Wenn es gelingt, Isolierarbeiten außerhalb der Wintermonate durchführen zu lassen und in Übergangs-Kältephasen Isolierarbeiten zu verschieben, ist der Löwenanteil der Lösemittlemissionen vermeidbar.

Wenn keine Bitumenemulsionen eingesetzt werden können, sind Produkte mit dem geringst möglichen Lösemittelgehalt und der geringsten Gesundheitsgefährdung einzusetzen, z.B. möglichst niedrige GISCODE-Einstufung:

GIS-CODE	Bezeichnung	max. Einstufung (R-Sätze)	gefahrauslösende Inhaltsstoffe
BBP10	Bitumenemulsionen		Neben Emulgatoren maximal 3% organische Hilfskomponenten wie Lösemittel
BBP20	Bitumenmassen, aromatenarm, lösemittelhaltig	10-51-52-53-65-66-67	≤ 25% Lösemittel; Kohlenwasserstoffgemisch mit 1 – 25 % Aromatengehalt
BBP30	Bitumenmassen, aromatenarm, lösemittelreich	10-18-51-52-53-65-66-67	> 25% Lösemittel; Kohlenwasserstoffgemisch mit 1 – 25 % Aromatengehalt
BBP40	Bitumenmassen, aromatenarm, gesundheitschädlich, lösemittelhaltig	Xn; 10-20-21-51-52-53-65-66-67	≤ 25% Lösemittel; Kohlenwasserstoffgemisch mit 1 – 25 % Aromatengehalt
BBP50	Bitumenmassen, aromatenarm, gesundheitschädlich, lösemittelreich	Xn; 10-18-20-21-51-52-53-65-66-67	> 25% Lösemittel; Kohlenwasserstoffgemisch mit 1 – 25 % Aromatengehalt
BBP60	Bitumenmassen, aromatenreich, gesundheitschädlich, lösemittelhaltig	Xn; 10-20-21-51-52-53-65-66-67	≤ 25% Lösemittel; Kohlenwasserstoffgemisch mit mehr als 25 % Aromatengehalt
BBP70	Bitumenmassen, aromatenreich, gesundheitschädlich, lösemittelreich	Xn; 10-18-20-21-37-38-51-52-53-65-66-67	> 25% Lösemittel; Kohlenwasserstoffgemisch mit mehr als 25 % Aromatengehalt

Vermeidung von umweltgefährlichen Einsatzstoffen

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, wird die Gefahrenbezeichnung „umweltgefährlich“ durch die Gefahrenklasse „Gewässer gefährdend“ 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 Lösemittel, Lacke und verschiedene Holzschutz- und Desinfektionsmittel gekennzeichnet werden. Auch Naturstoffe wie z.B. Limonen, das als Bestandteil von Orangenöl vorliegt, können als „umweltgefährlich“ bzw. „Gewässer gefährdend“ eingestuft sein.

Vermeidung von kanzerogenen, mutagenen, reproduktionstoxischen Einsatzstoffen (KMR-Stoffe)

KMR-Stoffe sind gemäß Richtlinie 67/548/EWG bzw. 1999/45/EG folgendermaßen definiert:

- Als krebserzeugend (kanzerogen) gelten Stoffe und Zubereitungen, die beim Einatmen, Verschlucken oder bei Hautresorption Krebs erregen oder die Krebshäufigkeit erhöhen können.
- Erbgutverändernde (mutagene) Stoffe und Zubereitungen können beim Einatmen, Verschlucken oder bei Hautresorption vererbare genetische Schäden zur Folge haben oder ihre Häufigkeit erhöhen.
- Stoffe und Zubereitungen, 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 Fortpflanzungsfähigkeit beeinträchtigend (reproduktionstoxisch) eingestuft.

Diese Definitionen für KMR-Stoffe stimmen weitgehend mit den Definitionen in der CLP-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1272/2008) überein. Allerdings werden Zubereitungen in der CLP-Verordnung als Gemische bezeichnet.

Vermeidung von Alkylphenoethoxylaten (APEO)

APEO gehören zu den nichtionischen Tensiden (chemische Verbindungen, die aufgrund ihres Aufbaus mit mindestens einer hydrophilen und einer hydrophoben funktionellen Gruppe in der

Lage sind, die Grenzflächenspannung herabzusetzen). Eine wichtige Funktion von Tensiden ist die Stabilisierung von Emulsionen. In diesen Fällen werden die Tenside als Emulgatoren bezeichnet.

APEO werden im baurelevanten Bereich als Zusatzstoffe für Farben, Lacke, Metallbehandlungen, in Betonzusatzmitteln (Luftporenbildner), Formtrennmitteln, Bitumen- und Wachsemulsionen eingesetzt (Umweltbundesamt 2003).

Von der Produktionsmenge wichtigster Vertreter der APEO sind die Nonylphenoethoxylate (NPEO). Bei den NPEO besonders problematisch ist der in der Umwelt stattfindende Abbau zu den gewässergiftigen und nur sehr schwer abbaubaren Nonylphenol-Verbindungen. Nonylphenol (NP) besitzt eine hohe aquatische Toxizität (R50/53). Die östrogene Wirkung und die hohe Bioakkumulationsfähigkeit (Biomagnifikationsfaktoren > 1000) von NP wurde nachgewiesen. Es ist biologisch nicht leicht abbaubar. Insbesondere unter anaeroben Bedingungen wird NP kaum abgebaut, so dass es beispielsweise in Sedimenten von Gewässern angereichert wird. Auch die Risikobewertung für 4-Nonylphenol auf EU-Ebene im Rahmen der EU-Altstoffbewertung zeigt, dass erhebliche Umweltrisiken in verschiedenen Verwendungsbereichen bestehen und Risikominderungsmaßnahmen durchzuführen sind.

2. Mindestanforderungen an die Leistung in der Leistungsbeschreibung

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

Die folgenden Anforderungen gelten für die Beschaffung von Produkten und die Beauftragung von Leistungen.

Abkürzungen und Definitionen gelten gemäß Anhang 2.

Grenzwert für Lösemittelgehalt in Bitumenmassen

Bitumenmassen sind grundsätzlich als kaltverarbeitbare, aromatenfreie Bitumenemulsionen mit maximal 3 Gew.-% Lösemittel (GISCODE Einstufung BBP10 oder gleichwertig) anzuwenden. Bitumenlösungen sind im Regelfall unzulässig.

Lösemittelbasierte Produkte dürfen nur auf hydrophobierten metallischen Untergründen unter Verwendung von Kleingebinden zum Einsatz kommen. Wenn, wie in diesem Fall, keine Bitumenemulsionen eingesetzt werden können, sind Produkte mit dem geringst möglichen Lösemittelgehalt und der geringsten Gesundheitsgefährdung einzusetzen (z.B. möglichst niedrige GISCODE-Einstufung).

Nachweise:

- Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010

Produkte, die mit dem „Blauen Engel“ ausgezeichnet sind und Produkte, welche mit dem GISCODE BBP10 gekennzeichnet sind, sind jedenfalls auf Emulsionsbasis und erfüllen somit die Anforderungen.

Der Nachweis 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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Grenzwert für umweltgefährliche Einsatzstoffe

Stoffe, die nach der EU-Richtlinie 67/548/EWG beziehungsweise nach der CLP-Verordnung 1272/2008 hinsichtlich der Umweltgefahren eingestuft sind, dürfen in Zubereitungen bzw. Gemischen bis zu maximal folgenden Gewichtsprozenten enthalten sein:

RL 67/548/EWG (Anhang VI)	CLP-Verordnung 1272/2008 (Anhang I)	Gew.-%
---------------------------	-------------------------------------	--------

umweltgefährlich; R50 Sehr giftig für Wasserorganismen	Akut gewässergefährdend Kategorie 1; H400	≤ 1
umweltgefährlich; R50/53 Sehr giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	Akut gewässergefährdend Kategorie 1; Chronisch gewässergefährdend Kategorie 1; H400, H410	≤ 1
umweltgefährlich; R51/53 Giftig für Wasserorganismen, kann in Gewässern längerfristig schädliche Wirkungen haben	Chronisch gewässergefährdend Kategorie 2; H411	≤ 1

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010 oder Bestätigung der Herstellerin bzw. des Herstellers

Der Nachweis 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 dem Auftraggeber bzw. der Auftraggeberin auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Grenzwerte für kanzerogene, mutagene, reproduktionstoxische Einsatzstoffe (KMR-Stoffe)

Stoffe, die als kanzerogen, mutagen oder reproduktionstoxisch nach Richtlinie 67/548/EWG bzw. nach CLP-Verordnung 1272/2008 eingestuft sind (siehe Tabelle), dürfen in Zubereitungen bzw. Gemischen bis zu maximal folgenden Gewichtsprozenten enthalten sein:

RL 67/548/EWG (Anhang VI)	CLP-Verordnung 1272/2008 (Anhang I)	Gew.-%
Krebserzeugend Kategorie 1, 2: R45, R49 Kategorie 3: R40	Karzinogenität Kategorie 1A, 1B: H350, H350i Kategorie 2: H351	≤ 0,1 ≤ 1
Erbgutverändernd Kategorie 1, 2: R46 Kategorie 3: R68	Keimzellmutagenität Kategorie 1A, 1B: H340 Kategorie 2: H341	≤ 0,1 ≤ 1
Reproduktionstoxisch	Reproduktionstoxizität	

Kategorie 1, 2: R60, R61	Kategorie 1A, 1B: H360	≤ 0,1
Kategorie 3: R62, R63	Kategorie 2: H361	≤ 1
Zusatz Laktation: R64	Reproduktionstoxizität auf oder über die Laktation: H362	≤ 1

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010 oder Bestätigung der Herstellerin bzw. des Herstellers

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

- Blauer Engel

Der Nachweis 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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Verbot von Alkylphenoethoxylaten (APEO)

Die Produkte dürfen keine Alkylphenoethoxylate (APEO) enthalten.

Nachweis:

Sicherheitsdatenblatt gemäß Verordnung (EU) Nr. 453/2010 oder Bestätigung der Herstellerin bzw. des Herstellers

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

- natureplus-Qualitätszeichen
- Österreichisches Umweltzeichen
- Blauer Engel

Der Nachweis 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 der Auftraggeberin bzw. dem Auftraggeber auf Anfrage zur Verfügung stehen.

Datenblätter

Aktuelle Datenblätter für die Mindestanforderungen sind beizubringen. Daten betreffend die Mindestanforderungen, die in den Datenblättern nicht angeführt sind, sind auf gesonderte Anforderung der Auftraggeberin oder des Auftraggebers in geeigneter Form nachzuweisen.

3. Verpackung

Halogenhaltige Polymere in der Verpackung sind grundsätzlich unerwünscht.

Die Bieterinnen und Bieter haben anzugeben, ob und gegebenenfalls an welchem Sammel- und Verwertungssystem gemäß § 11 der Verpackungsverordnung 1996, BGBl. II Nr. 648/1996 idgF, sie teilnehmen. Falls sie an keinem Sammel- und Verwertungssystem teilnehmen, haben sie anzugeben, welche Maßnahmen zur Rücknahme der in Verkehr gebrachten Verpackungen sie setzen.