

BEDEUTET LÖSEMITTELFREI AUCH FREI VON LÖSEMITTELN? (SO5)

Zur Beantwortung dieser Frage muss im ersten Schritt der Begriff „Lösemittel“ definiert werden. Bei chemischen Produkten für die Fußbodentechnik werden Lösemittel in der Regel über ihren Siedepunkt definiert. Die zwei wichtigsten TRGS (Technische Regeln für Gefahrstoffe) sind TRGS 610 „Ersatzstoffe und Ersatzverfahren für stark lösemittelhaltige Vorstriche und Klebstoffe für den Bodenbereich“ und die TRGS 617 „Ersatzstoffe für stark lösemittelhaltige Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett und andere Holzfußböden“.

- TRGS 610: Siedepunkt $\leq 200^{\circ}\text{C}$ (bei $T=20^{\circ}\text{C}$ und $p=1013\text{ hPa}$), möglicher Lösemittelgehalt infolge technischer Verunreinigungen: $\leq 0,5\%$.
- TRGS 617: Siedepunkt $\leq 250^{\circ}\text{C}$ (bei $T=20^{\circ}\text{C}$ und $p=1013\text{ hPa}$), möglicher Lösemittelgehalt infolge technischer Verunreinigungen: $\leq 0,1\%$.

Definition Lösemittel nach Verwendung bzw. Eigenschaft:

- Definition nach Decopaint-Richtlinie (Richtlinie 2004/42/EG) :
„Organisches Lösemittel“ ist ein VOC, das allein oder in Verbindung mit anderen Stoffen zur Auflösung oder Verdünnung von Rohstoffen, Produkten oder Abfallstoffen, als Reinigungsmittel zur Auflösung von Verschmutzungen, als Dispersionsmittel, als Mittel zur Regulierung der Viskosität oder der Oberflächenspannung oder als Weichmacher oder Konservierungsstoff verwendet wird.
- GEV „Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.“ -Einstufungskriterien – für Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte:
Lösemittel sind flüchtige organische Stoffe sowie deren Mischungen mit einem Siedepunkt $\leq 200^{\circ}\text{C}$, die bei Normalbedingungen (20°C und 1013 hPa) flüssig sind und dazu verwendet werden, andere Stoffe zu lösen oder zu verdünnen, ohne sie chemisch zu verändern. Emissionskontrollierte Produkte werden ohne Zusatz von Lösemitteln hergestellt. Lösemittelfreie Produkte können einen minimalen Lösemittel-Anteil ($< 0,5\text{ Gew.}\%$) enthalten, der aus Verunreinigungen der eingesetzten Rohstoffe resultieren kann.

Definition VOC:

Streng genommen ist zu differenzieren zwischen Lösemittel-Freiheit und VOC-Freiheit, wobei viele Stoffe die Definitionen beider Begriffe erfüllen. Für VOC (volatile organic compounds) existieren ebenfalls unterschiedliche Definitionen, z.B.:

- Decopaint-Richtlinie (Richtlinie 2004/42/EG):
VOC sind organische Verbindung mit einem Anfangssiedepunkt von höchstens 250°C bei einem Standarddruck von $101,3\text{ kPa}$ (1013 hPa)
- DIN/EN 16516:
VVOC (very volatile organic compounds) sind leicht flüchtige organische Verbindungen, die von einer Gaschromatographiesäule bei einer bestimmten Festlegung, vor n-Hexan eluieren.
VOC sind flüchtige organische Verbindungen, die von einer Gaschromatographiesäule bei einer bestimmten Festlegung, zwischen einschließlich n-Hexan und n-Hexadecan eluieren.
SVOC (semi volatile organic compounds) sind schwer flüchtige organische Verbindungen, die von einer Gaschromatographiesäule bei einer bestimmten Festlegung, zwischen n-Hexadecan (ausgeschlossen) und n-Docosan (eingeschlossen) eluieren.
- GEV-Einstufungskriterien:
VVOC sind organische Stoffe, die nach den in der GEV-Prüfmethode festgelegten Analysebedingungen vor n-Hexan ($< n\text{-C}6$) gemessen werden.
VOC sind organische Stoffe, die nach den in der GEV-Prüfmethode festgelegten Analysebedingungen im Bereich n-Hexan ($n\text{-C}6$) bis n-Hexadecan ($n\text{-C}16$) gemessen werden.

TECHNISCHE INFORMATIONEN

SVOC sind organische Stoffe, die nach den in der GEV-Prüfmethode festgelegten Analysebedingungen nach n-Hexadecan (>n-C6) und bis n-Docosan (n-C22) gemessen werden.

- Schweiz: Lenkungsabgabe auf flüchtige organische Verbindungen:

Organische Verbindungen mit einem Dampfdruck von mindestens 0,1 mbar bei 20°C oder mit einem Siedepunkt von höchstens 240°C bei 1013,25 mbar (hPa).

- WHO-Klassifizierung:

VOC: Gaschromatographie-Retentionsbereich: <C6 (n-Hexan) - Siedebereich: 50-100°C (bei p=1013 hPa)

VOC: Gaschromatographie-Retentionsbereich: C7 (n-Heptan) bis C16 (n-Hexadecan) - Siedebereich: 60-260°C (bei p=1013 hPa)

SVOC: Gaschromatographie-Retentionsbereich: nach C16 (n-Hexadecan) bis D22 (n-Docosan) - Siedebereich: 260-400°C (bei p=1013 hPa)

Bedeutet die Produkteigenschaft lösemittelfrei auch frei von Lösemitteln?

Die Frage, ob ein Produkt lösemittelfrei oder frei von Lösemitteln ist, lässt sich ganz allgemein nicht beantworten, da die Antwort von der notwendigen Definition von „Lösemittel“ abhängt

Im Bereich der Fußbodentechnik ist bei Grundierungen, Spachtelmassen und Klebstoffen die Klassifizierung „lösemittelfrei nach TRGS 610“ oder der Eimcode (EC1^{plus} oder EC1 oder EC2) am sinnvollsten. Lösemittelfreie Produkte dieser Produktgruppen können demnach noch bis zu 0,5% Lösemittel (Siedepunkt <=200°C) als technische Verunreinigungen enthalten.

Bei Oberflächenbehandlungsmitteln für Parkett ist die TRGS 617 relevant. Produkte, die „lösemittelfrei nach TRGS 617“ sind, können demnach noch bis zu 0,1% Lösemittel (Siedepunkt <= 250°C) enthalten.

Lösemittelfreiheit ist insbesondere aus Sicht des Arbeitsschutzes relevant, da die schnelle Freisetzung von leicht flüchtigen Stoffen bei der Verarbeitung reduziert bzw. vermieden werden soll.

GEV-Eimcode gekennzeichnete Produkte dienen insbesondere zusätzlich dem Verbraucherschutz, da hier auch die Emissionen schwerer flüchtiger, über Monate in den Innenraum abgegebener SVOC berücksichtigt werden.

Die vorstehenden Angaben entsprechen dem derzeitigen Entwicklungsstand. Sie sind insofern als unverbindlich zu betrachten, da wir keinen Einfluss auf die Verlegung haben und die Verlegevoraussetzungen örtlich unterschiedlich sind. Ansprüche aus diesen Angaben sind daher ausgeschlossen. Dasselbe gilt auch für den kostenlos und unverbindlich zur Verfügung gestellten kaufmännischen und technischen Beratungsdienst. Wir empfehlen daher, ausreichende Eigenversuche durchzuführen und selbst festzustellen, ob sich das Erzeugnis für den vorgesehenen Verwendungszweck eignet. 01072020