

Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V. (GEV)

GEV – Einstufungskriterien

Anforderungen an emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte und Vergabe des EMI CODE

(Stand: 05.05.2015 – ersetzt: 15.04.2013)

1. Zielsetzung

Es werden Anforderungen formuliert, die eine Bewertung von Verlegewerkstoffen, Klebstoffen und Bauprodukten nach GABW 3¹ – Kriterien Umwelt, Hygiene und Gesundheit zulassen und eine Einstufung in Bezug auf Langzeitemissionen ermöglichen.

2. Anwendungsbereich und Definitionen

2.1 Bauprodukte

2.1.1 Verlegewerkstoffe

Als Verlegewerkstoffe werden Bauprodukte bezeichnet, die bei der Innenausstattung von Gebäuden überwiegend flächig zur Vorbereitung von Untergründen vor Beschichtungs- oder Klebearbeiten sowie zum Verlegen und Kleben von Boden-, Wand- und Deckenbelägen verwendet oder zur Beschichtung oder Klebung von Materialien selbst eingesetzt werden. Dazu gehören z. B. Grundierungen, flüssige Folien zur Feuchtigkeitsabspernung, Spachtelmassen, Estrichmörtel, Estrichbindemittel, Klebstoffe, Unterlagen für Bodenbeläge und keramische Fliesen u. Ä.

2.1.2 Fugendicht- und -dämmstoffe

Als Fugendichtstoffe werden bei der Anwendung flüssige bis pastöse Bauprodukte mit hohem organischem Bindemittelanteil bezeichnet, die zur Abdichtung von Fugen zwischen Bauteilen verwendet werden. Darüber hinaus gelten als Fugendichtstoffe auch komprimierte Dichtungsbänder aus Schaumkunststoff, sowie Abdichtungsfolien, die zur Abdichtung der Fensterfuge verwendet werden, sowie Rissvergussmassen.

Als Fugendämmstoffe werden bei der Anwendung expandierende Montage-, Orts- und Dämmschäume bezeichnet.

2.1.3 Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett

Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett sind Lacke und Grundierungen zur Versiegelung von Parkettböden sowie Fugenkittlösungen auf Wasserbasis für Parkett. Sie werden zur Erhöhung der Trittsicherheit und zum permanenten Schutz von Holzböden oder zur Vorbereitung einer Versiegelung großflächig auf Baustellen eingesetzt. Zum temporären Schutz eingesetzte Mittel zur Reinigung und Pflege von Oberflächen sind keine Oberflächenbehandlungsmittel im Sinne dieser Definition. Die Einstufungskriterien für Oberflächenbehandlungsmittel für Parkett werden in einem gesonderten Dokument beschrieben.

¹ GABW 3-Kriterien der Bauproduktenverordnung (BauPVo), Verordnung EU 305/2011, Anhang I Nr. 3b (Grundanforderungen an Bauwerke).

2.2 Lösemittel

Lösemittel sind flüchtige organische Stoffe sowie deren Mischungen mit einem Siedepunkt ≤ 200 °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.

Lösemittelfreie Verlegewerkstoffe können einen minimalen Lösemittelanteil ($< 0,5$ Gew.-Prozent) enthalten, der aus Verunreinigungen der eingesetzten Rohstoffe resultieren kann.

2.3 Flüchtige organische Verbindungen nach GEV

Für die Bezeichnung von in die Raumluft unter Nutzungsbedingungen emittierbaren flüchtigen organischen Verbindungen bedient sich die GEV der Definitionen, wie sie in der internationalen Normung gebräuchlich sind.

2.3.1 Flüchtige organische Verbindungen - VOC

Organische Stoffe, die nach den in der GEV-Prüfmethode festgelegten Analysebedingungen im Bereich *n*-Hexan (*n*-C₆) bis *n*-Hexadecan (*n*-C₁₆) gemessen werden.

2.3.2 Schwerflüchtige organische Verbindungen - SVOC

Organische Stoffe, die nach den in der GEV-Prüfmethode festgelegten Analysebedingungen nach *n*-Hexadecan ($> n$ -C₁₆) und bis *n*-Docosan (*n*-C₂₂) gemessen werden.

2.4 Emissionen

Unter Emissionen werden alle flüchtigen organischen Stoffe verstanden, die unter Normalbedingungen aus Verlegewerkstoffen und anderen Bauprodukten an die Innenraumluft abgegeben werden. Das Emissionsverhalten kann in Prüfkammern ermittelt werden.

2.5 Emissionskontrollierte Produkte

Emissionskontrollierte Produkte erfüllen die Anforderungen der Punkte 3.1 und 3.2.

2.6 EMICODE

EMICODE ist ein geschütztes Zeichen der GEV zur Klassifizierung und Kennzeichnung von emissionskontrollierten Produkten.

Die Bezeichnung EMICODE wird zur Klassifizierung von Produkten nach ihrem Emissionsverhalten stets um die Angabe der gemäß Punkt 3.2.3 zutreffenden Emissionsklasse wie folgt ergänzt:

EMICODE	EC 1 ^{PLUS} :	„sehr emissionsarm ^{PLUS} “ ²
EMICODE	EC 1:	„sehr emissionsarm“ ²
EMICODE	EC 2:	„emissionsarm“ ²

² Über die Verwendung der zusätzlichen Kennzeichnung „R“ (reguliert) siehe 3.1.3

Der EMICODE kann für Produkte aus folgenden Produktgruppen vergeben werden:

- Flüssige Produkte (Vorstriche, Grundierungen, gebrauchsfertige dünnflüssige Fixierungen und Klebstoffe, Dicht- oder Sperrgrundierungen, flüssige Abdichtungen,),
- Mineralische Produkte (Zement- und Calciumsulfat-Spachtelmassen, Fliesenklebe- und Fugenmörtel, mineralische Dichtschlämmen, zement- und calciumsulfatbasierte Estrichmörtel und Estrichbindemittel),
- Pastöse Produkte und solche mit hohem organischem Bindemittelanteil (Bodenbelags-, Parkett- und gebrauchsfertige Fliesenklebstoffe, Fixierungen, Dispersions- und reaktive Spachtelmassen),
- Produkte, die keiner chemischen Reaktion oder physikalischen Trocknung bedürfen (Unterlagen, Dämmunterlagen, haftklebstoffbeschichtete Unterlagen, Klebebänder, Entkopplungs-/Dämmplatten),
- Fugendichtstoffe auf Dispersions- oder Reaktionsharzbasis, bei der Anwendung expandierende Fugendämmstoffe (Montage, Orts- und Dämmschäume), komprimierte Dichtungsbänder gemäß DIN 18542 und Fugendichtungsbänder aus Schaumstoff sowie Abdichtungsfolien und Rissvergussmassen.
- Oberflächenbehandlungsmittel (wasserbasierte Parkettlacke, Fugenkittlösungen auf Wasserbasis für Parkett)

3. Anforderungen an emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte

Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte sollen in der Anwendung sicher sein. Sie dürfen daher die Gesundheit von Verarbeitern und Nutzern nicht beeinträchtigen und die Umwelt so wenig wie möglich belasten. Dementsprechend werden folgende Anforderungen an emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte gestellt:

3.1 Allgemeine Anforderungen

3.1.1 Chemikaliengesetzgebung

Bei der Herstellung von emissionskontrollierten Verlegewerkstoffen, Klebstoffen und Bauprodukten werden alle gesetzlichen Anforderungen, z. B. hinsichtlich Produktion, Kennzeichnung und Verpackung, eingehalten.

Für emissionskontrollierte Produkte wird unabhängig von gesetzlichen Verpflichtungen ein dem lokalen Recht im Vertriebsgebiet entsprechendes Sicherheitsdatenblatt erstellt.

3.1.2 Stoffbeschränkungen

Nach Gefahrstoffrecht mit einer akuten Toxizität der Kategorien 1 bis 3 eingestufte Produkte sind vom EMICODE ausgeschlossen.

- In mit dem EMICODE gekennzeichneten Produkten dürfen keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften aktiv eingesetzt werden:
 - Stoffe, die unter der Chemikalienverordnung REACH (EG/1906/2006) gemäß Art. 57 als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Art. 59 Abs. 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidaten-liste“) aufgenommen wurden. Zum Zeitpunkt der Antragstellung gilt die aktuelle Kandidatenliste. Die Aufnahme neuer Stoffe in die Kandidatenliste ist

innerhalb von 12 Monaten nach Veröffentlichung der Liste umzusetzen.³

- Stoffe, die in ihrem Sicherheitsdatenblatt mit Eigenschaften gekennzeichnet sind, die zur Aufnahme in die Kandidatenliste führen können (REACH Art. 57), sind den bereits auf der Kandidatenliste aufgeführten Stoffen gleichgestellt.³
- Dies umfasst beispielsweise erwiesenermaßen krebserzeugende, erbgutverändernde oder fortpflanzungsgefährdende Stoffe („KMR-Stoffe“ der Kat. 1A und 1B).
- Die Verwendung von Methylethylketoxim (MEKO, Butanonoxim) allein oder in Abmischungen sowie Butanonoxim abspaltende Produkte werden aus Arbeitsschutzgründen ausgeschlossen. Eine besondere Prüfung auf diese Bestandteile ist daher nicht erforderlich.
- Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte werden, mit Ausnahme von Oberflächenbehandlungsmitteln für Parkett ohne Zusatz von Lösemitteln (siehe Punkt 2.2) hergestellt.

3.1.3 Arbeitsschutz

Im Fall von Verlegewerkstoffen, Klebstoffen und Bauprodukten, die alle in Punkt 3.1.1, 3.1.2 sowie 3.2 beschriebenen Anforderungen erfüllen, wird die Emissionsklassenbezeichnung durch den Zusatz „R“ (reguliert) ergänzt, wenn diese

- nach den EU-Richtlinien 67/548/EWG (Stoff-Richtlinie) und 45/1999/EG (Zubereitungs-Richtlinie) oder der CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 einschließlich ihrer Änderungen kennzeichnungspflichtig sind
- oder Warnhinweise oder Gefahrenhinweise (z. B. R- oder H-Sätze) tragen
- oder im Verwendungsland als gefährliche Gemische zu kennzeichnen sind und deshalb gegebenenfalls besondere Maßnahmen für den Arbeitsschutz erfordern (z. B. Reaktionsharze, zementhaltige Produkte)
- oder sie reaktionsbedingt VVOC abspalten und freisetzen (wie z. B. silanfunktionelle Reaktionsharze).



3.2 Emissionsanforderungen

Lösemittelfreie Produkte können noch flüchtige organische Verbindungen (VVOC, VOC oder SVOC) enthalten oder freisetzen, die z. T. während der Verarbeitung, überwiegend aber zum Zeitpunkt der späteren Nutzung an die Raumluft abgegeben werden. Zur Begrenzung dieser sog. Emissionen wird für emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte folgendes festgelegt:

3.2.1 Flüchtige K-Stoffe

Durch eine Prüfung wird sichergestellt, dass die Summe der Emissionen aller flüchtigen organischen K-Stoffe Kat. 1A und 1B nach 3 Tagen den Wert von 10 µg/m³ und die Emissionen jedes Einzelstoffs nach 28 Tagen den Wert von 1 µg/m³ nicht überschreiten. Die Prüfung erfolgt entsprechend der separat beschriebenen „GEV-Prüfmethode“.

³ Aufgrund der Verwendung von technischen Rohstoffen können jedoch Verunreinigungen von jeweils bis zu 0,1 % nachweisbar sein.

Ferner werden folgende Anforderungen an das Emissionsverhalten von Produkten nach drei Tagen gestellt:

- Formaldehyd (K-Stoff Kat. 1B) und Acetaldehyd (derzeit K-Stoff Kat. 2, vorgeschlagen Kat. 1B) jeweils nicht über 50 µg/m³,
- Summe von Formaldehyd und Acetaldehyd nicht über 0,05 ppm.

3.2.2 Silanfunktionelle Produkte

Silanfunktionelle Klebstoffe und Grundierungen dürfen nur mit dem EMICODE gekennzeichnet werden, wenn der in Deutschland jeweils aktuelle Arbeitsplatzgrenzwert für den bestimmungsgemäß freigesetzten Alkohol bei der Verarbeitung eingehalten wird.⁴

3.2.3 Flüchtige und schwerflüchtige Bestandteile

Die Bestimmung der organischen Verbindungen, die über einen längeren Zeitraum aus einem Produkt abgegeben werden können, erfolgt nach der „GEV-Prüfmethode“. Nach dem Ergebnis dieser Prüfung werden Produkte der jeweils zutreffenden EMICODE-Klasse zugeordnet.

Die Emissionen werden nach 3 Tagen und nach 28 Tagen bewertet⁵. Folgende Anforderungen werden an die maximalen Emissionen von emissionskontrollierten Produkten gestellt:

µg/m ³	nach 3 Tagen TVOC	nach 28 Tagen TVOC / TSVOC
EC 1 ^{PLUS}	≤ 750	≤ 60 / ≤ 40
EC 1	≤ 1000	≤ 100 / ≤ 50
EC 2	≤ 3000	≤ 300 / ≤ 100

Für Produkte, die die Beschreibung nach 3.1.3 erfüllen und deshalb bei der Verarbeitung Arbeitsschutzmaßnahmen erfordern können, wird die Kennzeichnung um den endständigen Buchstaben „R“ ergänzt, z. B. EMICODE EC 1 R.

Zusätzlich müssen Produkte, die nach EMICODE EC1^{PLUS} bewertet werden, nach 28 Tagen die NIK-Werte und den R-Wert des jeweils aktuellen AgBB-Bewertungsschemas sowie eine Obergrenze von 40 µg/m³ für die Summe der nicht bewertbaren VOC (VOC ohne NIK und nicht identifizierbare VOC) einhalten.



Eine Einhaltung der Anforderungen ist auch dann gewährleistet, wenn zu einem früheren Zeitpunkt als nach 28 Tagen alle Einstufungswerte (28-Tage Grenzwerte) eingehalten werden, frühestens jedoch nach 10 Tagen.

⁴ In Deutschland wurde von der Berufsgenossenschaft durch Reihenuntersuchungen gezeigt, dass Produkte, die dem GISCODE RS10 (Methanol-bspaltende Produkte) oder niedriger entsprechen, den Arbeitsplatzgrenzwert von Methanol einhalten.

⁵ Vor dem 01.09.2010 erteilte EMICODE-Einstufungslizenzen behalten ihre Gültigkeit, weil sich die 10-Tage-Einstufungswerte bei mehreren Vergleichsuntersuchungen an einer Vielzahl von Produkten als äquivalent erwiesen haben. Bei Überprüfungen gelten seit dem 01.09.2012 die aktuellen Anforderungen.

4. Einstufung von Produkten

4.1 Eigenverantwortlichkeit der Hersteller

Die Ermittlung, ob und welche der vorstehenden Anforderungen ein Produkt erfüllt, erfolgt eigenverantwortlich durch den Hersteller. Dies betrifft insbesondere auch Rezepturänderungen, die zu Neu-Einstufungen der Produkte führen können.

4.2 Prüfungen

Prüfungen zur Ermittlung der Produktemissionen müssen durch ein Labor durchgeführt werden, dessen Akkreditierung nach ISO 17025 die Prüfungen gemäß GEV-Prüfmethode umfasst.

Die Dokumentation der Prüfergebnisse erfolgt durch den Hersteller selbst nach werksinternen Richtlinien.

4.3 Vergabe des EMICODE

4.3.1 Antrag auf Lizenzerteilung

Für ein Produkt, das die Kriterien und Anforderungen des Punktes 3 erfüllt, kann an die GEV ein formeller, begründeter Antrag auf Erteilung einer Lizenz zur Führung des Kennzeichens EMICODE gestellt werden. Dazu ist das GEV-Formular „Lizenzantrag“ zu verwenden.

4.3.2 Lizenzerteilung

Nach Lizenzerteilung durch die GEV darf das betreffende Produkt mit dem EMICODE gekennzeichnet werden. Die Angabe EMICODE ist nur in Kombination mit der zutreffenden Emissionsklasse gestattet. Als Nachweis dafür, dass ein Produkt die Anforderungen der GEV erfüllt, darf allein die Urkunde „Lizenzerteilung zur Führung des Zeichens der Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e.V.“ verwendet werden.

4.4 Kontrollprüfungen

Die GEV behält sich vor, die zutreffende Einstufung von lizenzierten Produkten zu überprüfen. Sie verfolgt Hinweise von Dritten über Einstufungsverstöße und ahndet diese entsprechend den in der Satzung festgelegten Sanktionsbestimmungen.

Die GEV bedient sich dazu eines oder mehrerer unabhängiger Sachverständiger, die feststellen, ob die Anforderungen nach Punkt 3 erfüllt sind. Die Überprüfung von Punkt 3.2.1 und Punkt 3.2.3 dürfen ausschließlich nach den in der GEV-Prüfmethode unter den Punkten 3.4 „Prüfung auf K-Stoffe“ und 3.5 „Bestimmung der Langzeitemissionen nach dem Tenax/Thermodesorptionsverfahren“ beschriebenen Analyseverfahren durch ein für diese Prüfungen nach ISO 17025 akkreditiertes Prüflabor erfolgen.

Wird das Ergebnis der Kontrollprüfung vom Hersteller angezweifelt, kann dieser auf eigene Kosten eine Wiederholungsprüfung an der gleichen Probe verlangen.

4.5 Autorisierte Prüflabors

Der Technische Beirat legt fest, welche Analyselabors befähigt sind, Kontrollprüfungen und Prüfungen im Streitfall durchzuführen. Voraussetzung dafür ist eine Akkreditierung der Prüfkammeruntersuchungen und der zugehörigen Analytik nach ISO 17025.

Die Teilnahme an Ringversuchen, mit denen interessierende Labors ihre Leistungsfähigkeit dokumentieren können, gibt dem Technischen Beirat weitere Befähigungshinweise.

5. Mitgeltende Unterlagen

- GEV-Satzung
- GEV-Prüfmethode
- Formblätter Lizenzantrag und Lizenzerteilung

6. Änderungsdienst

Verantwortlich für die Festlegung der GEV-Einstufungskriterien ist der Technische Beirat der GEV. Verantwortlich für die Dokumentation und den Änderungsdienst ist die GEV.