

BLAUER ENGEL

Das Umweltzeichen



Dach- und Dichtungsbahnen

DE-UZ 224

Vergabekriterien

Ausgabe Juli 2022

Version 1

Getragen wird das Umweltzeichen durch die folgenden Institutionen:



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit
und Verbraucherschutz

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz ist Zeicheninhaber und informiert regelmäßig über die Entscheidungen der Jury Umweltzeichen.



Das Umweltbundesamt fungiert mit dem Fachgebiet „Ökodesign, Umweltkennzeichnung, Umweltfreundliche Beschaffung“ als Geschäftsstelle der Jury Umweltzeichen und entwickelt die fachlichen Kriterien der Vergabekriterien des Blauen Engel.



Die Jury Umweltzeichen ist das unabhängige Beschlussgremium des Blauen Engel mit Vertretern aus Umwelt- und Verbraucherverbänden, Gewerkschaften, Industrie, Handel, Handwerk, Kommunen, Wissenschaft, Medien, Kirchen, Jugend und Bundesländern.



Die RAL gGmbH ist die Zeichenvergabestelle. Sie organisiert im Prozess der Kriterienentwicklung die unabhängigen Expertenanhörungen, d. h. die Einbindung der interessierten Kreise.

Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte:

RAL gGmbH

RAL UMWELT

Fränkische Straße 7

53229 Bonn

Tel: +49 (0) 228 / 6 88 95 - 190

E-Mail: umweltzeichen@ral.de

www.blauer-engel.de

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	4
1.1	Vorbemerkung	4
1.2	Hintergrund	4
1.3	Ziele des Umweltzeichens	4
2	Geltungsbereich	5
3	Anforderungen	5
3.1	Technische Eignung und Gebrauchstauglichkeit	5
3.2	Anforderungen an konstitutionelle Bestandteile	6
3.3	Flammschutzmittel	7
3.4	Unzulässige Stoffe in Dach- und Dichtungsbahnen sowie in den für ihre Verlegung vorgesehenen Produkten	8
3.4.1	Halogene	8
3.4.2	Biozide und Herbizide	8
3.4.3	Pigmente	8
3.4.4	Weichmacher	8
3.4.5	Zinnorganische Verbindungen	8
3.4.6	Recyclingmaterial aus Altölen	8
3.5	Ökotoxizität	8
3.6	Solarer Reflexionsgrad	9
3.7	Umweltproduktdeklaration (EPD)	10
3.8	Ökostrom	10
3.9	Verbraucherinformation, Verpackung und Werbeaussagen	10
3.10	Ausblick	11
4	Zeichennehmer und Beteiligte	11
5	Zeichenbenutzung	12
Anhang A	Zitierte Gesetze und Normen, Literatur	13
Anhang B	Auslaugversuch nach DIN CEN/TS 16637-2 mit Dach- und Dichtungsbahnen	15

1 Einleitung

1.1 Vorbemerkung

Die Jury Umweltzeichen hat in Zusammenarbeit mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz, dem Umweltbundesamt und unter Einbeziehung der Ergebnisse der von der RAL gGmbH einberufenen Expertenanhörungen diese Kriterien für die Vergabe des Umweltzeichens beschlossen. Mit der Vergabe des Umweltzeichens wurde die RAL gGmbH beauftragt.

Für alle Produkte, soweit diese die nachstehenden Bedingungen erfüllen, kann nach Antragstellung bei der RAL gGmbH auf der Grundlage eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages die Erlaubnis zur Verwendung des Umweltzeichens erteilt werden. Das Produkt muss alle gesetzlichen Anforderungen des Landes erfüllen, in dem es in den Verkehr gebracht werden soll. Der Antragsteller muss erklären, dass das Produkt diese Bedingung erfüllt.

1.2 Hintergrund

Dach- und Dichtungsbahnen kommen als Abdichtung von Flachdächern, geneigten Dächern, Gründächern, Terrassen, Balkonen, Dachgärten und Tiefgaragen bei direkter Bewitterung und unter Auflast zum Einsatz. Sie dienen auch zur Abdichtung von Sprinklerbehältern und Teichen. Dach- und Dichtungsbahnen lassen sich lose (unter Auflast), mechanisch befestigt und vollflächig oder streifenweise verklebt verlegen. Als Werkstoffe kommen Bitumen, Polymerbitumen, Kunststoffe und Elastomere zur Anwendung.

Dach- und Dichtungsbahnen werden großflächig so verbaut, dass sie in Kontakt mit Boden oder (Regen-)Wasser kommen, weshalb eine möglichst geringe Schadstofffreisetzung aus diesen Produkten für die Verringerung der Umweltbelastung sowohl während der Verarbeitung als auch in und nach der Nutzungsphase zu erstreben ist. Zur Bewertung der Schadstofffreisetzung aus Dach- und Dichtungsbahnen enthalten diese Vergabekriterien eine Oberflächenauslaugprüfung.

1.3 Ziele des Umweltzeichens

Mit diesem Umweltzeichen sollen Produkte gekennzeichnet werden können, die – über die gesetzlichen Bestimmungen hinaus –

- unter Einsatz von Materialien, die die Umwelt weniger belasten als üblich, hergestellt werden, dauerhaft und recyclebar sind,
- in der Umwelt ökotoxikologisch unbedenklich sind und
- keine Schadstoffe enthalten, die bei der Verwertung oder Beseitigung erheblich stören.

Daher werden im Erklärfeld folgende Vorteile für Umwelt und Gesundheit genannt:



2 Geltungsbereich

Diese Vergabekriterien gelten für Produkte, die nach

- DIN EN 13707 Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen – Definitionen und Eigenschaften,
- DIN EN 13956 Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen – Definitionen und Eigenschaften,
- DIN EN 13969:2007-03 Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser – Definitionen und Eigenschaften oder
- DIN EN 13967 Abdichtungsbahnen Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser – Definitionen und Eigenschaften

hergestellt sind und

- lose verlegt und mechanisch befestigt, selbstklebend oder
- unter Auflast lose verlegt werden oder
- ohne Auflast als langlebige¹ Abdichtungen aus 2-Lagen-Polymerbitumenbahnen verschweißt oder mit Heißbitumen verklebt werden
- oder unter Auflast als Abdichtungen aus 2-Lagen-Polymerbitumenbahnen verschweißt oder mit Heißbitumen verklebt werden.

Ausgenommen sind folgende Produkte und Werkstoffe:

- Bitumenbahnen mit Kupferbandeinlage,
- Chlorsulfoniertes Polyethylen (CSM oder PE-CS),
- Chloriertes Polyethylen (PE-C),
- Polyvinylchlorid (PVC),
- Chloroprenkautschuk (CR).

Ebenfalls ausgenommen sind Produkte zur Verwendung im Innenraum.

3 Anforderungen

3.1 Technische Eignung und Gebrauchstauglichkeit

Bauliche Anlagen müssen nach § 13 Musterbauordnung so angeordnet, beschaffen und gebrauchstauglich sein, dass durch Wasser und Feuchtigkeit Gefahren oder unzumutbare Belästigungen nicht entstehen. Das Produkt muss alle bauaufsichtlichen Anforderungen erfüllen, die für die vorgesehene Verwendung gelten. Mindestens erforderliche Leistungen für Bauteile zur Abdichtung von baulichen Anlagen sind in Tabelle B 2.2.5 der Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB) sowie in DIN SPEC 20000-201 und DIN SPEC 20000-202 definiert. Anforderungen für Dächer sind zusätzlich im Abschnitt A 2.1.9 und im Anhang 4 der MVV TB festgehalten.

Zusätzlich sind die Anforderungen der DIN 18531-1² Abschnitt 5.1 sowie DIN 18531-2³ Abschnitt 4.1 mindestens zu erfüllen.

¹ Siehe unter 3.9 Verbraucherinformation.

² DIN 18531-1:2017-07 Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen - Teil 1: Nicht genutzte und genutzte Dächer - Anforderungen, Planungs- und Ausführungsgrundsätze.

³ DIN 18531-2:2017-07 Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen - Teil 2: Nicht genutzte und genutzte Dächer - Stoffe

Nachweis

Der Antragsteller erklärt, dass das Produkt die Anforderung erfüllt. Die Leistungserklärung nach Verordnung (EU) Nr. 305/2011 ist dem Antrag beizufügen.

3.2 Anforderungen an konstitutionelle Bestandteile

Konstitutionelle Bestandteile sind Stoffe, die dem Produkt als solche oder als Bestandteil von Gemischen zugegeben werden, um bestimmte Produkteigenschaften zu erreichen oder zu beeinflussen sowie Stoffe, die als chemische Spaltprodukte zur Erzielung der Produkteigenschaften erforderlich sind. Auf ein Minimum reduzierte Restmonomere fallen beispielsweise nicht darunter. Über die gesetzlichen Anforderungen hinaus dürfen Produkte mit dem Blauen Engel keine Stoffe mit folgenden Eigenschaften als konstitutionelle Bestandteile enthalten:

1. Stoffe, die unter der Verordnung 1907/2006/EC (REACH-VO)
 - ♦ als besonders besorgniserregend identifiziert und in die gemäß REACH Artikel 59 Absatz 1 erstellte Liste (sogenannte „Kandidatenliste“) aufgenommen wurden oder
 - ♦ als persistent, bioakkumulierbar und toxisch (PBT-) oder als sehr persistent und sehr bioakkumulierbar (vPvB-) identifiziert sind.
2. Stoffe, die gemäß der CLP-Verordnung in die folgenden Gefahrenkategorien eingestuft sind oder die Kriterien für eine solche Einstufung erfüllen:
 - ♦ karzinogen (krebserzeugend) der Kategorie Carc. 1A oder Carc. 1B;
 - ♦ keimzellmutagen (erbgutverändernd) der Kategorie Muta. 1A oder Muta. 1B;
 - ♦ reproduktionstoxisch (fortpflanzungsgefährdend) der Kategorie Repr. 1A oder Repr. 1B;
 - ♦ akut toxisch (giftig) der Kategorie Acute Tox. 1 oder Acute Tox. 2;
 - ♦ toxisch für spezifische Zielorgane der Kategorie STOT SE 1, oder STOT RE 1;
 - ♦ gewässergefährdend der Kategorie Aquatic Chronic 1 oder
 - ♦ die Ozonschicht schädigend der Kategorie Ozone 1.

Folgende Tabelle ordnet den genannten Gefahrenkategorien die entsprechenden Gefahrenhinweise (H-Sätze) gemäß CLP-Verordnung (EG) Nr. 1272/2008 zu.

Tabelle 1: Gefahrenkategorien, H-Sätze und zugeordnete Gefahrenhinweise

Gefahren-kategorie	H-Satz	Gefahrenhinweise
karzinogene (krebserzeugende) Stoffe		
Carc. 1A	H350	Kann Krebs erzeugen
Carc. 1B	H350	Kann Krebs erzeugen
Carc. 1A, 1B	H350i	Kann beim Einatmen Krebs erzeugen
keimzellmutagene (erbgutverändernde) Stoffe		
Muta. 1A	H340	Kann genetische Defekte verursachen
Muta. 1B	H340	Kann genetische Defekte verursachen
reproduktionstoxische (fortpflanzungsgefährdende) Stoffe		
Repr. 1A, 1B	H360D	Kann das Kind im Mutterleib schädigen
Repr. 1A, 1B	H360F	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
Repr. 1A, 1B	H360FD	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen Kann das Kind im Mutterleib schädigen

Gefahrenkategorie	H-Satz	Gefahrenhinweise
Repr. 1A, 1B	H360Df	Kann das Kind im Mutterleib schädigen Kann vermutlich die Fruchtbarkeit beeinträchtigen
Repr. 1A, 1B	H360Fd	Kann die Fruchtbarkeit beeinträchtigen Kann vermutlich das Kind im Mutterleib schädigen
akut toxische Stoffe		
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H300	Lebensgefahr bei Verschlucken
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H310	Lebensgefahr bei Hautkontakt
Acute Tox. 1 Acute Tox. 2	H330	Lebensgefahr bei Einatmen
Stoffe mit spezifischer Zielorgan-Toxizität		
STOT SE. 1	H370	Schädigt die Organe
STOT RE. 1	H372	Schädigt die Organe bei längerer oder wiederholter Exposition
umweltgefährdende Stoffe		
Aquatic Chronic 1	H410	Sehr giftig für Wasserorganismen mit langfristiger Wirkung
Ozone 1	H420	Schädigt die öffentliche Gesundheit und die Umwelt durch Ozonabbau in der äußeren Atmosphäre.

3. Stoffe, die in der TRGS 905 eingestuft sind als:
- ♦ krebserzeugend (K1A, K1B)
 - ♦ keimzellmutagen / erbgutverändernd (M1A, M1B)
 - ♦ reproduktionstoxisch / fortpflanzungsgefährdend (R_F1A, R_F1B)
 - ♦ reproduktionstoxisch / fruchtschädigend (R_D1A, R_D1B)

Die Anforderungen an konstitutionelle Bestandteile gelten zusätzlich zum Produkt Dach- und Dichtungsbahn auch für Produkte, die gemäß Verlegeanleitung des Herstellers, bei den Verlegearbeiten erforderlich sind, wie Nahtreiniger und Nahtaktivierer.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderungen in Anlage 1 und legt entsprechende Erklärungen der Hersteller/Lieferanten (Anlage 3), Verlegeanleitungen, technische Merkblätter sowie die Sicherheitsdatenblätter für alle verwendeten Vor- und Verlegeprodukte vor. Bei einer Verlängerung der Gültigkeit der Vergabekriterien sind erneute Erklärungen des Herstellers und der Lieferanten vorzulegen.

3.3 Flammenschutzmittel

Sofern Flammenschutzmittel eingesetzt werden, sind diese anzugeben (Name, CAS-Nr.).

Nachweis

Der Antragsteller erklärt in Anlage 1, ob ein Flammenschutzmittel zugesetzt wird. Falls ja, ist der Name, CAS-Nummer und die Einstufung des Flammenschutzmittels dem Antrag beizufügen.

3.4 Unzulässige Stoffe in Dach- und Dichtungsbahnen sowie in den für ihre Verlegung vorgesehenen Produkten

3.4.1 Halogene

Bei der Herstellung der Produkte dürfen keine halogenierten organischen Verbindungen eingesetzt werden.

3.4.2 Biozide und Herbizide

Der Einsatz von Bioziden gemäß Verordnung (EU) Nr. 528/2012 ist nicht zulässig. Der Einsatz von Herbiziden im Sinne der Verordnung (EG) Nr. 1107/2009 als Wurzelschutzmittel ist nicht zulässig.

3.4.3 Pigmente

Pigmente, die Bleiverbindungen enthalten, dürfen nicht zugesetzt werden.

3.4.4 Weichmacher

Produkte, die weichmachende Substanzen aus der Gruppe der Phthalate oder aus der Gruppe der Organophosphate enthalten, dürfen nicht zugesetzt werden.

3.4.5 Zinnorganische Verbindungen

Die Verwendung zinnorganischer Verbindungen ist nicht zulässig.

3.4.6 Recyclingmaterial aus Altölen

Die Verwendung von Stoffen aus Altölen ist verboten (z.B. EINECS-Nummer 274-625-9 (alternativ 265-057-8)).

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1.

3.5 Ökotoxizität

Für die Prüfung der Ökotoxizität im Eluat wird eine Laborprobe des Produkts benötigt, die zusätzlich zu einer ggf. durchlässigen handelsüblichen Verpackung luftdicht verpackt ist. Aus der Laborprobe werden zwei Prüfstücke erstellt (jeweils 250 bis 500 cm²) und nach CEN/TS 16637-2⁴ für 24 h eluiert. Der Versuch ist so auszuführen, dass nur die vorgesehene Außenfläche der Dach- und Dichtungsbahn mit Wasser in Kontakt kommt (siehe Anhang B). Lediglich Produkte, die homogen aufgebaut sind, bei denen sich Außen- und Innenseite nicht unterscheiden, können im Versuchsansatz vollständig in Wasserkontakt sein (siehe Anhang B). Der Auslaugversuch wird mit einem Verhältnis aus Wasservolumen zu wasserexponierten Prüfkörperoberfläche (L/A) von 25 l/m² durchgeführt. Die Dimensionen der Prüfkörper müssen so angepasst sein, dass bei diesem L/A-Verhältnis im Prüfgesäß eine Wasserhöhe von mindestens 20 mm über der Prüfkörperoberfläche erreicht wird und ein ausreichendes Eluatvolumen für die geforderten Ökotox-Tests

⁴ DIN CEN/TS 16637-2 Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Teil 2: Horizontale dynamische Oberflächenauslaugprüfung

(inkl. Blindversuch) und weitere Analysen der Eluate (pH-Wert, Leitfähigkeit, evtl. DOC und Mecoprop/MCPA) erhalten wird.

Die Ökotoxizität im Eluat ist nach CEN/TR 17105⁵ (Mischung aus den zwei ersten Eluaten der CEN/TS 16637-2 von zwei Prüfkörpern) zu prüfen. Das Eluat muss die Kriterien gemäß folgender Tabelle erfüllen.

Tabelle 2: Prüfkriterien für Ökotoxizität

Prüfspezies	Prüfnorm	Endpunkt	Kriterium
Leuchtbakterien (<i>Vibrio fischeri</i>)	EN ISO 11348-1 ⁶	Leuchten	$G_L \leq 8$
Algen (<i>Raphidocelis subcapitata</i> oder <i>Desmodesmus subspicatus</i>)	EN ISO 8692 ⁷	Wachstum	$G_A \leq 4$
Krustentiere (<i>Daphnia magna</i>)	EN ISO 6341 ⁸	Mobilität	$G_D \leq 4$
umu-Test	ISO 13829 ⁹	Erbgutveränderndes Potenzial	$G_{EU} \leq 1,5$

Für Bitumenbahnen ist zusätzlich ein analytischer Nachweis erforderlich, dass keine Querkontamination der Wurzelschutzmittel Mecoprop oder MCPA aus der Produktion vorliegt. Die Konzentrationen im Eluat sind zu ermitteln. Sie dürfen die jeweilige Bestimmungsgrenze nach DIN 38407-35¹⁰ nicht überschreiten.

Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfnachweis vor, der die Einhaltung der Kriterien bestätigt. Das beteiligte Prüflabor muss ein Qualitätssicherungssystem nach DIN EN ISO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“ oder einer gleichwertigen Norm (z.B. GLP) implementiert haben und dies im Prüfbericht bestätigen. Bei einer Verlängerung der Gültigkeit der Vergabekriterien ist ein erneuter Prüfnachweis vorzulegen.

3.6 Solarer Reflexionsgrad

Dachbahnen, die nach Herstellerangaben ohne Auflast von Kies / Gründach / Plattenbelag zur Verwendung kommen können, müssen einen solaren Reflexionsgrad von mindestens 0,15 aufweisen.

⁵ DIN CEN/TR 17105, Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Leitfaden für die Anwendung von ökotoxikologischen Untersuchungen auf Bauprodukte

⁶ DIN EN ISO 11348-1 Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von *Vibrio fischeri* (Leuchtbakterientest) — Teil 1: Verfahren mit frisch gezüchteten Bakterien

⁷ DIN EN ISO 8692 Wasserbeschaffenheit — Süßwasseralgen-Wachstumshemmtest mit einzelligen Grünalgen

⁸ DIN EN ISO 6341 Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Hemmung der Beweglichkeit von *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea) — Akuter Toxizitäts-Test

⁹ ISO 13829 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des erbgutverändernden Potentials in Wasser und Abwasser mittels umu-Test

¹⁰ DIN 38407-35 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F) - Teil 35: Bestimmung ausgewählter Phenoxyalkancarbonsäuren und weiterer acider Pflanzenschutzmittelwirkstoffe - Verfahren mittels Hochleistungs-Flüssigkeitschromatographie und massenspektrometrischer Detektion (HPLC-MS/MS)

Nachweis

Der Antragsteller legt einen Prüfnachweis in Anlehnung an die DIN EN ISO 22969¹¹, nach ASTM E903¹² oder ASTM E1918¹³ vor. Falls kein Nachweis vorgelegt wird, ist in der vorgelegten Verlegeanleitung und Kundeninformation darauf hinzuweisen, dass das Produkt nur unter Auflast verwendet werden darf oder bei Holzdächern mit Vollsparrendämmung, die eine Rücktrocknung nach Innen verlangen, zur Verwendung kommen darf.

3.7 Umweltproduktdeklaration (EPD)

Für das Produkt muss eine gültige EPD nach DIN EN 15804 vorliegen.

Nachweis

Der Antragsteller legt eine gültige Umweltproduktdeklaration (EPD) für das Produkt nach DIN EN 15804 sowie eine öffentlich zugängliche Fundstelle für die EPD in Anlage 1 vor.

3.8 Ökostrom

Mindestens 50 % des vom Antragsteller für die Herstellung der gekennzeichneten Produkte verbrauchten Stroms muss aus erneuerbaren Energiequellen im Sinne der Richtlinie 2018/2001/EU zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen stammen und entsprechend gekennzeichnet sein. Der für die Herstellung der gekennzeichneten Produkte verbrauchte Strom muss bilanziell den für den Strombezug entwerteten Herkunftsnachweisen zugrunde liegen. Darüber hinaus muss mit dem Strombezug eine zusätzliche Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien angeregt werden. Für Hersteller, die außerhalb der EU produzieren, gilt abweichend, dass 50 % des für die Herstellung der gekennzeichneten Produkte verbrauchten Stroms aus erneuerbaren Energiequellen nach dem internationalen REC-Standard (I-REC) stammt.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung zu Ökostrom in Anlage 1 und fügt als Nachweis seine Stromkennzeichnung sowie einen Nachweis darüber, dass der verbrauchte Ökostrom durch das Grüner Strom-Label (GSL) oder das OK-Power-Siegel zertifiziert wurde, an. Für Hersteller außerhalb der EU wird als Herkunftsnachweis der internationale REC -Standard (I-REC) anerkannt (<https://www.irecstandard.org/>). Die Nachweise sind für jedes Jahr der Laufzeit des Nutzungsvertrags des Umweltzeichens zu wiederholen.

3.9 Verbraucherinformation, Verpackung und Werbeaussagen

Die folgenden Hinweise und Empfehlungen sind dem Produkt beizufügen (gedruckt oder durch einen Verweis auf eine Webseite):

- Verlegeanleitung,

¹¹ DIN EN ISO 22969:2021-02 Beschichtungsstoffe - Bestimmung des solaren Reflexionsgrades

¹² Standard Test Method for Solar Absorptance, Reflectance, and Transmittance of Materials Using Integrating Spheres, <https://www.astm.org/standards/e903>

¹³ Standard Test Method for Measuring Solar Reflectance of Horizontal and Low-Sloped Surfaces in the Field, <https://www.astm.org/e1918-21.html>

- technisches Merkblatt,
- Hinweise zur Wartung,
- Empfehlungen für Reinigung und Pflege sowie
- Hinweise zu Recycling- und Verwertungsmöglichkeiten und zur ordnungsgemäßen Entsorgung.

Verarbeitungshinweise, die auf eine möglichst lange Nutzungsdauer auf dem Ort der Verwendung und auf einen langen Lebenszyklus, von über 20 bis 40 Jahren, des Dachs zielen, sind beizufügen. Eine wirtschaftlich angemessene Mindestnutzungsdauer des Produkts bei ordnungsgemäßer Planung, Auswahl, Ausführung und Instandhaltung des Dachs ist anzugeben. Produkte mit einer angegebenen Mindestnutzungsdauer von 20 Jahren dürfen als langlebig bezeichnet werden. In den Verarbeitungshinweisen dürfen keine PU-Kleber empfohlen werden.

Verkaufsverpackungen¹⁴ der Produkte dürfen kein PVC enthalten. Verkaufsverpackungen müssen aus Recycling-Rohstoffen (Post-Consumer-Material) bestehen und einen Rezyklat-Anteil von mindestens 80 % aufweisen. Zudem muss die Verkaufsverpackung die aktuellen Mindeststandards zur Bemessung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen erfüllen¹⁵.

Werbeaussagen, die Bezeichnungen wie „Bio-“, „Öko-“ oder „Natur-“ enthalten, sind nicht zulässig.

Nachweis

Der Antragsteller erklärt die Einhaltung der Anforderung in Anlage 1 und legt die geforderte Verbraucherinformation sowie Erklärungen der Hersteller/Lieferanten der Verkaufsverpackungen vor.

3.10 Ausblick

Bei einer künftigen Revision des Umweltzeichens sollen Kriterien für Recyclingfähigkeit und Verwertungsmöglichkeiten und für Mikroplastik aufgenommen und diskutiert werden. Eine Aufnahme eines Mindestanteils an Rezyklaten für Transportverpackungen ist zu prüfen. Die Kriterien für Gebrauchstauglichkeit sollen einer neuen Beurteilung unterzogen werden. Zusätzlich ist anzustreben, das Anspruchsniveau der Kriterien für Ökostrom und solaren Reflexionsgrad zu erhöhen.

4 Zeichennehmer und Beteiligte

Zeichennehmer sind Hersteller oder Vertreiber von Produkten gemäß Abschnitt 2.

Beteiligte am Vergabeverfahren:

- RAL gGmbH für die Vergabe des Umweltzeichens Blauer Engel,
- das Bundesland, in dem sich die Produktionsstätte des Antragstellers befindet,
- das Umweltbundesamt, das nach Vertragsschluss alle Daten und Unterlagen erhält, die zur Beantragung des Blauen Engel vorgelegt wurden, um die Weiterentwicklung der Vergabekriterien fortführen zu können.

¹⁴ Hiervon ausgenommen sind Transportverpackungen wie z.B. Schrumpfhauben für Paletten.

¹⁵ https://www.verpackungsregister.org/fileadmin/files/Mindeststandard/Mindeststandard_VerpackG_2020.pdf

5 Zeichenbenutzung

Die Benutzung des Umweltzeichens durch den Zeichennehmer erfolgt aufgrund eines mit der RAL gGmbH abzuschließenden Zeichenbenutzungsvertrages.

Im Rahmen dieses Vertrages übernimmt der Zeichennehmer die Verpflichtung, die Anforderungen gemäß Abschnitt 3 für die Dauer der Benutzung des Umweltzeichens einzuhalten.

Für die Kennzeichnung von Produkten gemäß Abschnitt 2 werden Zeichenbenutzungsverträge abgeschlossen. Die Geltungsdauer dieser Verträge läuft bis zum 31.12.2026.

Sie verlängert sich jeweils um ein weiteres Jahr, falls der Vertrag nicht bis zum 31.03.2025 bzw. 31.03. des jeweiligen Verlängerungsjahres schriftlich gekündigt wird.

Eine Weiterverwendung des Umweltzeichens ist nach Vertragsende weder zur Kennzeichnung noch in der Werbung zulässig. Noch im Handel befindliche Produkte bleiben von dieser Regelung unberührt.

Der Zeichennehmer kann die Erweiterung des Benutzungsrechtes für das kennzeichnungsrechtige Produkt bei der RAL gGmbH beantragen, wenn es unter einem anderen Marken-/Handelsnamen und/oder anderen Vertriebsorganisationen in den Verkehr gebracht werden soll.

In dem Zeichenbenutzungsvertrag ist festzulegen:

- Zeichennehmer (Hersteller/Vertreiber)
- Marken-/Handelsname, Produktbezeichnung
- Inverkehrbringer (Zeichenanwender), d. h. die Vertriebsorganisation.

© 2022 RAL gGmbH, Bonn

Anhang A Zitierte Gesetze und Normen, Literatur

DIN SPEC 20000-201 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 201: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung in Dachabdichtungen

DIN SPEC 20000-202 Anwendung von Bauprodukten in Bauwerken - Teil 202: Anwendungsnorm für Abdichtungsbahnen nach Europäischen Produktnormen zur Verwendung als Abdichtung von erdberührten Bauteilen, von Innenräumen und von Behältern und Becken

DIN EN 13707 Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen mit Trägereinlage für Dachabdichtungen

DIN EN 13956 Abdichtungsbahnen – Kunststoff- und Elastomerbahnen für Dachabdichtungen

DIN EN 13969:2007-03 Abdichtungsbahnen – Bitumenbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser

DIN EN 13967 Abdichtungsbahnen Kunststoff- und Elastomerbahnen für die Bauwerksabdichtung gegen Bodenfeuchte und Wasser

DIN 18531-1:2017-07 Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen

DIN 18531-2:2017-07 Abdichtung von Dächern sowie von Balkonen, Loggien und Laubengängen

DIN CEN/TS 16637-2 Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen

DIN EN SO/IEC 17025 „Allgemeine Anforderungen an die Kompetenz von Prüf- und Kalibrierlaboratorien“

DIN CEN/TR 17105, Bauprodukte - Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen - Leitfaden für die Anwendung von ökotoxikologischen Untersuchungen auf Bauprodukte

DIN EN ISO 11348 1 Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Hemmwirkung von Wasserproben auf die Lichtemission von *Vibrio fischeri* (Leuchtbakterientest)

DIN EN ISO 8692 Wasserbeschaffenheit — Süßwasseralgen-Wachstumshemmtest mit einzelligen Grünalgen

DIN EN ISO 6341 Wasserbeschaffenheit — Bestimmung der Hemmung der Beweglichkeit von *Daphnia magna* Straus (Cladocera, Crustacea)

DIN EN ISO 22969:2021-02 Beschichtungsstoffe - Bestimmung des solaren Reflexionsgrades

DIN 38407-35 Deutsche Einheitsverfahren zur Wasser-, Abwasser- und Schlammuntersuchung - Gemeinsam erfassbare Stoffgruppen (Gruppe F)

DIN EN 15804 Nachhaltigkeit von Bauwerken – Umweltproduktdeklarationen– Grundregeln für die Produktkategorie Bauprodukte“

ISO 13829 Wasserbeschaffenheit - Bestimmung des erbgutverändernden Potentials in Wasser und Abwasser mittels umu-Test

Musterbauordnung

Musterverwaltungsvorschrift Technische Baubestimmungen (MVV TB)

Richtlinie (EU) Nr. 2018/2001 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen

Verordnung (EU) Nr. 1907/2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission

Verordnung (EU) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006

Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

Verordnung (EU) Nr. 1107/2009 über das Inverkehrbringen von Pflanzenschutzmitteln und zur Aufhebung der Richtlinien 79/117/EWG und 91/414/EWG des Rates

Verordnung (EU) Nr. 305/2011 zur Festlegung harmonisierter Bedingungen für die Vermarktung von Bauprodukten und zur Aufhebung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates

Mindeststandard für die Bemessung der Recyclingfähigkeit von systembeteiligungspflichtigen Verpackungen gemäß § 21 Abs. 3 VerpackG, Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister

Anhang B Auslaugversuch nach DIN CEN/TS 16637-2 mit Dach- und Dichtungsbahnen

Für den Auslaugversuch nach 3.5 wird der folgende Testaufbau verwendet.

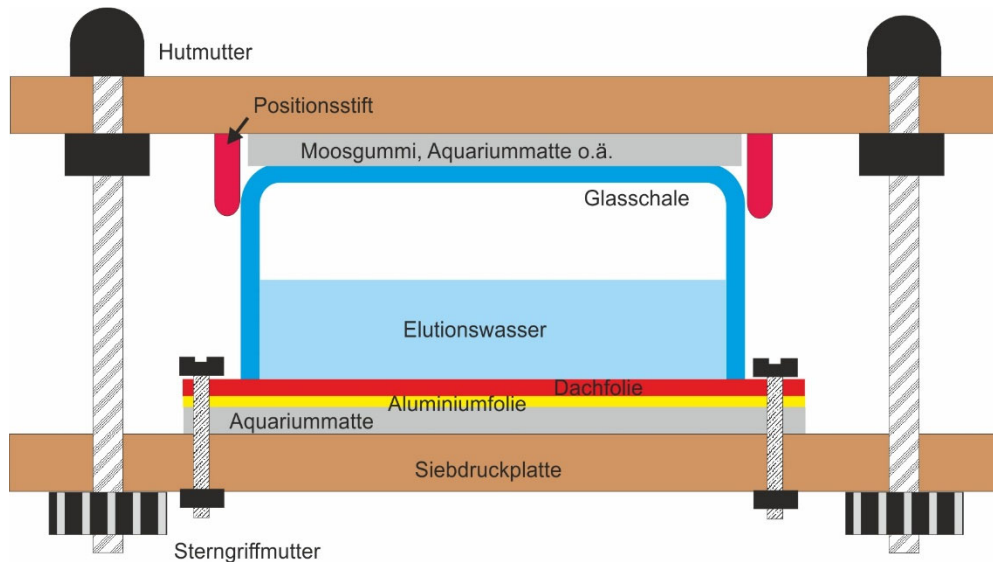


Abb.: Schema der Halterung mit Ansicht von Seite

- Als Probengefäße werden rechteckige Glasschalen aus Borosilikatglas verwendet (ca. DIN A5). Die Glasgefäße werden über Stifte reproduzierbar positioniert.
- Die Folie wird über Leisten o. ä. mit der Bodenplatte vor Verrutschen gesichert. Auf diese Weise wird nach den Wasserwechseln die gleiche Fläche der Dachfolie eluiert.
- Zur Abdichtung (Glas-Folie) wird eine weiche Aquarium-Matte (oder Moos-gummi-Matte) untergelegt. Über eine Schicht Alufolie zwischen Dachfolie und Aquarium-Matte wird eine Sperre erreicht, die eine eventuelle Diffusion von Verbindungen aus der Aquarium-Matte in die Dachfolie verhindert.
- Bei rauen Folientypen wird die Schieferschicht im Bereich der Glasauflage per Schnitzmesser entfernt. Ohne diese Vorbereitung ist keine Abdichtung möglich. Der für die Elution relevante Innenbereich bleibt von dieser Maßnahme praktisch unberührt.

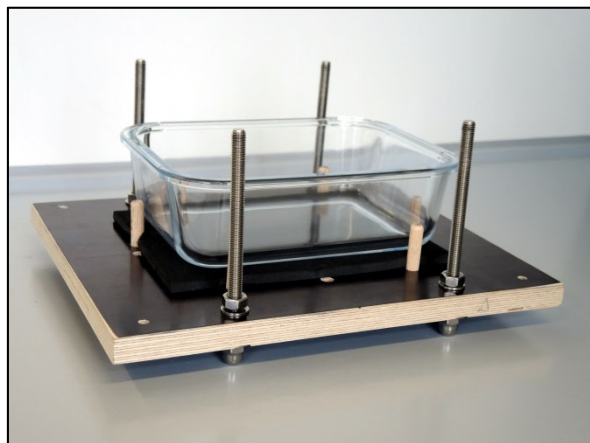


Abb.: Die Glasschale sitzt auf einer weichen Unterlage und wird über Holzdübel in Position gehalten. Die Dachfolie wird über zwei Aluprofile am Brett fixiert. Hierüber wird nach den Wasserwechseln eine präzise Positionierung des gleichen Folienbereichs erreicht.

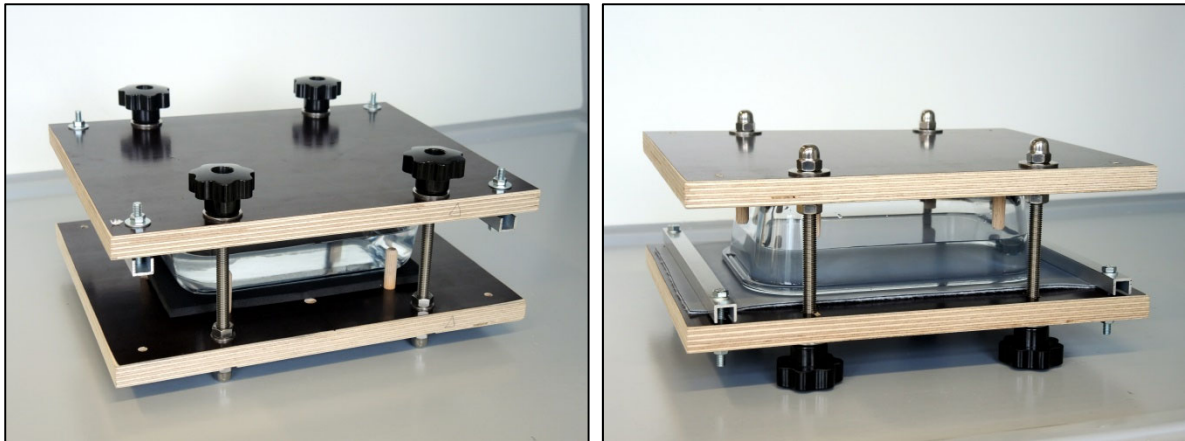


Abb.: Nach Aufsetzen des Deckels wird der Halter über Sternmuttern verschraubt und schließlich umgedreht.

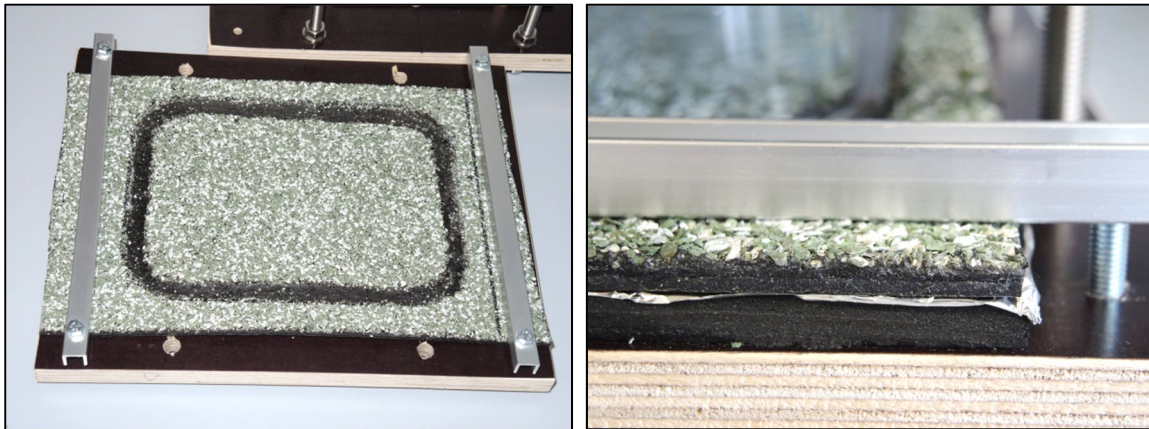


Abb.: Bei rauen Dachfolien wird im Bereich der Glasauflage die raue Schicht weggeschnitten. Zur Abdichtung ist zusätzlich eine weiche Aquarien-Matte unter der Dachfolie nötig. Zur Trennung beider Materialien wird eine Zwischenlage aus Alufolie verwendet.

- ♦ Prüfkörper: In dem hier dargestellten Beispielaufbau werden Prüfkörper von ca. 18 cm x 27 cm an dem Halter-Brett über zwei Schienen (Alu-U-Profil) mit Schrauben fixiert.
- ♦ Wasservolumen: Das L/A-Verhältnis wird auf bis 25 eingestellt. Die aktive Fläche der hier abgebildeten Glasschalen beträgt 225 cm². Das maximale Wasservolumen (L/A = 25) beträgt damit 562,5 mL. Aus praktischen Gründen lässt sich eine Wassermenge von 500 mL verwenden, so dass das L/A-Verhältnis 22 beträgt.

Referenz: M. Burkhardt, M. Rohr, I. Heisterkamp, S. Gartiser, Niederschlagswasser von Kunststoffdachbahnen – Auslaugung von Stoffen und deren Ökotoxizität für aquatische Organismen, KW Korrespondenz Wasserwirtschaft, 2020, 13(8), 418-424.