BayWa Baustoffe
Immer ein gutes Baugefühl

Informationen und Kriterien für die Kennzeichnung von Bauprodukten mit dem BayWa BauGesund-Siegel und die Aufnahme in die BayWa BauGesund-Datenbank

Stand 06/2018
Version 1.0

BayWa AG
Baustoffe
Arabellastr. 4
81925 München

baywa-baustoffe.de
baywa-baugesund.de

Gesundes Bauen und Modernisieren: Informationen zu Prüfkriterien

1. Zusammenfassung Prüfprozess, Datenbank und BauGesund-Siegel

Die Prüfkriterien sowie die einzuhaltenden Grenzwerte werden durch die BayWa AG nach dem aktuellen Stand der Technik erarbeitet und produktgruppenspezifisch festgelegt.

Im Internet sind die Prüfkriterien unter www.baywa-baugesund.de öffentlich einsehbar. Die dort und in diesem Dokument aufgeführten Prüfmethoden orientieren sich an internationalen, europäischen und/oder nationalen Normen und Standards.

Ziel von BayWa Baustoffe ist es, chemische Belastungen der Innenraumluft zu vermeiden bzw. messbar zu reduzieren. Dazu sollen in der „BayWa BauGesund-Datenbank“ nur hochwertige und ausschließlich emissionsarme Bauprodukte aufgeführt werden. **Sie werden durch strenge und objektive Kontrollfaktoren nachweislich als emissionsarm gekennzeichnet, die über die Kriterien des AgBB-Schemas (Ausschuss für die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten) für Schadstoffe und Verbindungen hinausgehen. Die Geschäftsstelle des AgBB ist im Umweltbundesamt angesiedelt.**

Zur Einstufung der Produkte wird folgendes Vorgehen angewandt, welches im weiteren Verlauf dieses Dokuments noch detaillierter erläutert wird:

1. Check auf Gütezertifikate:
Für jedes Produkt wird untersucht, ob mindestens eines der definierten renommierten und unabhängigen Zertifikate vorliegt. Die Kriterien der zertifizierenden Stellen folgen strengsten Anforderungen an die Messungen der Schadstoffkonzentration in Bauprodukten.

2. Detailcheck durch Prüfberichte:
Es gibt derzeit keine einheitlichen gesetzlichen Vorgaben, die Emissionen von Bauprodukten prüfen zu lassen bzw. auszuweisen. Deshalb werden – ob mit oder ohne vorhandenem Gütezertifikat – alle entscheidenden Produkteigenschaften und Werte anhand der Emissionsprüfberichte und Produktdatenblätter nochmals von der BayWa AG im Detail untersucht.
Maßgebend hierfür sind die Ergebnisse aus der Prüfung nach dem AgBB-Prüfschema und der erweiterten BayWa-Kriterien. Erfüllt ein Produkt diese Bedingungen, darf es auch ohne offizielles Gütezertifikat der genannten Institutionen das BauGesund-Siegel tragen.

Produkte, die diese zwei Schritte der Überprüfung erfolgreich abgeschlossen haben, werden mit dem „BayWa BauGesund-Siegel“ gekennzeichnet. Das Siegel dient der Orientierung des Verbrauchers, der mit dessen Hilfe entsprechende emissionsarme Produkte leichter identifizieren kann. Es erhebt jedoch keinen Anspruch auf rechtliche Verbindlichkeit. Für die Aktualität der Einstufung als emissionsarmes Produkt und damit verbundene Aktualität der Prüfberichte sorgt die BayWa AG in Kooperation mit ihren Lieferanten.

3. Erstellung kundenindividueller Konzepte:
Mit den Schritten 1 und 2 ist die Prüfung eines Produktes auf Eignung für die BauGesund-Datenbank und das BauGesund-Siegel abgeschlossen. Denn für das gesunde Bauen und Modernisieren ist die chemische Emissionsbelastung der maßgebende Faktor. Um jedoch weiteren Gesundheitsrisiken vorzubeugen, die Einfluss auf das Wohlbefinden von Bewohnern und Nutzern von Innenräumen haben können, beachtet die BayWa AG bei der Beratung ihrer Kunden zusätzlich auch biologische und physikalische Eigenschaften der Produkte. Dazu gehört u.a. der Schutz vor Lärmbelastung. Die nachfolgend aufgeführten Kriterien beschreiben ausschließlich die Anforderungen an chemische Emissionsbelastungen.

Gesundes Bauen und Modernisieren: Informationen zu Prüfkriterien

2. Antragsstellung für die Kennzeichnung als emissionsarmes Produkt inkl. Aufnahme in die Datenbank

Im Rahmen der Dokumentation zur Aufnahme eines Produktes in die BayWa BauGesund-Datenbank müssen folgende Dokumente vom Hersteller vorgelegt werden:

1. Gültige Zertifikate mindestens einer der folgenden Vergabestellen:

eco-INSTITUT-Label
eco-INSTITUT Germany GmbH

EMICODE®
GEV – Gemeinschaft Emissionskontrollierte Verlegewerkstoffe, Klebstoffe und Bauprodukte e. V.

Eurofins „Indoor Air Comfort“
Eurofins Consumer Product Testing GmbH

natureplus-Label
natureplus e.V.

TÜV Rheinland Prüfzeichen
TÜV Rheinland LGA Products GmbH

2. Der Produktprüfbericht.

3. Die vollständige technische Dokumentation inkl. technischem Datenblatt, Leistungserklärung und, falls zutreffend, die allgemeine bauaufsichtliche Zulassung.

Gesundes Bauen und Modernisieren: Informationen zu Prüfkriterien

3. Prüfprozess: Check auf Gütezertifikate

Folgende Prüfzeichen werden für die Kennzeichnung des BayWa BauGesund-Siegels anerkannt:

Produktgruppe	Prüfzeichen				
	NaturePlus	Eco-INSTITUT Label	Eurofins Indoor Air comfort GOLD	GEV Emicode EC1 Plus	TÜV Rheinland „emissions-geprüft“
Bodenbeläge	▪	▪	▪		
Wandbaustoffe, Wandbeläge	▪	▪	▪	▪	
Dämmstoffe	▪	▪	▪	▪	▪
Verlegewerkstoffe, Mörtel, Putze, Verlegeunterlagen	▪	▪	▪	▪	▪
Dichtstoffe	▪	▪	▪	▪	▪
Wandfarben	▪	▪	▪		
Bodenbeschichtungen	▪	▪	▪	▪	▪
Türen, Fenster	▪	▪	▪		▪

Die Prüfzeichen haben zum Teil unterschiedliche inhaltliche Ausrichtungen. Beispielsweise werden durch NaturePlus nur Produkte zertifiziert, die einen Anteil von 85 % nachwachsenden oder mineralischen Rohstoffen haben. Mit dem GEV emicode können nur Verlegewerkstoffe, Dichtstoffe und gewisse Beschichtungen zertifiziert werden.

Außerdem haben die Emissionskriterien unterschiedliche Bewertungsumfänge. NaturePlus und das eco-INSTITUT-Label decken durch ihre Emissionskriterien nicht nur die Standardsummenparameter ab, die durch den Ausschuss für die gesundheitliche Bewertung von Bauprodukten (AgBB) definiert wurden, sondern führen eine ausführliche Liste von Emissionsgrenzwerten für kritische Substanzgruppen und Einzelsubstanzen, die mindestens auch die deutschen Innenraumrichtwerte RW I (Ausschuss für Innenraumrichtwerte) umfassen. Die Kriterien werden regelmäßig bei Neueinstufungen von Substanzen aktualisiert.

Des Weiteren reglementieren beide Label und das Zeichen vom TÜV Rheinland abweichend vom AgBB-Schema nicht nur kanzerogene Substanzen mit 1 µg/m^3 (nach 28 Tagen), sondern zusätzlich reproduktionstoxische und mutagene Substanzen (sog. KMR-Stoffe) mit 1 µg/m^3 (nach 3 bzw. 28 Tagen) sowie zusätzliche Substanzgruppen.

Der GEV emicode EC1 plus sowie das eurofins Indoor Air comfort Gold Zeichen nutzen für die Berechnung der Summenparameter das Toluoläquivalent der Prüfkammerkonzentrationen. GEV emicode rechnet – abweichend vom AgBB – die Essigsäure aus der TVOC- und R-Wert-Summierung heraus. Die anderen Prüfzeichen nutzen gemäß AgBB für die Summenermittlung die per Kalibrierstandard substanzspezifisch ermittelten Konzentrationen inkl. Essigsäure.

Das Siegel des TÜV Rheinlands fordert abweichend zum AgBB-Schema keine Grenzwerte für den TVOC nach 3 Tagen ein.

Natureplus und das eco-INSTITUT-Label führen zusätzlich zu den Emissionsprüfungen Geruchs- und Inhaltsstoffprüfungen durch., wie bspw. zu Bioziden, Holzschutzmitteln oder Weichmachern. Natureplus beinhaltet außerdem eine Ökobilanzierung. Ebenso unterscheiden sich bei den Zertifizierungsstellen die Gültigkeiten der Zertifikate sowie der jeweilige Ablauf zur Kontrolle der deklarierten Inhaltsstoffe.

Im Umfang und in analytischen Details liegen daher Unterschiede in den Vorgehensweisen der verschiedenen Prüfzeichen vor. Durch die strukturellen Vorgehensweisen der einzelnen Vergabestellen der Prüfzeichen werden die aufgeführten Label dennoch als konform zu den im weiteren Verlauf dargestellten Emissionsanforderungen für das BayWa BauGesund-Siegel

Gesundes Bauen und Modernisieren: Informationen zu Prüfkriterien

4. Prüfprozess: Detailcheck durch Prüfberichte
a) Anforderungen an das Prüfinstitut

Prüfberichte werden nur von Prüfstellen anerkannt, die nachweislich Erfahrungen mit Emissionsprüfungen von Bauprodukten gemäß DIN EN 16516 haben. Die Prüfstellen müssen eine Akkreditierung gemäß DIN EN ISO/IEC 17025 für Emissionsprüfungen von Bauprodukten sowie eine europäische horizontale Notifizierung für die Prüfnorm EN 16516 führen.

b) Prüfanforderungen

Zur Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen in Baustoffen und zur Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft gilt die DIN EN 16516.

Normative Verweisungen:
Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

DIN ISO 16000-3:
Innenraumluftverunreinigungen - Teil 3: Messen von Formaldehyd und anderen Carbonylverbindungen in der Innenraumluft und in Prüfkammern - Probenahme mit einer Pumpe

DIN ISO 16000-6:
Innenraumluftverunreinigungen - Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID

DIN EN ISO 16000-9:
Innenraumluftverunreinigungen — Teil 9: Bestimmung der Emission von flüchtigen organischen Verbindungen aus Bauprodukten und Einrichtungsgegenständen — Emissionsprüfkammer-Verfahren

DIN EN 16402:
Bestimmung der Emissionen regulierter gefährlicher Stoffe von Beschichtungen in die Innenraumluft — Probenahme, Probenvorbereitung und Prüfung

DIN EN 16516:
Bauprodukte – Bewertung der Freisetzung von gefährlichen Stoffen – Bestimmung von Emissionen in die Innenraumluft

c) Gültigkeit

Prüfberichte dürfen zum Zeitpunkt der Antragstellung für die Aufnahme in die BayWa BauGesund-Datenbank nicht älter als zwei Jahre sein. Der Prüfbericht muss vollständig vorgelegt werden und alle maßgeblichen Informationen zum Prüfablauf der geprüften Materialien gemäß DIN EN 16516 enthalten.

Gesundes Bauen und Modernisieren: Informationen zu Prüfkriterien

4. Prüfprozess: Detailcheck durch Prüfberichte
d) Probenalter

Zwischen dem Herstellungsprozess und dem Beginn der Prüfung für ein Bauprodukt dürfen maximal acht Wochen liegen. Proben müssen am Produktionsort nach Abschluss der üblichen Herstellungsprozesse (einschließlich einer möglichen Aushärtung bzw. Trocknung, sofern zutreffend) entnommen werden. So gelten Ausnahmen bei Produkten, die für den Nassauftrag vor Ort gedacht sind und in verschlossenen Dosen oder Kartuschen geliefert werden. Bei verschlossenen Gebinden ist das Haltbarkeitsdatum einzuhalten.

e) Prüfmethode und Prüfstückherstellung

Für verschiedene Anwendungsbereiche sind in der DIN EN 16516 bestimmte Beladungsfaktoren vorgegeben. Diese sind von dem Modellraum der DIN EN 16516 abgeleitet und sind in folgender Tabelle dargestellt:

Szenario	Beispiele Prüfkammerbeladung für versch. Anwendungsbereiche bei Luftwechsel n = 0,5/h	Beladung L (in m^2/m^3)	spezifische Luftdurchflussrate Q (n/L)
Wand	Gipsplatte, Holzwerkstoffplatte, Wandspachtel, Wandpaneel	1	0,5
Boden oder Decke	Parkett, Bodenbelagsklebstoff, Trittschalldämmung	0,4	1,25
Kleine Flächen	Tür, Fenster, Küchenarbeitsplatte	0,05	10
Kleinste Flächen / Fugen	Fugendichtstoffe	0,007	71,4

Das Prüfkammervolumen sollte mindestens 100 l betragen. Ausnahmen sind für flüssige bzw. flächige Produkte wie Farben, Lacke (außer Kleber) möglich mit Prüfkammern ≥ 20 l. Der Beladungsfaktor der Prüfkammern richtet sich nach gesetzlichen Vorgaben oder Vorgaben aus harmonisierten Produktnorm (z.B. CE-Kennzeichnung) falls vorhanden und zutreffend. Ist ein Produkt nicht eindeutig den o.g. Kategorien einzuordnen, erfolgt die Einstufung in die nächstliegende realitätsnahe Beladungsklasse.

Bei Produkten bei denen mehr als ein Anwendungsbereich zutrifft, werden die Beladungen addiert.
Beispiel: Farbe für Wand und Decke: 1,0 m2/m3 für Wände + 0,4 m2/m3 für Decke ergibt eine Beladung von 1,4 m2/m3.
Für Holzwerkstoffe als Bauplatten ist eine Beladung von 1,4 $m^2/^3$ festgelegt.

Weiterhin gelten folgende zusätzliche Anforderungen an die Prüfstückherstellung:

- Beschichtungen sind auf inerten Trägern aufzutragen. Ausnahmen können gelten für bestimmte Beschichtungen, die auf dem Material des vorgesehenen Anwendungszwecks aufgebracht werden können (z.B. Holzbeschichtungen können auf einem Holzträger aufgebracht werden). Die Auftragsmenge entspricht der Höchstauftragsmenge des technischen Datenblattes oder mindestens den Vorgaben der DIN EN 16402. Vorkonditionierungen außerhalb der Prüfkammer können gemäß DIN EN 16402 erfolgen.

- Der Fugenanteil bei Produkten im Dielenformat mit Nut und Federverbindung (z.B. Parkett, Laminat, Verbundbodenbeläge, Paneele) soll 2,5m/m^2 betragen (gemäß DIBt Zulassungsgrundsätzen für harte Bodenbeläge).

- Emittierende Fläche: Bei Boden- oder Wandbelägen werden nur die raumseitigen Oberflächen betrachtet. Die Rückseite sowie die Kanten werden zu 100 % oder gemäß der den spezifischen Vorgaben verschlossen.

- Verlegewerkstoffe und Estriche: Es werden die Maximalauftragsmengen bzw. -dicken für Verlegewerkstoffe und Estriche gemäß technischem Datenblatt angenommen. Nur im Rahmen einer Zertifizierung mit dem GEV emicode EC1 plus kann davon abgewichen werden.

Gesundes Bauen und Modernisieren: Informationen zu Prüfkriterien

4. Prüfprozess: Detailcheck durch Prüfberichte
f) Prüfkammerbedingungen der Emissionsanalysen

Die Prüfkammerbedingungen der Emissionsanalysen entsprechen den Vorgaben der DIN EN 16516. Dieses Dokument legt ein allgemeines Laborprüfverfahren zur Bestimmung der flächenspezifischen Emissionsrate von flüchtigen organischen Verbindungen (VOCs) aus produktionsneuen Bauprodukten unter definierten klimatischen Bedingungen fest. So gibt diese Norm u.a. folgende Vorgaben:

Temperatur	23°C ± 1°C
Relative Luftfeuchte	50 % ± 5 %
Luftdruck	normal
Luft	gereinigt
Luftwechselrate	0,5 h^{-1}
Anströmgeschwindigkeit	0,1 - 0,3 m/s

Alle Emissionsmessungen werden gemäß DIN EN 16516 inkl. ISO 16000-9, -6 und -3 drei und 28 Tage nach Überführung des Prüfstücks in die Prüfkammer durchgeführt. Für Beschichtungen können Trocknungszeiten gemäß DIN EN 16402 berücksichtigt werden.

g) Emissionsgrenzwerte

Eine Prüfung gilt im Rahmen des BayWa Programms als bestanden, wenn die unten genannten Grenzwerte der Emissionsmessungen nach drei Tagen und 28 Tagen eingehalten werden. Eine vorzeitige Beendigung der Prüfung ist möglich, wenn nach 7 Tagen 50 % der 28-Tage-Grenzwerte eingehalten werden.

Der TVOC ist definiert als die Summe aller identifizierten und mittels stoffspezifischer Kalibrierstandards quantifizierten Zielverbindungen (NIK-Liste AgBB), aller identifizierten Nicht-Zielverbindungen und aller nicht identifizierten Verbindungen als Toluoläquivalent mit ≥ 5 µg/m^3. Diese Berechnung des TVOC entspricht der Vorgehensweise des AgBB Schema.

Messzeitpunkt: 3 Tage nach Prüfkammerbeladung	**Anforderungen**
Summe VOC (C_6-C_{16}) und SVOC mit NIK	≤ 3 mg/m^3
Summe Kanzerogene (EU-Kat. 1A und 1B)	≤ 0,01 mg/m^3
Messzeitpunkt: 28 Tage nach Prüfkammerbeladung	**Anforderungen**
Summe VOC (C_6-C_{16}) und SVOC mit NIK	≤ 0,3 mg/m^3
Summe SVOC ohne NIK (C_{16}-C_{22})	≤ 0,1 mg/m^3
R-Wert (dimensionslos)	≤ 1
Summe VOC ohne NIK	≤ 0,1 mg/m^3
Summe Kanzerogene (EU-Kat. 1A und 1B)	≤ 0,001 mg/m^3
Formaldehyd	≤ 0,04 mg/m^3
Ammoniak (für geräucherte Produkte)	≤ 0,1 mg/m^3

R-Wert: Der R-Wert bildet sich aus der Summe aller R_i-Werte. Die Konzentration einer Substanz geteilt durch den NIK-Wert der jeweiligen Substanz ergibt den Ri-Wert. Der NIK-Wert ist stoffspezifisch. Eine Liste befindet sich im Anhang des jeweils aktuellen AgBB-Schemas. Bei Antragsstellung gilt die NIK-Liste des jeweils aktuellen AgBB-Schemas.

Anmerkung: ein R-Wert bis 1,49 (nach 28 Tagen) ist zulässig. Dies ergibt sich aus der Anzahl der signifikanten Stellen, in Verbindung mit der Rundungstoleranz sind die Stellen hinter dem Koma unsicher. Die Vorgehensweise entspricht den Vorgaben des AgBB.

Im Rahmen Bewertung der kanzerogenen Stoffe sind die Stoffe ausgenommen, die als kanzerogen 1A oder 1B eingestuft sind, aber für die hinsichtlich des empfindlichsten Endpunkts ein Schwellenwert abgeleitet werden kann, bei dem kein krebserzeugendes Potential mehr anzunehmen ist und für die auf dieser Basis ein NIK-Wert abgeleitet wurde (z.B. Formaldehyd).

5. Begriffsdefinitionen

VOC (flüchtige organische Verbindungen):
Alle Einzelstoffe mit Konzentrationen ≥ 1 µg/m^3 im Retentionsbereich C_6 (n-Hexan) bis C_{16} (n-Hexadecan)

TVOC:
Summe flüchtiger organischer Verbindungen

SVOC (schwerflüchtige organische Verbindungen):
Alle Einzelstoffe ≥ 1 µg/m^3 im Retentionsbereich > C_{16} (n-Hexadecan) bis C_{22} (Docosan)

TSVOC:
Summe schwerflüchtiger organischer Verbindungen

NIK:
Niedrigste interessierende Konzentration; Rechenwert zur Bewertung von VOC, aufgestellt vom Ausschuss zur gesundheitlichen Bewertung von Bauprodukten (AgBB)

R-Wert:
Für jeden in der Prüfkammerluft nachgewiesenen Stoff wird der Quotient aus Konzentration und NIK-Wert gebildet.
Die Summe der so erhaltenen Quotienten ergibt den R-Wert.

Toluoläquivalent:
Konzentration des in der Prüfkammerluft nachgewiesenen Stoffes, für den die Quantifizierung in Bezug auf Toluol erfolgte.