



natureplus e.V.

## **Richtlinie 0602**

### **Innenwandfarben auf mineralischer Basis**

Ausgabe: 22-05, 30. September 2022

zur Vergabe des Qualitätszeichens

## 0 Präambel

Der Internationale Verein für zukunftsfähiges Bauen und Wohnen – natureplus e.V. – hat sich zum Ziel gesetzt, den Einsatz von solchen Bauprodukten durch die Vergabe eines Qualitätszeichens zu fördern, welche dem Ziel der Nachhaltigkeit der Wirtschaft in besonderem Maße gerecht werden. Die drei klassischen Säulen der Nachhaltigkeit (Umwelt, Soziales und Wirtschaft) spiegeln sich in den drei Grundanforderungen von natureplus: Umwelt, Gesundheit und funktionale Qualität.

Jede Bautätigkeit ist mit Eingriffen in Natur und Umwelt und mit dem Verbrauch von endlichen Ressourcen verbunden. Aus Verantwortung gegenüber künftigen Generationen sollen deshalb alle Anstrengungen unternommen werden, diese Eingriffe so gering wie möglich zu gestalten und den Ressourcenverbrauch auf das Notwendigste zu beschränken. Angesichts der bereits absehbaren Erschöpfung beispielsweise der Vorräte an fossilen Energieträgern und der Bedrohung des Erdklimas ist nur so eine nachhaltige und sozial gerechte Entwicklung möglich. Für den Bausektor heißt dies, den Einsatz und die Verwendung von Bauprodukten zu fördern, die helfen, den Verbrauch fossiler Energieträger und endlicher Rohstoffe zu minimieren. Produkte, welche dies leisten, will natureplus auf dem Markt voranbringen.

Die energiesparende Bauweise und die Vermeidung unkontrollierter Lüftung begünstigt die Akkumulation flüchtiger chemischer Verbindungen in der Innenraumluft, die aus Bauprodukten und dem Inventar der Gebäude austreten. Dies führt zu einer (vermeidbaren) gesundheitlichen Belastung der Bewohner. Auch die Anlagerung von chemischen Schadstoffen (insbesondere Weichmachern) aus Bauprodukten an Hausstaub, der zunehmende Einsatz von Bioziden in Alltagsprodukten und die Belastung durch Schimmelpilze aufgrund ungünstiger Produkteigenschaften geben Anlass zur Sorge. Ein wachsender Teil der Bevölkerung zeigt auf diese gesundheitlichen Belastungen durch Bauprodukte Reaktionen wie beispielsweise Allergien. Deshalb will natureplus die Verträglichkeit der Bauprodukte insbesondere in der Nutzungsphase nach strengen Maßstäben bewerten und gesundheitlich unbedenkliche und dazu dem Raumklima zuträgliche Materialien aktiv fördern.

Das natureplus®-Qualitätszeichen ist eine Auszeichnung für Bauprodukte, die dem Anspruch auf Nachhaltigkeit durch eine besonders hohe Qualität in Bezug auf Umwelt, Gesundheit und Funktion gerecht werden. Als Bauprodukte verstehen wir jedes Produkt, Bauteil oder jeden Bausatz, das beziehungsweise der hergestellt und in Verkehr gebracht wird, um dauerhaft in Bauwerke oder Teile davon eingebaut zu werden. Nur die besten Produkte einer bestimmten Gruppe sollen ausgezeichnet werden, um den Verbrauchern und Bauprofis Orientierung auf eine nachhaltige Baukultur zu geben. Das natureplus®-Qualitätszeichen greift den Zielen der Europäischen Bauprodukten-Verordnung EU CPR 305/2011 voraus: Künftig verlangt diese Verordnung eine Leistungserklärung (declaration of performance) mit Nachweisen für den nachhaltigen Umgang mit Ressourcen und für die Einhaltung von Anforderungen in Bezug auf einen geringen Einfluss auf die Umweltqualität und das Erdklima über den ganzen Lebenszyklus, die Energieeffizienz in der Herstellung sowie von Hygiene, Gesundheitsverträglichkeit und Sicherheit der damit befassten Menschen. Das natureplus®-Qualitätszeichen stellt bereits heute solche Nachweise bezüglich der wesentlichen Merkmale von Bauprodukten bereit. Dies misst natureplus an Kriterien und Anforderungen, die in der Regel weit über gesetzliche Anforderungen hinaus gehen, mindestens jedoch den jeweils strengsten anerkannten Standards entsprechen sollen.

Das natureplus®-Qualitätszeichen ist ein Umweltzeichen Typ I gemäß ISO 14024, bezugnehmend auf die EU-Umweltzeichen-Verordnung sowie die EMAS-Verordnung zum Umweltaudit, und ist in ganz Europa nach einheitlichen Kriterien gültig. Die Voraussetzung für die Auszeichnung von Produkten mit dem natureplus®-Qualitätszeichen bilden ihre besonders guten Eigenschaften in Bezug auf Umwelt, Gesundheit und Nachhaltigkeit. Die Schonung endlicher Ressourcen durch Minimierung petrochemischer Einsatzstoffe, nachhaltige Rohstoffgewinnung, ressourceneffiziente Produktion, Langlebigkeit der Produkte ist ein vorrangiges Ziel. Deshalb sollen vor allem Bauprodukte aus nachwachsenden Rohstoffen oder aus unbeschränkt verfügbaren mineralischen Rohstoffen bzw. aus Sekundärrohstoffen ausgezeichnet werden.

## I Anwendungsbereich

Die nachfolgenden Vergabekriterien enthalten Anforderungen zur Auszeichnung mit dem Qualitätszeichen natureplus für Farben auf mineralischer Basis (Silikatfarben, Kalkfarben) nach DIN EN 13300 für die Innenanwendung sowie für Strukturbeschichtungen auf silikatischer Basis. Fassadenfarben, Lacke, Lasuren und andere Dispersionsfarben werden hier nicht betrachtet.

## 2 Vergabekriterien

Voraussetzung für die Auszeichnung eines Produktes nach dieser Richtlinie mit dem natureplus® Qualitätszeichen bildet die Einhaltung der folgenden Vergaberichtlinien:

- RL5001 Chemikalienrichtlinie
- RL5003 Naturschutz beim Abbau mineralischer Rohstoffe
- RL5004 Transparenz und soziale Verantwortung
- RL5010 Emissionsarme Bauprodukte
- RL5020 Klimaverträglichkeit und Energieeffizienz

### 2.1 Gebrauchstauglichkeit

Das Produkt muss die Anforderungen der DIN EN 13300<sup>(1)</sup> erfüllen. Die Deckfähigkeit sollte mindestens die Klasse 3 und die Nassabriebbeständigkeit mindestens die Klasse 3 nach DIN EN 13300 erreichen<sup>(1)</sup>. Für Strukturbeschichtungen gelten diese Anforderungen als Richtwerte. Daneben kommt hier entsprechend ihrer Auslobung ggf. der Nachweis spezifischer Anforderungen hinzu. Der Hersteller hat dies durch entsprechende Prüfgutachten nachzuweisen.

<sup>(1)</sup> Sofern die Anforderungen der DIN EN 13300 auf die Produktgruppe anwendbar sind. Ansonsten sind die Prüfmethode analog zu modifizieren, z.B. ein für mineralische Farben geeigneter Untergrund.

### 2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote und -beschränkungen

Das Produkt muss mindestens zu 95M-% aus nachwachsenden und mineralischen Rohstoffen sowie Wasser bestehen.

Der Anteil an chemisch-synthetischen organischen Bestandteilen (z. B. Acrylate) darf insgesamt 5M-% nicht überschreiten.

Der Anteil organischer Lösemittel darf 0,05 M-% nicht überschreiten.

In Produkten, die aufgrund ihrer Eigenschaften (z.B. stark alkalisch) keine Topfkonservierung benötigen, dürfen Biozide nicht zugesetzt werden.

Die Anteile an anorganischen Weißpigmenten künstlicher Herkunft sind in der empfohlenen Anwendung auf 38 g/m<sup>2</sup> begrenzt.

Dem Produkt dürfen folgende Stoffe nicht zugesetzt werden:

- Weichmacher (im Sinne der VDL-RL 01)
- Glykolverbindungen
- APEO's (Alkylphenoethoxylate)

- Halogenorganische Verbindungen
- Zinnorganische Verbindungen
- Azofarbstoffe, die krebserzeugende Amine abspalten
- Biozide, die nicht der Topfkonservierung dienen (Filmkonservierungsmittel)
- Halogenierte Isothiazolinone
- Formaldehydabspalter

Das Produkt darf nicht mit Pigmenten und Sikkativen auf der Basis von Blei-, Cadmium, Chrom VI und deren Verbindungen zubereitet sein. Ökologisch und toxikologisch problematische Pigmente, wie z.B. Neapelgelb, dürfen nicht eingesetzt werden.

Das Produkt wird Prüfungen gemäß Abschnitt 3 unterzogen und muss die dort angegebenen Grenzwerte einhalten.

## 2.3 Rohstoffgewinnung, Fertigung der Vorprodukte und Produktion

Für die Einsatzstoffe sind Herkunftsnachweise zu führen.

Bei der Verwendung mineralischer Rohstoffe müssen die Vorgaben der RL-5003 eingehalten werden.

Verwendetes Titandioxid muss der EU-RL 92/112/EWG entsprechen.

## 2.4 Nutzung

Während der Nutzung darf das Produkt keinen bzw. keinen produktfremden Geruch aufweisen. (s. 3.3 Sonstige Analyse: Geruch)

Die Emissionen dürfen die natureplus-Grenzwerte gemäß Abschnitt 3 in der Nutzungsphase nicht überschreiten. (s. Abschnitt 3 und RL5010)

## 2.5 Recycling / Entsorgung

Die Produkte müssen mit deutlichen Hinweisen zur Entsorgung von Gebinden und Farbresten sowie zur Reinigung von benutzten Werkzeugen gekennzeichnet sein.

## 2.6 Ökologische Kennwerte

Die Herstellung aller Produkte dieser Produktgruppe muss derart erfolgen, dass die in RL 5020 aufgelisteten ökologischen Kennwerte eingehalten werden.

## 2.7 Deklaration

Auf der Produktverpackung – sollte dies nicht möglich sein, möglichst nahe mit dem Produkt, im Technischen Merkblatt oder dem Verkaufsprospekt – ist eine Volldeklaration der Einsatzstoffe (in der Landessprache oder in Englisch) analog der EU-Kosmetik-VO nach abnehmendem Massenanteil anzugeben. Einsatzstoffe aus Vorprodukten oder Zubereitungen, die mit einem Massengehalt von >1% im Endprodukt verbleiben, müssen ebenfalls in der Volldeklaration berücksichtigt werden.

Für die Benennung der Einsatzstoffe im Rahmen der Volldeklaration gilt folgendes:

- über 1 M-% die Bezeichnung des Stoffes
- unter 1 M-% mindestens die Funktionsbezeichnung

Weiterhin besteht die Verpflichtung, dem Produkt die folgenden Angaben beizufügen bzw. dem Verbraucher bzw. dem Anwender in geeigneter Weise (z.B. im Internet) zur Verfügung zu stellen:

- Verarbeitungsanleitung und Sicherheitshinweise
- Lagerungs- und Entsorgungshinweise
- Chargennummern
- Angabe von Ort und Land der Fertigung des Produktes
- Herkunftsbezeichnung des Haupteinsatzstoffes

Bei Einsatz von Inhaltsstoffen mit umweltgefährdendem Potential muss der Hersteller an geeigneter Stelle darauf hinweisen, welche Maßnahmen im Rahmen von Ausbau- und Abbrucharbeiten zum Umweltschutz zu treffen sind (z.B. kontrollierter Rückbau).

Darüber hinaus sind dem Verbraucher bzw. dem Anwender die nachstehenden produktspezifischen Informationen bereitzustellen.

- Ergiebigkeit / Reichweite in m<sup>2</sup> / Liter
- Deckvermögen nach DIN EN 13300
- Nassabriebbeständigkeit nach DIN EN 13300
- Haltbarkeit, Lagerfähigkeit, Lagerbedingungen

## 2.8 Verarbeitung

Keine weiteren Anforderungen in diesem Abschnitt.

## 2.9 Verpackung

Die zur Verwendung kommenden Verpackungen müssen recyclingfähig sein.

Der Hersteller muss, falls vorhanden, einem Recyclingsystem angehören.

Papier und Kartonverpackungen müssen aus Recyclingpapier bestehen. Alternativ ist auch Papier aus Quellen gemäß der RL-5002 zulässig.

Kunststoffverpackungen müssen aus Polyolefinen bestehen. Als begründete Ausnahmen sind auch PET, Polystyrol und Polycarbonate möglich.

PVC-Verpackungen sind generell nicht zulässig.

Verpackungen dürfen nicht mit Bioziden ausgerüstet sein.

Das natureplus-Zeichen ist nach der Vergabe auf der Verpackung aufzudrucken oder an anderer Stelle für den Verbraucher kenntlich zu machen.

### 3 Laborprüfungen

Die Produkte werden mittels Laboranalyse auf Schadstoffe und unerwünschte Nebenbestandteile untersucht. Für die Laboranalysen wird ein repräsentatives Muster im Zuge des Werksaudits entnommen. Kann die Probenahme nicht durch natureplus® Prüfer\*innen geschehen, kann auch eine andere unabhängige Person im Auftrag von natureplus die Probe entnehmen. Bei Produkten mit verschiedenen Abmessungen und aber gleicher Zusammensetzung ist ein Prüfmuster ausreichend.

#### 3.1 Flüchtige organische Verbindungen (VOC - TVOC)

Zur Überprüfung der Abgabe von VOC und zur Ermittlung des TVOC und TSVOC wird mit dem Produkt eine Prüfkammeruntersuchung durchgeführt. Die Messungen werden nach 3 bzw. 28 Tagen getätigt. Falls eine geringe VOC Emission zu erwarten ist, kann auch eine Abbruchmessung nach 7 Tagen erfolgen. Die Prüfkammeruntersuchung wird gemäß natureplus® Vergaberichtlinie RL 5010 durchgeführt. Das Produkt muss die in der RL 5010 angeführten Grenzwerte erfüllen.

#### 3.2 Elementanalysen

Zur Überprüfung des Gehaltes an bedenklichen Elementen und zur Kontrolle von unerwünschten Verunreinigungen wird bei dem Produkt eine Elementanalyse durchgeführt. Dabei müssen die Grenzwerte eingehalten werden. Die Analyse wird gemäß der Testmethode TM-02 Metalle in der jeweils aktuellen Version durchgeführt.

Element	Grenzwert [mg/kg]
Arsen (As)	≤ 5
Cadmium (Cd)	≤ 0,5
Cobalt (Co)	≤ 20
Quecksilber (Hg)	≤ 0,1
Nickel (Ni)	≤ 1
Blei (Pb)	≤ 15
Zink (Zn)	≤ 100

#### 3.3 sonstige Analysen

##### Chrom VI

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Chrom VI (Cr VI)	≤ 1	mg/kg	TRGS 613

**Halogenorganische Verbindungen**

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Halogenorganische Verbindungen: AOX/EOX	≤ 1	mg/kg	TM-03 Halo

**Aromatische Kohlenstoffe (Summe)**

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Aromatische Kohlenstoffe (Summe)	≤ 20	mg/kg	Headspace GC/MS analog EN ISO 17895

**KMR-Aromaten**

K = kanzerogen; M = mutagen, R = reproduktionstoxisch; Einteilung gem. GefStoffV (D)

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Polycyclische aromatische Kohlenstoffe (PAK)	≤ 2	mg/kg	Headspace GC/MS analog EN ISO 17895

**Monomere Acrylate**

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Monomere Acrylate	≤ 10	mg/kg	Headspace GC/MS analog EN ISO 17895

**Phtalsäureester**

gemäß VdL-Richtlinie 01 im Bedarfsfall

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Phtalsäureester	≤ 1	mg/kg	Solventextraktion und GC/MS

**Freies Formaldehyd**

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Freies Formaldehyd	≤ 20	mg/kg	UV-Vis (VdL-RL 03) Wasserdampfdest., AcAc, UV

**Geruch**

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Geruch	≤ 3	Geruchsintensität	TM-04 Geruch

#### Summe VOC (TVOC)

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Summe VOC (TVOC)	≤ 500	mg/kg	TM-15 TVOC (Headspace)

## 4 Anhang

### Prüfmethoden

TM-01 VOC: Flüchtige Organische Verbindungen VOC/TVOC, Formaldehyd, Acetaldehyd und TSVOC: DIN EN ISO 16000 Serie erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen.

TM-02 Metalle: ICP-MS Messung nach DIN EN ISO 17294-2. Erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen und der Fragestellung angepasste Probenvorbereitung.

TM-03 Halo: Halogenorganische Verbindungen nach Verbrennung und Microcoulometrische Bestimmung gemäß natureplus - Ausführungsbestimmung „AOX/EOX“

TM-04 Geruch: natureplus-Ausführungsbestimmung "Geruchsprüfung", 6-stufige Notenskala 24h nach Prüfraumbeladung

TM-05 Pestizide: DFG S 19 erweitert durch natureplus Ausführungsbestimmungen

TM-08 Fremdfasern und Fremdstoffe: Rasterelektronenmikroskopie REM

TM-09 Monomere Isocyanate: 24h nach Prüfkammerbeladung

TM-10 PAK: HPLC / GC-MS, Summe nach EPA

### Anhang Prüfparameter für abgetönte Farben bzw. Abtönfarben

Sofern die Zusammensetzung der abgetönten Farbe bzw. Abtönfarbe (mit Ausnahme der farbgebenden Komponente) identisch mit der ungetönten / weißen Farbe ist, wird die Abtönfarbe lediglich einer Prüfung auf folgende Parameter unterzogen:

- Metalle und Metalloide (je Farbton). Nach Möglichkeit wird das vereinfachte Verfahren eingesetzt.
- Krebserzeugende Amine aus Azofarbstoffen (im Bedarfs-/Verdachtsfall)

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Krebserzeugende Amine aus Azofarbstoffen	≤ 10	mg/kg	nach LFGB

#### Vereinfachtes Verfahren

Beim vereinfachten Verfahren werden die Pigmente direkt auf ihren Metallgehalt analysiert. Der Hersteller stellt eine Liste mit allen eingesetzten Pigmenten (Markenname, chemische Struktur, CAS-Nummer, Sicherheitsdatenblatt) zur Verfügung. Diese Pigmente werden chemisch klassifiziert und in sinnvolle Gruppen für Mischproben zusammengefasst.

#### Gehaltsbestimmung



Die Elemente Arsen, Blei, Cadmium, Quecksilber und Thallium\* werden mittels Totalaufschluss in Lösung gebracht und gemäß natureplus-Ausführungsbestimmungen gemessen. Zum Aufschluss von Pigmenten auf der Basis von organischen Farbstoffen kommt ein Druckaufschluss mit Salpetersäure zur Anwendung. Pigmente auf der Basis anorganischer Ausgangsverbindungen werden mit einem Salpetersäure / Flusssäure Gemisch mittels Druckaufschluss in Lösung gebracht.

Die für diese Untersuchung anzulegenden Grenzwerte errechnen sich den Grenzwerten der Richtlinie für das Farblose Produkt nach folgender Formel:

Grenzwert des Elementes<sup>(3)</sup> = (100 / durch die Anzahl Pigmente in der Mischprobe) / durchschnittlichen prozentualen Einsatz des Farbstoffes

(3) Grenzwert Thallium 2 mg/k, die übrigen Elemente sind Abschnitt 3 zu entnehmen

Kommt es zu Überschreitungen des Grenzwertes ist eine Untersuchung der einzelnen Pigmente notwendig.

#### **Eluatbestimmung**

Für die mindergiftigen Metalle Antimon, Barium, Chrom, Cobalt, Kupfer, Nickel und Zinn ist die Kontrolle der löslichen Anteile dem des Gesamtgehaltes vorzuziehen. Das Eluat wird nach der DIN EN 71 Teil 3 Elution mittels einer Magensäure Imitatlösung hergestellt.

