



natureplus e.V.

Richtlinie 0111

Einblasdämmstoffe aus Stroh

Ausgabe: 22-05, 23. 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 305/20111 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 Einblasdämmstoffe aus Stroh. Sie sind ausschließlich auf solche Produkte anzuwenden.

2 Vergabekriterien

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

- RL5001 Chemikalienrichtlinie
- RL5002 Holzgewinnung und -herkunft
- RL5004 Transparenz und soziale Verantwortung
- RL5010 Emissionsarme Bauprodukte
- RL5020 Klimaverträglichkeit und Energieeffizienz

2.1 Gebrauchstauglichkeit

Das Produkt muss durch eine länderspezifische oder europäische technische Zulassung die grundlegenden Anforderungen zur Gebrauchstauglichkeit erfüllen.

Die Einhaltung der mit dieser Zulassung verbundenen Anforderungen zur Gebrauchstauglichkeit muss durch Eigen- oder Fremdüberwachung sichergestellt und die diesbezüglichen Nachweise, z.B. Überwachungs-/Qualitätssicherungsprotokolle und Prüfgutachten zur werkseigenen Produktionskontrolle, Übereinstimmungszertifikat der notifizierten Überwachungsstelle, müssen vorgelegt werden. Die Nachweisführung muss die folgenden Prüfparameter berücksichtigen, wobei die genannten Anforderungen an die bauphysikalischen Eigenschaften gelten:

- Nennwert der Wärmeleitfähigkeit gemäß EN 12667 oder gleichwertiger Norm: $\lambda_{10, dry, 90/90} \leq 0,045 \text{ W/m K}$
- Baustoffklasse gemäß EN 13501-1 mindestens E
- Rohdichte $\rho \leq 90 \text{ kg/m}^3 \leq 115 \text{ kg/m}^3$
- Setzungsverhalten unter Erschütterung (SV) sowie unter Vibration (SD) oder unter zyklischer Temperatur- und Luftfeuchtebeanspruchung (Scyc) gemäß EN 15101-1 oder gleichwertiger Norm
- Faserabmessungen: Faserbreite max. 5 mm, Faserlänge max. 30 mm
- Feuchtegehalt gemäß EN ISO 12571 $um \leq 15\%$
- Feuchteumrechnungsfaktor
- Beständigkeit gegen Mikroorganismen gemäß EN 15101-1 oder gleichwertiger Norm¹

Sofern das Produkt in Länder geliefert wird, in denen andere Anforderungen als in den genannten Normen gelten, sind diese ebenfalls einzuhalten. Der Hersteller nennt die Vertriebsländer und weist die Anforderungen durch Vorlage von Prüfzeugnissen anerkannter Prüfstellen nach. Hierbei dürfen jedoch die von natureplus ausgeführten Anforderungen nicht unterschritten werden.

2.2 Zusammensetzung, Stoffverbote und -beschränkungen

Das Produkt muss zu mindestens 95 M.-% aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Davon ausgenommen sind Produkte mit erhöhten Brandschutzeigenschaften. Diese müssen zu mindestens 85 M.-% nachwachsenden Rohstoffen bestehen.

Die folgenden Stoffverbote und -beschränkungen gelten zusätzlich zu den in der natureplus®-Chemikalienrichtlinie RL-5001 gelisteten:

- Es dürfen keine halogenorganischen Verbindungen zugesetzt werden
- Es dürfen keine synthetisch-organischen Flammschutzmittel zugesetzt werden. Produkte mit Einstufung in Baustoffklasse D oder höher gemäß EN 13501-1 oder gleichwertiger Norm dürfen bis zu 15 M.-% mineralische Flammschutzmittel enthalten.
- Der Einsatz von Borverbindungen ist nicht zulässig.
- Der Einsatz von Bioziden ist nicht zulässig. Davon ausgenommen sind mineralische Rohstoffe mit biozider Wirkung, die die Anforderungen der Chemikalienrichtlinie RL-5001 erfüllen. Die ökologische und humantoxikologische Unbedenklichkeit und der technische Zusatznutzen dieser Komponenten sind nachzuweisen. Die Definition von „Biozid“ entspricht dabei der Definition in der Verordnung (EU) Nr. 528/2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten.

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.

Die Herstellerfirma verpflichtet sich Konformitätserklärungen von ihren Rohstofflieferanten einzuholen, dass beim Anbau der pflanzlichen Fasern auf den Einsatz von synthetischen Pflanzenschutzmitteln verzichtet wird.

Wenn möglich sind international anerkannte Labels als Nachweise heranzuziehen. Die Einhaltung des Kriteriums wird zusätzlich durch Laboruntersuchungen überprüft. Dazu wird das auszuzeichnende Produkt in Anlehnung an L 00.00-115/1 umfassend auf Pestizidrückstände gescreent. Diese Methode erlaubt den Nachweis von ca. 500 Pestiziden in biogenen Produkten. Wird ein Pestizid festgestellt, wird im Einzelfall beurteilt, ob der Befund toleriert werden kann oder Maßnahmen zur Vermeidung notwendig sind. Diese Beurteilung basiert auf der toxikologischen Einstufung des Pestizids, Analogieschlüssen zu den bereits bewerteten Pestiziden und der vermuteten Verunreinigungsquelle. Für Produkte, bei denen Pestizidrückstände festgestellt wurden, werden ggf. häufigere Kontrollmessungen festgelegt, auch wenn die Grenzwerte gemäß Abschnitt 3 unterschritten wurden.

Der Hersteller muss durch Lieferspezifikationen, Rohstoffeingangskontrollen und Qualitätskontrollen des Produkts sicherstellen, dass

- der Unkrautbesatz und der Restkornanteil im Stroh möglichst gering ist
- das Stroh keinen aktiven Schimmelpilzbefall aufweist
- der Feuchtegehalt des Strohs niedrig ist ($\leq 15\%$)
- das Stroh trocken transportiert und bis zur Verarbeitung vor Witterung und aufsteigender Bodenfeuchte gesichert gelagert wird
- bei werkseitiger Verarbeitung:
 - die Rohdichte nicht unter 90 kg/m^3 und nicht über 115 kg/m^3 beträgt
 - die Faserbreite max. 5 mm und die Faserlänge max. 30 mm beträgt
 - das Produkt trocken und setzungssicher eingebaut ist.

Im eingebauten Zustand wird die Produktqualität maßgeblich von den feuchtetechnischen Eigenschaften der gewählten Gesamtkonstruktion beeinflusst. In diesem Zusammenhang gelten die planerischen und Verarbeitungsanforderungen in Abschnitt 2.8 Verarbeitung.

Die Einhaltung der Kriterien zu „Transparenz und sozialer Nachhaltigkeit“ über die gesamte Lieferkette ist gemäß natureplus®-Vergaberichtlinie RL-5004 zu erbringen. Neben den in RL-5004 genannten Nachweisen sind Auszeichnungen mit demeter oder Naturland geeignet.

Der Hersteller muss darlegen, dass in der Produktionsstätte ein den entsprechenden nationalen Normen und Rechtsvorschriften genügendes Gefahrstoffmanagement zum Schutz der Beschäftigten vorliegt. Dieses muss auch Angaben zur Staubfreisetzung und zur Einhaltung der allgemeinen Staubgrenzwerte beinhalten. Dort, wo durch technische oder organisatorische Maßnahmen die Einhaltung allgemeiner Staubgrenzwerte oder andere Arbeitsplatzgrenzwerte nicht sichergestellt werden kann, ist geeignete persönliche Schutzausrüstung zur Verfügung zu stellen. Minimierung vermeidbarer Belastungen der Arbeitnehmer sind anzustreben.

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

Der Hersteller muss ein Rückbaukonzept mit Ziel des hochwertigen Wiederverwendens des Produkts vorlegen und den Nachweis über bestehende Recyclingverfahren, z.B. Absaugen, erbringen.

Das Produkt muss unproblematisch in Abfallverbrennungsanlagen entsorgbar 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:

- Kennzeichnung gemäß der bauaufsichtlichen Zulassung und, sofern darin nicht enthalten,
- Produkteigenschaften gemäß Abschnitt 2.1

2.8 Verarbeitung

Das Produkt darf werkseitig oder vor Ort verarbeitet werden.

Der Hersteller muss detaillierte Verarbeitungsrichtlinien und technische Produktinformationen zur Verfügung stellen und darin Konstruktionsbeispiele insbesondere für die strömungsfreie und kondensatfreie Ausführung von Bauteilen angeben. Der Hersteller muss den Nachweis der feuchtetechnischen Eignung der Konstruktion erbringen.

Der Hersteller muss darlegen, ob zur Verarbeitung seines Produktes staubarme Arbeitsweisen zur Verfügung stehen. Sofern dies der Fall ist, sollen diese im Rahmen von Verarbeitungsrichtlinien des Herstellers geeignet dargestellt und empfohlen werden. Sofern anzunehmen ist, dass die Einhaltung der allgemeinen Staubgrenzwerte gegebenenfalls nicht gewährleistet werden kann, ist das Tragen von persönlicher Schutzausrüstung zu empfehlen.

Diese Informationen sind auch auf der Verpackung in geeigneter Weise (Piktogramme und Text) anzubringen. Die Lieferung darf nur an entsprechend geschulte Verarbeiter erfolgen. Die Verwendung des Produktes darf nur innerhalb des Verwendungsbetriebes durch geschulte Anwender und unter Einhaltung der Arbeitsschutz- und Arbeitssicherheitsbedingungen erfolgen.

Der Hersteller muss dem Verarbeiter ausreichende Informationen vermitteln, wie das Produkt setzungssicher einzubringen ist.

Der Hersteller muss erklären, dass er den Verarbeiter verpflichtet, bei jedem Einsatz den Nachweis der ausreichenden Verdichtung zu führen und dem Kunden gegenüber zu dokumentieren.

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.

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)	≤ 2
Cadmium (Cd)	≤ 0,5
Cobalt (Co)	≤ 5
Chrom (Cr)	≤ 10
Kupfer (Cu)	≤ 50
Quecksilber (Hg)	≤ 0,2
Nickel (Ni)	≤ 10
Blei (Pb)	≤ 5
Antimon (Sb)	≤ 2
Zinn (Sn)	≤ 10
Thallium (Tl)	≤ 1
Zink (Zn)	≤ 500

3.3 sonstige Analysen

Halogenorganische Verbindungen

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

Geruch

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

Flammschutzmittel

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Flammschutzmittel (Organophosphate) -Einzel TMP, TEP, TPP, TiBP, TBP, TPhP, TKP, TEHP, TBEP, TCEP, TCPP, TDPP	≤ 1	mg/kg	

Pestizide

Prüfparameter	Grenzwert	Einheit	Methode
Pestizide - Summe	≤ 1	mg/kg	TM-05 Pestizide
Pestizide - Einzel Organochlorpestizide: Aldrin, Chlordan, DDD, DDE, DDT, Dichlofluanid, Dieldrin, Endrin, Heptachlor, Hexachlorbenzol, Lindan, Pentachlorphenol Organophosphorpestizide: Dimethoat, Fenthion, Parathion-methyl, Parathion-ethyl, Phosalon Pyrethroide: Cypermethrin, Lambda-Cyhalothrin, Permethrin Sonstige: Benomyl, Carbendazim, Prochloraz	≤ 0,5	mg/ kg	TM-05 Pestizide

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

natureplus®-Vergaberichtlinie RL-5001 Chemikalienrichtlinie

natureplus®-Vergaberichtlinie RL-5004 Transparenz und Soziale Verantwortung

natureplus®-Vergaberichtlinie RL-5010 Emissionsarme Bauprodukte

natureplus®-Vergaberichtlinie RL-5020 Klimaverträglichkeit und Energieeffizienz

European Assessment Document EAD 040138-01-12-01 In-situ formed loose fill thermal and/or acoustic insulation products made of insulation products made of vegetable fibres

EN 12667 Wärmetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung des Wärmedurchlasswiderstandes nach dem Verfahren mit dem Plattengerät und dem Wärmestrommessplatten-Gerät - Produkte mit hohem und mittlerem Wärmedurchlasswiderstand

EN 13501-1 Klassifizierung von Bauprodukten und Bauarten zu ihrem Brandverhalten - Teil 1: Klassifizierung mit den Ergebnissen aus den Prüfungen zum Brandverhalten von Bauprodukten

EN 15101-1 Wärmedämmstoffe für Gebäude - An der Verwendungsstelle hergestellter Wärmedämmstoff aus Zellulosefüllstoff (LFCl) - Teil 1: Spezifikation für die Produkte vor dem Einbau

EN ISO 12571 Wärme- und feuchtetechnisches Verhalten von Baustoffen und Bauprodukten - Bestimmung der hygroskopischen Sorptionseigenschaften

EN ISO 17294-2 Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope

EU-Kosmetik-VO Verordnung (EG) Nr. 1223/2009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über kosmetische Mittel

ISO 846 Kunststoffe - Bestimmung der Einwirkung von Mikroorganismen auf Kunststoffe (ISO/DIS 846:2018)

L 00.00-115/1:2018-10 Untersuchung von Lebensmitteln - Neufassung der Multimethode zur Bestimmung von Pestizidrückständen in pflanzlichen Lebensmitteln mittels GC-MS und/oder LC-MS/MS nach Acetonitril-Extraktion/Verteilung und Reinigung mit dispersiver SPE (QuEChERS) (Neufassung der Methode L 00.00-115 durch die Arbeitsgruppe "Pestizide" nach § 64 LFGB)

Strohbaurichtlinie SBR-2014, Fachverband Strohballenbau Deutschland e.V., Verden, 22.11.2014, abrufbar unter <http://fasba.de/>

Stroh-Cert – Zertifizierung, Logistik und Qualitätsmanagement für den Strohballebau, Berichte aus Energie- und Umweltforschung 36/2011, R. Wimmer, H. Hohensinner, S. Eikemeier, Herausgeber: BMVIT, abrufbar unter <https://nachhaltigwirtschaften.at/de/hdz/projekte/stroh-cert-zertifizierung-logistik-und-qualitaetsmanagement-fuer-den-strohballenbau.php>

Verordnung (EU) Nr. 528/2012 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Mai 2012 über die Bereitstellung auf dem Markt und die Verwendung von Biozidprodukten

