



TÜVRheinland®

DIN CERTCO

Genau. Richtig.



Zertifizierungsprogramm

Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen (DIN-Geprüft)

nach

DIN EN 13432

ggf. in Verbindung mit

DIN EN 14995

ISO 17088

ISO 18606

AS 4736

(Stand: Juli 2021)

Vorwort

DIN CERTCO wurde 1972 vom DIN Deutsches Institut für Normung e. V. gegründet, gehört heute zur TÜV Rheinland Gruppe und ist die Zertifizierungsstelle für die Ausstellung der DIN-Zeichen und weiterer Zertifizierungszeichen für Produkte, Personen, Dienstleistungen sowie Unternehmen auf der Basis von DIN-Normen und ähnlichen Spezifikationen. Aufgrund ihrer Unabhängigkeit, Neutralität, Kompetenz und langjährigen Erfahrung genießt DIN CERTCO im In- und Ausland hohes Ansehen.

Um die Funktionalität des Systems und unsere Kompetenz als Zertifizierungsstelle nachzuweisen, haben wir uns sowohl im freiwilligen als auch im gesetzlich geregelten Bereich von unabhängigen inländischen und ausländischen Stellen akkreditieren, zertifizieren bzw. anerkennen lassen. [Unsere Akkreditierungen](#).

Das Zertifizierungsprogramm „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen (DIN-Geprüft)“ wurde in Zusammenarbeit mit dem DIN CERTCO Zertifizierungsausschuss „Biologisch abbaubare Werkstoffe“ (ZA-BAW) erarbeitet und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Es beinhaltet die Anforderungen für die Zertifizierung von Werkstoffen, Halbzeugen und (End-)Produkten.

Dieses Zertifizierungsprogramm bildet neben den allgemeinen Geschäftsbedingungen von TÜV Rheinland DIN CERTCO sowie den Prüfungs-, Registrierungs- und Zertifizierungsbedingungen von DIN CERTCO die Grundlage für Anbieter von Produkten aus kompostierbaren Werkstoffen, ihre Produkte mit dem Kompostierbarkeitszeichen „DIN-Geprüft industriell kompostierbar“ zu kennzeichnen. Sie dokumentieren damit, dass ihre Produkte alle Anforderungen der DIN EN 13432 sowie ggf. zusätzlich/zeitgleich die Anforderungen der DIN EN 14995, ISO 17088, ISO 18606 bzw. AS 4736 erfüllen.

Gegenüber dem Verbraucher wird durch das DIN-Geprüft Zeichen das Vertrauen geschaffen, dass eine unabhängige, neutrale und kompetente Stelle die Prüfkriterien sorgfältig untersucht und bewertet hat. Die regelmäßige Überwachung durch DIN CERTCO stellt zudem sicher, dass die Produktqualität auch während der laufenden Produktion aufrecht erhalten bleibt. Der Kunde erhält somit einen Mehrwert, den er bei seiner Kaufentscheidung berücksichtigen kann.

Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen erhalten das Zeichennutzungsrecht für das Kompostierbarkeitszeichen „DIN-Geprüft industriell kompostierbar“ bei Erfüllung der unter Abschnitt 4 aufgeführten Anforderungen nach dem in diesem Zertifizierungsprogramm beschriebenen Verfahren. Für Werkstoffe oder Halbzeuge wird bei Erfüllung der unter Abschnitt 4 genannten Anforderungen ein Zeichennutzungsrecht nur für Marketing- und Werbezwecke erteilt, nicht jedoch für eine Produktkennzeichnung.

Alle Zertifikatinhaber können tagesaktuell auf der Homepage von DIN CERTCO (www.dincertco.tuv.com) abgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber dem Zertifizierungsprogramm „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen (DIN-Geprüft)“ (2017-10) wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Ergänzung der Begriffe „quantitative“ und „qualitative“ in Verbindung mit Desintegration
- b) Ergänzung der ISO 15985 (2)
- c) Ergänzung von „Pulp“ (3)
- d) Ergänzung der Anforderungen für organische Zusatzstoffe in Produkthanforderungen (4)
- e) Änderung des Begriffs „Verlängerungsprüfung“ zu „Änderungsprüfung“ (5.3)
- f) Zusätzliche Bewertung im Fall von verschiedenen Inhaltsstoffen (6.2.1.)

- g) Qualitativer Desintegrationstest für Polymere < 1% welche sich vom Hauptpolymer unterscheiden (6.2.2.)
- h) Abschnitt zur Nutzung von Farbmasterbatches oder Füllstoffmasterbatch mit zertifiziertem Trägermaterial (6.2.2.)
- i) Bandbreiten in Blends mit Füllstoffen (6.2.2.1)
- j) Für natürlich vorkommende Stoffe, die in Annex A (6.2.3) aufgelistet sind wird keine Ökotoxizitätsprüfungen benötigt
- k) Anerkennung höherer Schichtdicken bei Papier-, Vlies- und Blattprodukten (6.2.4.)
- l) Bandbreiten in der Zusammensetzung von Papier/Recyclingpapier (6.2.4)
- m) Austausch von Bestandteilen in einer Untergruppe aus Anhang A (6.2.5)
- n) Registrierte selbstklebende Etiketten (6.2.7.4)
- o) Satz zu UV/EB Druckfarben ergänzt (6.2.9.2.)
- p) Nutzung von Fasern aus bereits registrierten/zertifizierten Material (6.2.10)
- q) Erzeugnisse bestehend aus bereits registrierten Materialien und biologisch abbaubaren Zusatzstoffen im Mengen größer 1 Masse-% (6.2.11)
- r) Erzeugnisse in denen der Inhalt zu größten Teil nach der Nutzung im Produkt verbleibt. (6.2.12.4)
- s) Dünne voluminöse Folien (6.2.12.5.)
- t) “positive Bewertung” ergänzt (6.13.1)
- u) Ergänzung des Begriffs “natürlich vorkommend” für entsprechende Biopolymere (Annex A)
- v) Akzeptanz höherer dicken bei Papierprodukten bei gleichbleibender Grammatur (7.4.1)
- w) Stärkeacetat wurde entfernt (Annex A)
- x) Ergänzung von nicht-modifizierten, natürlich vorkommenden Polyhydroxyalkanoaten (Annex A)
- y) Anerkennung von OECD 301 Prüfergebnissen und der biologischen Abbaubarkeit bei 28 °C (B 2)
- z) Anforderungen an die qualitative Desintegrationsprüfung (B 3)
- aa) Pflanzentoxikologieprüfungen für Inhaltsstoffe unterhalb 0,1%
- bb) Redaktionelle Änderungen

Frühere Ausgaben

Zertifizierungsprogramm „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen (DIN-Geprüft)“ (2017-10)
Zertifizierungsprogramm „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen (DIN-Geprüft)“ (2015-06)
Zertifizierungsprogramm „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen (DIN-Geprüft)“ (2014-08)
Zertifizierungsprogramm „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen (DIN-Geprüft)“ (2013-02)

INHALT

1	Anwendungsbereich	6
2	Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen.....	6
3	Definitionen	8
4	Produktanforderungen.....	9
5	Prüfung	11
5.1	Allgemeines	11
5.2	Prüfungsarten	11
5.2.1	Erstprüfung (Typprüfung).....	11
5.2.2	Überwachungsprüfung (Kontrollprüfung)	11
5.2.3	Ergänzungsprüfung	11
5.2.4	Sonderprüfung.....	12
5.3	Probenahme	12
5.4	Prüfungsdurchführung.....	12
5.5	Prüfbericht.....	13
6	Zertifizierung	13
6.1	Antrag auf Zertifizierung	14
6.2	Erforderliche Prüfungen/Dokumente	15
6.2.1	Erzeugnisse bestehend aus bisher nicht zertifiziertem Werkstoff.....	15
6.2.2	Erzeugnisse zusammengesetzt aus bereits zertifizierten Werkstoffen (Blends).....	16
6.2.3	Erzeugnisse bestehend aus natürlicher organischer Substanz	18
6.2.4	Erzeugnisse bestehend aus Papier/Recyclingpapier	19
6.2.5	Erzeugnisse bestehend aus zertifiziertem Werkstoff und im Anhang A aufgeführten Stoffen	21
6.2.6	Zertifizierte Erzeugnisse mit Beschichtungen	22
6.2.7	Erzeugnisse bestehend aus Mehrschichtstrukturen aus bereits zertifizierten Werkstoffen	24
6.2.8	Erzeugnisse mit Überschreitung der maximal zertifizierten Schichtdicke ²⁷	
6.2.9	Erzeugnisse bestehend aus bereits zertifiziertem Erzeugnis und nicht biologisch abbaubaren Zusatzstoffen	27
6.2.10	Verwendung von Fasern aus bereits registrierten/zertifizierten Materialien.....	30
6.2.11	Erzeugnisse Bestehend aus bereits registrierten Materialien und biologisch abbaubaren Zusatzstoffen in Mengen höher 1 Masse-%	31
6.2.12	Sonderfälle bei Produkten/Halbzeugen.....	31
6.3	Einteilung der Typen, Untertypen und Erzeugnisfamilien	33
6.4	Untertzertifikate.....	34
6.4.1	Untertzertifikate ohne eigene Fertigung	34
6.4.2	Untertzertifikate für Fertigungsstätten	34
6.5	Vertraulichkeit	35
6.6	Konformitätsbewertung	35
6.7	Registernummern von Produkten, Werkstoffen und Halbzeugen	35
6.8	Zertifikat/ und Zeichennutzungsrecht.....	35

6.9	Veröffentlichungen	36
6.10	Gültigkeit von Zertifikaten	36
6.11	Verlängerung von Zertifikaten	36
6.12	Erlöschen von Zertifikaten	37
6.13	Änderungen/Ergänzungen	37
6.13.1	Änderungen/Ergänzungen am Produkt, Halbzeug oder Werkstoff	37
6.13.2	Änderung an der Prüfgrundlage.....	38
6.14	Mängel am Produkt, Halbzeug, Werkstoff	38
7	Überwachung	38
7.1	Allgemeines	38
7.2	Eigenüberwachung durch den Hersteller.....	39
7.3	Fremdüberwachung durch DIN CERTCO.....	39
7.4	Überwachungsprüfungen (Kontrollprüfungen)	39
7.4.1	Produkte	39
7.4.2	Werkstoffe/Halbzeuge	40
7.5	Bewertung der Überwachungsprüfung (Kontrollprüfung)	41
7.5.1	Allgemeines.....	41
7.5.2	Konstruktive Anforderungen	41
7.5.3	Spektren (Identität der Werkstoffe)	42
7.5.4	Beanstandungen	42
Anhang A	Füllstoffe, Farbstoffe und Verarbeitungshilfsmittel	43
Anhang B	Prüfungen	45
Anhang C	Infrarot-Transmissionsspektrum.....	62

1 Anwendungsbereich

Dieses Zertifizierungsprogramm gilt für (End-)Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen, kompostierbare Werkstoffe und Halbzeuge und enthält in Verbindung mit den unten genannten Prüfgrundlagen alle Anforderungen zur Vergabe des Kompostierbarkeitszeichens „DIN-Geprüft kompostierbar“.

Das vorliegende Zertifizierungsprogramm legt Anforderungen an das Produkt, den Werkstoff oder das Halbzeug selbst sowie an dessen Prüfung, Überwachung und Zertifizierung fest.

Ist für ein (End-)Produkt, Werkstoff oder Halbzeug die Konformität mit den in diesem Zertifizierungsprogramm festgelegten Kriterien nachgewiesen, wird für dieses Erzeugnis ein Zertifikat erteilt. Darüber hinaus erfolgt die Aufnahme in die entsprechenden Listen der Zertifikatinhaber (siehe Abschnitt 6.9).

Ein Rechtsanspruch auf die Erteilung eines Zertifikats oder einer anderen Konformitätserklärung besteht nicht.

2 Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen

Die Grundlagen für die Prüfung und Zertifizierung bilden die nachstehend aufgeführten Dokumente. Bei datierten Verweisen gilt nur die in Bezug genommene Fassung. Bei undatierten Verweisen gilt die jeweils aktuelle Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments einschließlich aller Änderungen

Produkte, Halbzeuge oder Werkstoffe können entsprechend den folgenden Normen zertifiziert werden (Zertifizierungsnormen):

DIN EN 13432	Anforderungen an die Verwertung von Verpackungen durch Kompostierung und biologischen Abbau
DIN EN 14995	Kunststoffe – Bewertung der Kompostierbarkeit – Prüfschema und Spezifikationen
ISO 17088	Festlegungen für kompostierbare Kunststoffe
ISO 18606	Packaging and environment – Organic recycling
AS 4736	Biodegradable Plastics – Biodegradable Plastics suitable for Composting and other microbial Treatment

Produkte, Halbzeuge oder Werkstoffe müssen die Anforderungen der DIN EN 13432 erfüllen. Zusätzlich kann/können eine/mehrere der genannten Normen in die Zertifizierung aufgenommen werden.

Die Laborprüfungen sind entsprechend den Vorgaben der o. g. Normen nach den folgenden Normen bzw. Prüfgrundlagen durchzuführen (Prüfnormen):

DIN EN ISO 14851	Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien in einem wässrigen Medium - Verfahren mittels Messung des Sauerstoffbedarfs in einem geschlossenen Respirometer
DIN EN ISO 14852	Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien in einem wässrigen Medium - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides
DIN EN ISO 14855-1	Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides - Teil 1: Allgemeines Verfahren
DIN EN ISO 14855-2	Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides - Teil 2: Gravimetrische Messung des freigesetzten Kohlenstoffdioxides im Labormaßstab
DIN EN ISO 15985	Kunststoffe – Bestimmung des vollständigen anaeroben Bioabbaus unter anaeroben High-Solid-Aufschlussbedingungen – Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Biogases
ASTM D 5338	Standard Test Method for Determining Aerobic Biodegradation of Plastics Materials Under Controlled Composting Conditions
DIN EN ISO 16929	Kunststoffe - Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung
DIN EN 14045	Verpackung - Bewertung der Desintegration von Verpackungsmaterialien in praxisorientierten Prüfungen unter definierten Kompostierungsbedingungen
DIN EN 14046	Verpackung - Bestimmung der vollständigen aeroben biologischen Abbaubarkeit von Packstoffen unter kontrollierten Kompostierungsbedingungen - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxids
DIN EN ISO 10634	Wasserbeschaffenheit - Anleitung für die Vorbereitung und Behandlung von in Wasser schwer löslichen organischen Verbindungen für die nachfolgende Bestimmung ihrer biologischen Abbaubarkeit in einem wässrigen Medium
ASTM E 1676	Standard Guide for conducting Laboratory Soil Toxicity or Bioaccumulation Tests with the Lumbricid Earthworm <i>Eisenia fetida</i> and the Enchytraeid Potworm <i>Enchytraeus albidus</i>
AS 4454	Composts, soil conditioners and mulches
OECD 208	Terrestrial Plant Test: 208: Seedling Emergence and Seedling Growth Test
OECD 301 (a-f)	Ready Biodegradability

Bundesgütegemeinschaft Kompost e. V. (Hrsg.), Methodenbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Bodenverbesserungsmittel und Substrate

- dieses Zertifizierungsprogramm
- die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von TÜV Rheinland DIN CERTCO
- die Prüfungs-, Registrierungs- und Zertifizierungsbedingungen von DIN CERTCO
- die Gebührenordnung in ihrer aktuellen Fassung

Die Pflicht zur Einhaltung der für die jeweiligen Produkte gültigen Gesetze und Verordnungen bleibt von diesem Zertifizierungsprogramm unberührt.

3 Definitionen

Im Sinne dieses Zertifizierungsprogramms gelten folgende Definitionen:

Blend	physikalische Mischung von 2 oder mehr Werkstoffen ohne reaktiven Prozess.
Blindwertkompost	Kompost, der aus einem parallelen Ansatz entsprechend B 3 ohne Prüfsubstanz stammt.
Erzeugnis	Werkstoff, Halbzeug oder Produkt entsprechend dieses Zertifizierungsprogramms. Die Einteilung von Typen erfolgt entsprechend Abschnitt 6.3.
Fertigungsstätte	Standort an dem die Produktion von Erzeugnissen im Sinne dieses Zertifizierungsprogramms erfolgt. Diese kann, muss aber nicht identisch mit der Adresse des Zertifikatinhabers sein.
Halbzeug	Optionale Zwischenstufe zwischen Werkstoff und Produkt, z. B. Mehrschichtlamine aus mehreren Schichten Werkstoff. Die Einteilung von Typen erfolgt entsprechend Abschnitt 6.3.
Kompostierbarer Werkstoff	Werkstoff, der den Anforderungen dieses Zertifizierungsprogramms entspricht. Die Einteilung von Typen erfolgt entsprechend Abschnitt 6.3.
Kontinuierliche Phase	Äußere Phase (Polymer 1) eines Multiphasensystems mit mindestens einer weiteren Phase (Polymer 2), z. B. Blends. Ein Blend besteht immer aus 2 Phasen – der kontinuierlichen Phase und der dispergierten Phase.
Produkt	Gegenstand, der nach seiner Anwendung beim Endverbraucher in die Entsorgung (Kompostierung) gelangt und aus polymeren Werkstoffen bzw. Halbzeugen, häufig zusätzlich aus Zusatzstoffen, hergestellt worden ist. Bei den Produkten muss es sich nicht zwangsläufig um Verpackungen handeln. Die Einteilung von Typen erfolgt entsprechend Abschnitt 6.3.
Pulp	Zellulosepulp, unabhängig vom Herstellungsprozess – mechanisch oder chemisch, wenn er nicht chemisch modifiziert wurde

Werkstoff	Werkstoff, der (im Fall von Kunststoffen) vorwiegend aus organischen Kettenmolekülen aufgebaut ist und beispielsweise zur Erzeugung von Halbzeugen oder Produkten dient. Werkstoffe enthalten gewöhnlich weitere anorganische oder niedermolekulare organische Stoffe, mit denen die Verarbeitungs- oder Anwendungseigenschaften beeinflusst werden. Werkstoffe können auch aus anderen Materialien als Kunststoffen bestehen.
Zertifizierung	Bestätigung der Konformität mit den Anforderungen der genannten Norm(en) und dieses Zertifizierungsprogramms für End-Produkte. Es wird ein Zeichennutzungsrecht erteilt. Im Falle von Werkstoffen und Halbzeugen wird nur für Marketing und Werbezwecke ein Zeichennutzungsrecht erteilt.
Zusatzstoff	Substanzen und Produktbestandteile, die einem Produkt, Werkstoff oder Halbzeug zugefügt werden, um z. B. bestimmte Eigenschaften zu erzeugen (z. B. Klebstoffe, Antiblockmittel, Druckfarben).

4 **Produktanforderungen**

Gemäß den Anforderungen der zugrunde liegen Normen müssen die im Folgenden genannten Anforderungen erfüllt werden. Wie dieser Nachweis erbracht werden kann, wird in Kapitel 6 präzisiert.

- Einhaltung der in Tabelle A.1 der DIN EN 13432 genannten Grenzwerte.
- Vollständige biologische Abbaubarkeit (biologischer Abbau 90 % absolut oder 90 % bezogen auf ein geeignetes Referenzsubstrat innerhalb von maximal 6 Monaten). Der Nachweis ist mittels einer Prüfung nach einer der unter Abschnitt 2 genannten Normen zu erbringen.
- Nach einer Kompostierung von höchstens 12 Wochen Dauer dürfen in einer Siebfraktion > 2 mm maximal 10 % des ursprünglichen Trockengewichts des Prüfmaterials enthalten sein. Der Nachweis ist mittels einer Prüfung nach einer der unter Abschnitt B 3 genannten Normen zu erbringen (Desintegrationstest).
- Die Keimungsrate und die pflanzliche Biomasse beider Pflanzenarten, die auf dem Kompost mit Prüfsubstanz gewachsen sind, müssen größer als 90 % des entsprechenden Blindwertkomposts sein. Der Nachweis ist mittels einer Prüfung nach einer der unter Abschnitt B 3 genannten Normen zu erbringen.
- Organische Zusatzstoffe die mit mehr als 1 Masse-% in einem Erzeugnis vorkommen müssen die Anforderungen nach Abschnitt 6.3 Registrierung von biologisch abbaubaren Zusatzstoffen erfüllen
- Inhaltsstoffe oberhalb 0,1% Trockenmasse müssen für den Kompostierungsprozess unbedenklich sein gemäß einer oder mehrerer der folgenden Nachweise: Sicherheitsdatenblatt, bestandene Prüfung des Erzeugnisses unter Verwendung dieses Inhaltsstoffes, oder bestandene Prüfung des einzelnen Inhaltsstoffes, entweder eigenständig geprüft oder in Kombination mit anderen Inhaltsstoffen mit der maximalen Einsatzmenge im fraglichen Erzeugnis
- Inhaltsstoffe eingesetzt unterhalb 0,1% Trockenmasse müssen nicht die Anforderungen der Pflanzentoxikologieprüfung erfüllen. Sollten diese Inhaltsstoffe unterhalb 0,1% Tro-

ckenmasse in Summe 0,5% an Trockenmasse überschreiten, so findet folgendes Prüf-schema Anwendung: bestandene Prüfung des Erzeugnisses unter Verwendung des ma-ximalen Anteils dieser Inhaltsstoffe, oder bestandene Prüfung der einzelnen Inhaltsstoffe, entweder eigenständig geprüft oder in Kombination mit anderen Inhaltsstoffen, die diese 0,5% überschreiten, mit der maximalen Einsatzmenge im fraglichen Erzeugnis. Diese In-terpretation gilt nicht für die Regenwurmtoxizität nach AS 4736.

- Zusatzstoffe, die mit Anteilen unter 1 Masse-% bezogen auf das Erzeugnis eingesetzt werden, müssen für die Kompostierung unbedenklich sein.
- Die Gesamtsumme der organischen Verbindungen, für die der biologische Abbau nicht bestimmt werden muss, darf 5 % bezogen auf das Erzeugnis nicht überschreiten.
- In der Verpackung verbleibende Reststoffe oder potentiell mit dem Produkt entsorgte Stoffe müssen für die Kompostierung unbedenklich sein.
- Bei Anwendung von ISO 18606, ISO 17088: Für organische Zusatzstoffe, die mit Antei-len von 1 bis 10 Masse-% bezogen auf das Erzeugnis im Erzeugnis enthalten sind, ist die vollständige biologische Abbaubarkeit gesondert nachzuweisen. Dieser Nachweis kann über eine Zertifizierung/Registrierung entsprechend des Zertifizierungsprogramms „Zu-satzstoffe nach EN 13432“ oder „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen“ erbracht werden. Bei Anwendung von AS 4736 ist zusätzlich die Prüfung des Erzeugnisses auf vollständige biologische Abbaubarkeit erforderlich.
- Bei Anwendung von AS 4736 zusätzlich: Die Überlebensraten und das durchschnittliche Gewicht der verwendeten Wurm-spezies, die dem Kompost mit Prüfsubstanz ausgesetzt waren, müssen größer als 90 % des entsprechenden Blindwertkomposts sein. Der Nachweis ist mittels einer Prüfung nach Abschnitt B 3.5 (Ermittlung der Qualität der Komposte (Regenwurmtest)) zu erbringen.

5 Prüfung

5.1 Allgemeines

Für die Durchführung der erforderlichen Prüfungen als Grundlage für die Bewertung und Zertifizierung der Produkte bedient sich DIN CERTCO der von ihr anerkannten Prüflaboratorien.

Gegebenenfalls können Prüfberichte gemäß den Zertifizierungsprogrammen „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen“ (Keimling), „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen für die Heim- und Gartenkompostierung“, „Für die Kompostierung unbedenkliche Zusatzstoffe“, „Biologisch abbaubar im Boden“ und „Bioabfall-Beutel aus kompostierbaren Werkstoffen“ anerkannt werden.

Alle Dokumente sind in deutscher oder englischer Sprache einzureichen.

5.2 Prüfungsarten

5.2.1 Erstprüfung (Typprüfung)

Die Erstprüfung ist eine Typprüfung, die der Feststellung dient, ob das (End-)Produkt, Halbzeug bzw. der Werkstoff den Anforderungen nach Abschnitt 4 dieses Zertifizierungsprogramms entspricht.

Welche Prüfungen im Einzelfall notwendig sind, kann der Aufstellung in Abschnitt 6.2 entnommen werden.

5.2.2 Überwachungsprüfung (Kontrollprüfung)

Überwachungsprüfungen werden von Produkten, Werkstoffen und Halbzeugen durchgeführt.

Die Überwachungsprüfung wird in wiederkehrenden, festgelegten Abständen durchgeführt und dient der Feststellung, ob das zertifizierte (End-)Produkt, der zertifizierte Werkstoff bzw. das zertifizierte Halbzeug in der Produktionsphase dem im Rahmen der Erstzertifizierung geprüften Produkt entspricht.

Sie muss fristgerecht durch einen positiven Prüfbericht eines von DIN CERTCO anerkannten Prüflaboratoriums nachgewiesen werden.

Die Bewertung des Prüfberichtes erfolgt durch DIN CERTCO.

Die dazu benötigten 5 Prüfmuster des zertifizierten Erzeugnisses werden von den Herstellern aus ihren Fertigungsstätten entnommen und DIN CERTCO kostenlos zur Verfügung gestellt.

Bei Mehrfachzertifizierung des gleichen Erzeugnisses im Bereich kompostierbarer Werkstoffe bei DIN CERTCO ist der Nachweis einer Kontrollprüfung pro Erzeugnis ausreichend.

5.2.3 Ergänzungsprüfung

Eine Ergänzungsprüfung findet statt, wenn Ergänzungen, Erweiterungen oder Änderungen (siehe Abschnitt 6.13) am zertifizierten Erzeugnis vorgenommen werden sollen, die Einfluss auf die Konformität mit den zugrundeliegenden Anforderungen haben.

Art und Umfang der Ergänzungsprüfung werden im Einzelfall von DIN CERTCO festgelegt.

5.2.4 Sonderprüfung

Eine Sonderprüfung findet statt

- bei festgestellten Mängeln.
- nach Ruhen der Produktion über einen Zeitraum von mehr als 6 Monaten.
- auf zu begründende Veranlassung von DIN CERTCO.
- auf schriftlichen Antrag Dritter, wenn für diese ein besonderes Interesse an der Aufrechterhaltung eines ordnungsgemäßen Marktgeschehens in wettbewerblicher oder qualitativer Art vorliegt.

Art und Umfang einer Sonderprüfung werden dem Zweck entsprechend in jedem Einzelfall von DIN CERTCO festgelegt.

Werden bei einer Sonderprüfung Mängel festgestellt, oder handelt es sich um eine Sonderprüfung auf Grund des Ruhens der Produktion, hat der Zertifikatinhaber die Kosten des Sonderprüfungsverfahrens zu tragen.

Werden bei Sonderprüfungen auf Antrag Dritter keine Mängel festgestellt, gehen die Kosten zu Lasten der Antrag stellenden dritten Stelle.

5.3 Probenahme

Die Proben für die Erst-, Überwachungs-, Verlängerungsprüfung und Prüfung bei Änderungen werden in der Regel vom Hersteller bei dem mit der Prüfung beauftragten Prüflaboratorium angeliefert. Die Kosten hierfür trägt der Hersteller.

Die Anzahl der Proben für die Produktprüfung wird zwischen DIN CERTCO und dem Prüflaboratorium abgestimmt, soweit sie nicht in den gültigen Prüfgrundlagen im Detail geregelt ist.

5.4 Prüfungsdurchführung

Die Prüfungen müssen durchgängig entsprechend einer/mehrere der oben genannten Normen durchgeführt werden.

Entsprechend den Normen DIN EN 13432, DIN EN 14995, ISO 17088, ISO 18606 bzw. AS 4736 sind dies folgende Prüfungen:

- die chemische Charakterisierung entsprechend Abschnitt B 1.
- die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit entsprechend Abschnitt B 2.
- die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte (Desintegration und Ökotoxizität). Die Zertifizierung erfolgt mit der in einer Prüfung nach Abschnitt B 3 bestimmten maximalen Schichtdicke.
- Die Prüfung auf Bodentoxizität (Regenwurmtest) nach Abschnitt B 3.5 (nur bei Normkonformität zu AS 4736 erforderlich).
- Zur Identifizierung des Werkstoffs ist zusätzlich die Aufnahme eines IR-Spektrums nach Anhang C erforderlich.

5.5 Prüfbericht

Das Prüflaboratorium teilt dem Auftraggeber das Ergebnis der Prüfungen in einem Prüfbericht mit. Dieser muss DIN CERTCO im Original vorgelegt werden oder in digitalisierter Form vom Prüflaboratorium übermittelt werden. Die Sprache des Prüfberichts muss Deutsch oder Englisch sein.

Der Prüfbericht darf bei Antragstellung in der Regel nicht älter als 6 Monate sein. In Einzelfällen können auch ältere Prüfberichte anerkannt werden, wenn das Prüflaboratorium schriftlich die Gültigkeit der im Prüfbericht genannten Angaben bestätigt und der Hersteller bestätigt, dass das Produkt/Material/Halbzeug seit der Prüfung nicht verändert wurde. Prüfberichte die älter als 5 Jahre sind können in der Regel nicht mehr anerkannt werden.

Der Prüfbericht muss den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC17025, Abschnitt 7.8.2 entsprechen und mindestens die nachfolgenden Angaben enthalten.

- Name und Anschrift des Herstellers
- Name und Anschrift des Antragstellers (sofern abweichend vom Hersteller)
- Prüfgrundlagen (Normen und Zertifizierungsprogramm) inkl. Ausgabedatum
- Art der Prüfung (z. B. Typprüfung, Ergänzungsprüfung usw.)
- Datum der Prüfung
- Ergebnisse und Beurteilung der Prüfung
- Werden Prüfungen in mehreren parallelen Ansätzen durchgeführt, so sind auch die Einzelergebnisse darzustellen.
- Name und Unterschrift des für die Prüfung Verantwortlichen

6 Zertifizierung

Bei der Zertifizierung im Sinne dieses Zertifizierungsprogramms handelt es sich um die Konformitätsbewertung eines (End-)Produktes, Halbzeugs oder Werkstoffs durch DIN CERTCO auf Grundlage von Prüfberichten der von ihr anerkannten Prüflaboratorien. Hierbei werden die zu zertifizierenden (End-)Produkte bzw. die zu zertifizierenden Halbzeuge oder Werkstoffe auf Übereinstimmung (Konformität) mit den im Abschnitt 4 genannten Anforderungen überprüft und nachfolgend überwacht. Da es sich bei dem vorliegenden Zertifizierungsprogramm um ein modulares System handelt, ergeben sich die Prüfanforderungen im Einzelnen entsprechend Abschnitt 6.2.

Für zertifizierte Werkstoffe oder Halbzeuge wird dem Zertifikatinhaber nur ein Zeichennutzungsrecht zu **Marketing- und Werbezwecken**, aber nicht zur Kennzeichnung des Erzeugnisses ausgestellt. Eine Registernummer wird mit der Ausstellung des Zertifikats vergeben.

Durch Bezugnahme auf bereits zertifizierte Erzeugnisse kann eine Minimierung des Prüfaufwandes erreicht werden. Es gelten die im Folgenden genannten Punkte.

Soll auf ein bereits zertifiziertes Produkt Bezug genommen werden, so ist zusätzlich eine Einverständniserklärung des Zertifikatinhabers erforderlich. Die Bezugnahme auf zertifizierte Produkte ist nur dann möglich, wenn es sich um ein identisches Produkt handelt. So kann z. B. für die Zertifizierung von Schalen nur auf andere zertifizierte Schalen verwiesen werden, jedoch nicht auf zertifizierte Tragetaschen.

6.1 Antrag auf Zertifizierung

Antragsteller können sowohl Hersteller nach § 4 Produkthaftungsgesetz (ProdHaftG) oder Vertreiber sein, die im schriftlichen Einvernehmen mit dem Zertifikatinhaber die Produkte eigenverantwortlich im Sinne des Produkthaftungsgesetzes in Verkehr bringen.

Folgende Unterlagen sind vom Antragsteller bei DIN CERTCO einzureichen:

- Antrag auf Zertifizierung im Original, mit rechtsverbindlicher Unterschrift, Firmenstempel.
- ausgefülltes Datenblatt (ist Bestandteil des Antragsformulars).
- Liste der Fertigungsstätten inkl. vollständiger Anschrift. Erfolgt die Fertigung durch andere Firmen als dem Zertifikatinhaber, so ist die vollständige Firmenbezeichnung und Anschrift anzugeben. Die Produktion kann an verschiedenen Standorten alternierend oder zeitgleich erfolgen. In diesem Fall sind DIN CERTCO bei Antragstellung alle Fertigungsstätten mitzuteilen.
- Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Zusatzstoff (z. B. Verarbeitungshilfsmittel, Druckfarben, etc.) zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit den Prüflaboratorien.

- Sofern erforderlich, aktueller Prüfbericht nach Abschnitt 5.5 (siehe Abschnitt 5.2.1 und Abschnitt 6.2), sofern die Prüfung nicht durch DIN CERTCO im Rahmen des laufenden Zertifizierungsverfahrens beauftragt wurde.
- Angaben zu Aufbau und Schichtdicke, sofern zutreffend.
- Dichte oder Grammatur oder Basisgewicht, sofern zutreffend, z. B. bei Papier oder geschäumten Erzeugnissen
- Konstruktionszeichnung mit Angabe aller Wandstärken bzw. Schichtdicken (d_{max}), sofern zutreffend.
- Prüfbericht über ein Infrarot-Transmissionsspektrum entsprechend Anhang C.

Bei Produkten, zusätzlich:

- Angaben zum Verwendungszweck.
- Zusendung von Produktmustern.
- Auflistung der Substanzen, die bei bestimmungsgemäßer Verwendung des Produktes mit diesem zusammen in die Entsorgung gelangen können (z. B. Restinhalte von Verpackungen).
Für jede einzelne Substanz: Nachweis der Unbedenklichkeit für die biologische Abfallbehandlung, z. B. durch Verweis auf Veröffentlichungen, international anerkannte Standards oder Richtlinien (z. B. OECD) die sich mit biologischer Abbaubarkeit und Ökotoxizität beschäftigen.

- Lebensmittel werden in jedem Fall akzeptiert.

Der Antragsteller erhält von DIN CERTCO nach Antragsingang eine Auftragsbestätigung mit einer Verfahrensnummer und Hinweisen zum weiteren Verfahrensablauf.

6.2 Erforderliche Prüfungen/Dokumente

In Abhängigkeit von der Beschaffenheit bzw. Zusammensetzung der zu zertifizierenden (End-)Produkte bzw. der zu zertifizierenden Halbzeuge oder Werkstoffe werden die im Folgenden genannten Prüfungen erforderlich.

Nach positiver Bewertung und positiver Entscheidung über den Antrag erfolgt die Zertifizierung mit der durch eine Prüfung nach Abschnitt B 3 bestimmten maximal abbaubaren Schichtdicke und die Veröffentlichung entsprechend Abschnitt 6.9.

Die Prüfanforderungen für Produkte, Werkstoffe und Halbzeuge sind grundsätzlich identisch. Die im Folgenden genannten Anforderungen gelten daher für alle Erzeugnisse gleichermaßen. In Abhängigkeit von der Zusammensetzung bzw. Struktur der Erzeugnisse, kann eine Kombination der genannten Anforderungen erforderlich werden.

6.2.1 Erzeugnisse bestehend aus bisher nicht zertifiziertem Werkstoff

Wird die Zertifizierung für ein Erzeugnis beantragt, das aus einem bisher nicht zertifizierten Erzeugnis besteht, so sind die folgenden Unterlagen und Informationen zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- b) Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Stoff zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- c) Prüfbericht über die chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1.
- d) Prüfbericht über die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit nach Abschnitt B 2.

ISO 18606 und ISO 17088 erfordern individuelle Prüfung organischer Bestandteile die in Mengen von 1 bis 10 Masse-% im Erzeugnis verwendet werden.

Änderung der Bestandteile in einem bereits zertifizierten Material sind nicht ohne erneute Bewertung möglich.

- e) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte nach Abschnitt B 3 (quantitative Desintegration und Ökotoxizität bzw. Regenwurmtest).
- f) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

6.2.2 Erzeugnisse zusammengesetzt aus bereits zertifizierten Werkstoffen (Blends)

Wird die Zertifizierung für ein Erzeugnis beantragt, das ausschließlich aus Werkstoffen besteht, die bereits in der Liste nach Abschnitt 6.9 geführt sind und werden keine weiteren Zusatzstoffe eingesetzt, so sind folgende Unterlagen und Informationen zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Auflistung der verwendeten Werkstoffe mit Angabe der Massenanteile.
- b) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (quantitative Desintegration) nach Abschnitt B 3.
- c) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

Die Prüfung auf Desintegration entsprechend b) kann entfallen, sofern die beantragte Schichtdicke des Blends bestehend aus zwei Werkstoffen die maximale Schichtdicke desjenigen Werkstoffs mit der geringeren zertifizierten Schichtdicke nicht überschreitet.

Wenn ein Polymer (biologisch abbaubar oder nicht biologisch abbaubar) welches sich vom Hauptpolymer im Erzeugnis unterscheidet, in weniger als 1 Masse-% verwendet wird, wird eine qualitative, anstelle einer quantitativen Desintegrationsprüfung benötigt. Dies gilt auch für Masterbatches, Farbmasterbatches und vergleichbares.

Nutzung von Farbmasterbatches oder Füllmasterbatches mit zertifizierten Trägerstoff:

Wenn das Trägerpolymer eines Masterbatches bereits Bestandteil des Materials ist, in dem es verwendet wird, ist die maximal erlaubte Menge an Masterbatch, die keine erneute Desintegrationsprüfung benötigt, abhängig vom Pigment/Füllstoff. Dieser sollte auf 3 Masse-% im Erzeugnis limitiert sein.

Wenn sich das Trägerpolymer vom Material in dem es verwendet wird unterscheidet, ist die maximal erlaubte Menge an Masterbatch, die keine erneute Desintegrationsprüfung erfordert, abhängig vom Pigment/Füllstoff welcher auf 3 Masse-% im Erzeugnis limitiert sein soll. Zusätzlich gilt, dass die Schichtdicke des Produkts, die niedrigste zertifizierte Schichtdicke der Materialien (z. B. Produkt/Werkstoff und Trägerpolymer) nicht überschreiten darf. Sollte die Schichtdicke höher als die niedrigste zertifizierte Schichtdicke, jedoch geringer als die höchste zertifizierte Schichtdicke sein, wird eine qualitative Desintegrationsprüfung benötigt.

Sollte die Konzentration des Pigments/Füllstoffes höher als 3 Masse-% oder die Schichtdicke höher als die niedrigste zertifizierte Schichtdicke aber niedriger als die höchste zertifizierte Schichtdicke sein, ist eine qualitative Desintegrationsprüfung erforderlich.

Anmerkung 1: Gültig für zertifizierte oder geprüfte Trägerpolymere

Anmerkung 2: Gültig für andere Masterbatches, die die mechanischen Eigenschaften nicht beeinflussen (z. B. Schmiermittel)

6.2.2.1 Sonderregelungen

Die folgenden Sonderregelungen gelten unter der Voraussetzung, dass das Kompostierbarkeitsverhalten (Desintegration) von Werkstoffmischungen durch das Verhalten der kontinuierlichen Phase bestimmt wird. Dies bezieht sich nur auf die Zertifizierung von Blends. Die zu prüfenden Mischungsverhältnisse sind in Abstimmung mit DIN CERTCO und dem Prüflaboratorium festzulegen. Es muss repräsentativ für die jeweilige kontinuierliche Phase sein. Solange die kontinuierliche Phase identisch bleibt, haben unterschiedliche Mischungsverhält-

nisse keinen Einfluss auf das Kompostierbarkeitsverhalten. Die Angaben zur jeweils vorliegenden kontinuierlichen Phase sind vom Antragsteller zu übermitteln und nachzuweisen.

Die maximale Schichtdicke wird in Abhängigkeit von den geprüften Schichtdicken festgelegt.

Mischung von Werkstoffen identischer Werkstoffgruppen

Bei Mischungen von zertifizierten Werkstoffen, die sich ausschließlich im Molekulargewicht unterscheiden, kann die Durchführung eines Desintegrationstests nach Abschnitt B 3 entfallen. Voraussetzung ist ein identischer Herstellungsprozess der Werkstoffe und das Vorliegen einer Zertifizierung durch den gleichen Hersteller. Die maximale Schichtdicke ist diejenige des Werkstoffs mit der geringsten nachgewiesenen Schichtdicke. Voraussetzung ist, dass die bei der Produktion des Erzeugnisses ggf. verwendeten Additive keine chemischen oder strukturellen Änderungen hervorrufen.

Bandbreiten bei Blends aus 2 verschiedenen Werkstoffen:

Eine Zertifizierung von Zusammensetzungsbandbreiten zweier verschiedener bereits zertifizierter Werkstoffe (A und B) ist möglich. Hierzu sind Desintegrationstests unterschiedlicher Zusammensetzung mit unterschiedlicher kontinuierlicher Phase (z. B. Verhältnis A/B 20/80 und 80/20) erforderlich.

Sofern die Bandbreite nur innerhalb eines bestimmten Bereichs liegen soll, kann ggf. auf einen Teil der Prüfungen verzichtet werden. Dies ist in Abstimmung mit DIN CERTCO und ggf. dem Prüflaboratorium festzulegen. Voraussetzung hierfür ist der Nachweis, dass es innerhalb der Bandbreite nicht zu einer Änderung des Werkstoffs der kontinuierlichen Phase kommt (Werkstoff B bildet anstelle von Werkstoff A die kontinuierliche Phase). Je auftretende kontinuierliche Phase ist ein Desintegrationstest erforderlich. Der Nachweis, dass es innerhalb der beantragten Bandbreite nicht zu einem Phasenwechsel kommt, ist durch Elektronenmikroskopie zu erbringen.

Bandbreiten bei Blends aus 3 verschiedenen Werkstoffen:

Eine Zertifizierung von Zusammensetzungsbandbreiten dreier verschiedener bereits zertifizierter Werkstoffe ist möglich. Zur Bestimmung der maximal zertifizierbaren Schichtdicke ist eine quantitative Prüfung der Desintegration eines Blends für jede kontinuierliche Phase notwendig. Eine Staffelung der maximalen Schichtdicke ist in Abhängigkeit von der geprüften Schichtdicke der kontinuierlichen Phase möglich.

Sofern die Bandbreite nur innerhalb eines bestimmten Bereichs liegen soll, kann ggf. auf einen Teil der Prüfungen verzichtet werden. Dies ist in Abstimmung mit DIN CERTCO und dem Prüflaboratorium festzulegen. Voraussetzung hierfür ist der Nachweis, dass es innerhalb der Bandbreite nicht zu einem Wechsel der kontinuierlichen Phase kommt. Je auftretender kontinuierlicher Phase ist ein Desintegrationstest erforderlich. Der Nachweis, dass es innerhalb der beantragten Bandbreite nicht zu einem Phasenwechsel kommt, ist durch Elektronenmikroskopie zu erbringen.

Beispiel:

Erforderliche Prüfungen für eine Bandbreite der Mischung der zertifizierten Werkstoffe A, B und C unter der Annahme, dass der Werkstoff mit einem Anteil von 60 % die kontinuierliche Phase bildet (ist im Rahmen des Zertifizierungsverfahrens nachzuweisen):

Bestimmung des Abbauverhaltens mit Werkstoff A als kontinuierliche Phase:

A/B/C = 60/20/20

Bestimmung des Abbauverhaltens mit Werkstoff B als kontinuierliche Phase:

A/B/C = 20/60/20

Bestimmung des Abbauverhaltens mit Werkstoff C als kontinuierliche Phase:

A/B/C = 20/20/60

Bandbreiten in Blends mit Füllstoffen

Sollte die Zusammensetzung eines Blends mit Füllstoffen bereits positiv auf quantitative Desintegration geprüft worden sein und die Menge an Füllstoffen nun erhöht werden, darf eine qualitative Desintegrationsprüfung nach Abschnitt B 3 zum Nachweis der Kompostierbarkeit verwendet werden, unter der Bedingung, dass die kontinuierliche Phase unverändert bleibt.

Beispiel:

	Blend 1	Blend 2
Material A (Polymer)	50 %	50 %
Material B (Polymer)	20 %	10 %
Material C (Füllstoff)	30 %	40 %

Wenn Blend 1 positiv auf quantitative Kompostierbarkeit geprüft wurde, kann eine qualitative Prüfung für Blend 2 akzeptiert werden.

6.2.3 Erzeugnisse bestehend aus natürlicher organischer Substanz

Werden ausschließlich organische Komponenten verwendet, die nicht chemisch modifiziert sind (z. B. Holz, Holzfasern, Baumwollfasern, Stärke, Papier, Pulpe oder Jute) und die nach den geltenden gesetzlichen Regelungen für die Kompostierung zugelassen sind, so werden diese Erzeugnisse ohne weitere Prüfung als biologisch abbaubar angenommen. Es sind folgende Unterlagen und Informationen zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- b) Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Stoff zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- c) Prüfbericht über die chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1.
- d) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte nach Abschnitt B 3 (quantitative Desintegration und Ökotoxizität bzw. Regenwurmtest). Die Prüfung der Ökotoxizität ist nicht erforderlich, wenn die natürliche Substanz in Annex A aufgelistet ist.
- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

Werden Zusatzstoffe verwendet, so gelten zusätzlich die Anforderungen entsprechend 6.2.9.

6.2.4 Erzeugnisse bestehend aus Papier/Recyclingpapier

Hinweis: In der Papierindustrie versteht man unter dem Begriff „Pigmente“ Füllstoffe.

Wird die Zertifizierung für ein Erzeugnis beantragt, welches aus Papier/Recyclingpapier besteht, so sind folgende Unterlagen und Informationen zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung des Papiers und dessen Aufbau (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- b) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung des Erzeugnisses (inkl. Enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- c) Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Stoff zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- d) Prüfbericht über die chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1.
- e) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte nach Abschnitt B 3 (quantitative Desintegration und Ökotoxizität bzw. Regenwurmtest).
- f) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

Für die verwendeten Zusatzstoffe gelten zusätzlich die Anforderungen entsprechend 6.2.9.

Bei Verwendung von Recyclingpapier sind folgende zusätzliche Nachweise erforderlich:

- Nachweis der kontinuierlichen Einhaltung der Grenzwerte entsprechend Tabelle A.1 der DIN EN 13432 durch ein geeignetes Qualitätssicherungssystem.
- Jährliche Durchführung einer zusätzlichen chemischen Analyse entsprechend Abschnitt B 1 im Rahmen der jährlichen Kontrollprüfung entsprechend 5.2.2.

Die Zertifizierung von Erzeugnissen aus Papier erfolgt mit Angabe der maximalen Schichtdicke und Grammatur. Beide Randbedingungen sind jeweils einzuhalten. Eine höhere maximale Schichtdicke von Produkten aus Papier, Vliesen oder Blattprodukten kann bei Überwachungsprüfungen akzeptiert werden, wenn Grammatur/das Flächengewicht unverändert ist.

Sollten Bandbreiten von Zusammensetzungen bei Papier/Recyclingpapier zertifiziert werden, ist eine quantitative Desintegrationsprüfung des Papiers mit dem höchsten Ligninanteil/dem härtesten Holz und/oder dem Produkt mit der höchsten Menge an Zusatzstoffen erforderlich. Die Kompostierbarkeit von unterschiedlichen alternativen Zusammensetzungen kann über eine quantitative Desintegrationsprüfung einer „theoretischen“ Probe, die die worst case abdeckt, bewiesen werden.

Sollten die Parameter variieren (z.B. Ligninanteil, mehrere alternative Füllstoffe, etc.) können mehrere Eckpunkte definiert werden, müssen aber durch vergleichende qualitative Desintegrationsprüfungen, bewiesen werden.

6.2.4.1 Sonderregelungen

Zur Minimierung des Prüfaufwandes, wurden folgende Sonderregelungen entwickelt.

Zellstoff (chemical pulp) mit weniger als 1 % Zusatzstoffe, **ohne** Pigmentierung und ohne Verwendung von Nassfestigkeitsmitteln (wet strengthener):

- Bei einseitiger Beschichtung können bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des zertifizierten Polymers und bis zu 100 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.
- Bei beidseitiger Beschichtung können bis zu 25 % der geprüften Schichtdicke des zertifizierten Polymers und bis zu 100 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.
- Bei einseitiger Beschichtung mit 2 verschiedenen Polymeren können bis zu 25 % der geprüften Schichtdicke jedes Polymers und bis zu 100 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.
- Bei beidseitiger Beschichtung mit 2 verschiedenen Polymeren können bis zu 12,5 % der geprüften Schichtdicke des Polymers und bis zu 100 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.

Kraftpapier (mechanical pulp) mit weniger als 1 % Zusatzstoffe, **ohne** Pigmentierung und ohne Verwendung von Nassfestigkeitsmitteln:

- Bei einseitiger Beschichtung können bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Polymers und bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.
- Bei beidseitiger Beschichtung können bis zu 25 % der geprüften Schichtdicke des Polymers und bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.
- Bei einseitiger Beschichtung mit 2 verschiedenen Polymeren können bis zu 25 % der geprüften Schichtdicke jedes Polymers und bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.
- Bei beidseitiger Beschichtung mit 2 verschiedenen Polymeren können bis zu 12,5 % der geprüften Schichtdicke des Polymers und bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.

Zellstoff (chemical pulp) mit weniger als 1 % Zusatzstoffe, **mit** Pigmentierung und ohne Verwendung von Nassfestigkeitsmitteln:

- Bei einseitiger Beschichtung können bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Polymers und bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.
- Bei beidseitiger Beschichtung können bis zu 25 % der geprüften Schichtdicke des Polymers und bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.
- Bei einseitiger Beschichtung mit 2 verschiedenen Polymeren können bis zu 25 % der geprüften Schichtdicke jedes Polymers und bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.

- Bei beidseitiger Beschichtung mit 2 verschiedenen Polymeren können bis zu 12,5 % der geprüften Schichtdicke des Polymers und bis zu 50 % der geprüften Schichtdicke des Papiers ohne ergänzende Prüfungen zertifiziert werden.

Recyclingpapier mit weniger als 1 % Zusatzstoffe, ohne Pigmentierung und ohne Verwendung von Nassfestigkeitsmitteln

Es gelten die gleichen o. g. Bewertungsregeln bzgl. des Kompostierungsverhaltens wie für das jeweilige neue Papier.

6.2.5 Erzeugnisse bestehend aus zertifiziertem Werkstoff und im Anhang A aufgeführten Stoffen

Wird die Zertifizierung für ein Erzeugnis beantragt, welches Bandbreiten der im Anhang A aufgeführten Füllstoffe und Verarbeitungshilfsmittel zur Verarbeitung enthalten soll, so sind Zertifizierungen von einzelnen Rezepturen innerhalb einer definierten Rezepturbandbreite möglich. Folgende Unterlagen und Informationen sind zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung des Erzeugnisses (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- b) Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Stoff zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- c) Die Obergrenze von 49 Gewichts-% für den Anteil an anorganischem Material und die Obergrenzen gemäß Anhang A für die jeweiligen Füllstoffe bzw. Verarbeitungshilfsmittel dürfen nicht überschritten werden.
- d) Für alle eingesetzten Stoffe nach Anhang A sind Sicherheitsdatenblätter nach REACH vorzulegen. Eine chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1 des Enderzeugnisses oder aller verwendeten Substanzen aus Annex A ist durchzuführen.
- e) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (quantitative Desintegration) entsprechend Abschnitt B 3.
- f) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

Sollen unterschiedliche Anteile der in Anhang A genannten Stoffe eingesetzt werden, so ist die Prüfung mit dem größten beantragten Anteil durchzuführen.

Sofern nicht mehr als 3 Masse-% anorganischer Füllstoffe entsprechend Anhang A eingesetzt werden, kann auf den Desintegrationstest entsprechend Abschnitt B 3 verzichtet werden.

Innerhalb der einzelnen Untergruppen (nach Anhang A) können nach folgender Maßgabe weitere Rezepturen bis zur durch den Prüfbericht dokumentierten Obergrenze zertifiziert werden:

Bestandteile können, ganz oder teilweise, mit anderen Substanzen der gleichen Untergruppe bis zur anerkannten Obergrenze ersetzt werden. Sollten mehr als 10 Masse-% geändert

werden oder mehr als die registrierte Obergrenze, wird eine qualitative Desintegrationsprüfung erforderlich.

Beispiel: Eine Zusammensetzung beinhaltet 85 % Bestandteil A und zu 15 % aus CaCO₃:

- Sollten 15 Masse-% CaCO₃ durch 15 Masse-% Talk ersetzt werden (gleiche Untergruppe, mehr als 10 Masse-%) ist eine qualitative Desintegrationsprüfung erforderlich.
- Sollten 10 Masse-% CaCO₃ mit 10 Masse-% Talk ersetzt werden (gleiche Untergruppe), ist keine erneute Desintegrationsprüfung erforderlich.
- Sollten 15 Masse-% CaCO₃ mit 20 Masse-% Talk ersetzt werden (gleiche Untergruppe aber mehr als die anerkannte Obergrenze), ist eine qualitative Desintegrationsprüfung erforderlich.

6.2.6 Zertifizierte Erzeugnisse mit Beschichtungen

Werden Erzeugnisse beschichtet, so ist zwischen den folgenden Arten zu unterscheiden:

6.2.6.1 Beschichtung mit Stoffen, deren biologische Abbaubarkeit nicht nachgewiesen ist, die aber sehr gut wasserlöslich sind und mit Anteilen von weniger als 1 Masse-% eingesetzt werden

Folgende Unterlagen und Informationen sind dann zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung des Erzeugnisses (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- b) Angaben zur Schichtdicke der Beschichtung.
- c) Sicherheitsdatenblätter nach REACH aller verwendeten Zusatzstoffe zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- d) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

Der Nachweis der guten Wasserlöslichkeit kann z. B. anhand des Sicherheitsdatenblattes nach REACH erfolgen. Alternative Nachweise sind möglich und werden durch DIN CERTCO bewertet.

6.2.6.2 Beschichtung mit Stoffen, deren biologische Abbaubarkeit nicht nachgewiesen ist und mit Anteilen von weniger als 1 Masse-% eingesetzt werden:

Folgende Unterlagen und Informationen sind dann zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung des Erzeugnisses (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- b) Angaben zur Schichtdicke der Beschichtung.

- c) Sicherheitsdatenblätter nach REACH aller verwendeten Zusatzstoffe zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- d) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (quantitative Desintegration) nach Abschnitt B 3 des beschichteten Erzeugnisses.
- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

6.2.6.3 Beschichtung mit Stoffen, deren biologische Abbaubarkeit nicht nachgewiesen ist und die mit Anteilen von mehr als 1 Masse-% eingesetzt werden:

Folgende Unterlagen und Informationen sind dann zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

Nach DIN EN 13432, ISO 18606, ISO 17088, EN 14995

Für ISO 18606 und ISO 17088 ist separate Prüfung der vollständigen Biologischen Abbaubarkeit jedes organischen Bestandteils, welcher in Mengen von 1 bis 10 Masse-% im Produkt/Material verwendet wird, erforderlich.

Bei Einsatz signifikanter organischer Zusatzstoffe nach Abschnitt A 2.1 der EN 13432, werden folgende Prüfungen zusätzlich zu den in 6.2.9 genannten Punkten erforderlich.

Prüfung der Zusatzstoffe:

- a) Prüfbericht über die chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1.
b) Prüfbericht über vollständige biologische Abbaubarkeit nach Abschnitt B 2.

Und des beschichteten Erzeugnisses:

- c) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte nach Abschnitt B 2 (quantitative Desintegration und Ökotoxizität). Alternativ kann die Ökotoxizitätsprüfung an jedem einzelnen Stoff durchgeführt werden.
- d) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

Alternativ:

Nach EN 13432, EN 14995

Prüfung des beschichteten Erzeugnisses entsprechend 6.2.1.

Nach AS 4736:

Bei Einsatz signifikanter organischer Zusatzstoffe mit Anteilen von mehr als 1 Masse-% werden zusätzlich zu den unter Abschnitt 6.2.9 genannten Punkten folgende Prüfungen erforderlich.

Prüfung der Bestandteile mit Einsatzmengen über 1 Masse-%:

- a) Prüfbericht über die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit nach Abschnitt B 2 der einzelnen Bestandteile.

Und des beschichteten Erzeugnisses:

- b) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte nach Abschnitt B 3 (quantitative Desintegration, Ökotoxizität und Regenwurmtest). Alternativ kann die Ökotoxizitätsprüfung und der Regenwurmtest an jedem einzelnen Stoff durchgeführt werden.
- c) Prüfbericht über die vollständige biologische Abbaubarkeit nach Abschnitt B 2.
- d) Prüfbericht über die chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1. Alternativ kann die Prüfung an jedem einzelnen Zusatzstoff durchgeführt werden.
- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

6.2.6.4 Beschichtungen mit zertifizierten Werkstoffen mit Anteilen über 1 Masse-%

Folgende Unterlagen und Informationen sind dann zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung des Erzeugnisses (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- b) Angaben zur Schichtdicke der Beschichtung.
- c) Sicherheitsdatenblätter nach REACH aller im Erzeugnis enthaltenen Stoffe zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung; zusätzlich Regenwurmtest nach Abschnitt B 3.5 bei Normkonformität zu AS 4736). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- d) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (quantitative Desintegration) nach Abschnitt B 3 des beschichteten Erzeugnisses.
- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

6.2.7 Erzeugnisse bestehend aus Mehrschichtstrukturen aus bereits zertifizierten Werkstoffen

Wird die Zertifizierung für ein Erzeugnis beantragt, das aus mehreren Schichten von Werkstoffen besteht, die bereits in der Liste nach Abschnitt 6.9 geführt und damit nachgewiesen kompostierbar sind (ohne weitere Zusatzstoffe), so sind folgende Unterlagen und Informationen zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Offenlegung der genauen Struktur mit Angabe der Schichtdicken der einzelnen Schichten.
- b) Offenlegung der chemischen Zusammensetzung der einzelnen Schichten (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).

- c) Offenlegung der weiteren verwendeten Zusatzstoffe (inkl. enthaltener Stoffe in Mengen unter 1 Masse-%).
- d) Sicherheitsdatenblätter nach REACH aller im Erzeugnis enthaltenen Stoffe zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung; zusätzlich Regenwurmtest nach Abschnitt B 3.5 bei Normkonformität zu AS 4736). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- e) Auflistung der verwendeten Werkstoffe mit Angabe der Massenanteile.
- f) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (quantitative Desintegration) nach Abschnitt B 3.
- g) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

Bei dem Einsatz von Zusatzstoffen muss jede einzelne Schicht die Anforderungen dieses Zertifizierungsprogramms hinsichtlich der Bioabbaubarkeit und der Anwendung von Zusatzstoffen erfüllen.

6.2.7.1 Sonderregelung: 2 Schichten

Zur Minimierung des Prüfaufwandes wurde folgende Sonderregelung entwickelt.

- Bei zweischichtigen Strukturen kann auf eine Prüfung nach Abschnitt B 3 (Desintegration) verzichtet werden, wenn die Schichtdicke der beiden Werkstoffe jeweils die Hälfte der in einer Prüfung nach Abschnitt B 3 ermittelten maximal abbaubaren Schichtdicke nicht überschreitet

oder

- beide Schichten aus demselben Werkstoff hergestellt werden und die Gesamtschichtdicke des Erzeugnisses die maximal zertifizierte Schichtdicke des verwendeten Werkstoffs nicht überschritten wird.

Die weiteren Anforderungen in Abschnitt 6 müssen sowohl in den einzelnen Schichten als auch für das Gesamtprodukt eingehalten werden. Diese Regelung gilt für Lamine und Coextrudate, sofern keine Klebstoffe verwendet werden.

Beispiel:

Werkstoff A ist mit einer maximalen Schichtdicke von 150 µm zertifiziert.

Werkstoff B ist mit einer maximalen Schichtdicke von 400 µm zertifiziert.

Bei maximalen Schichtdicken von 75 µm Werkstoff A und 200 µm Werkstoff B unter Berücksichtigung der anderen Anforderungen in Abschnitt 6 kann die Durchführung eines Desintegrationstests entfallen.

6.2.7.2 Sonderregelung: 3 Schichten

Zur Minimierung des Prüfaufwandes, wurde folgende Sonderregelung entwickelt.

Bei dreischichtigen Strukturen kann die Prüfung nach Abschnitt B 3 (Desintegration) entfallen, wenn

- die Gesamtschichtdicke der Dreischichtstruktur die Hälfte der minimalen zertifizierten Schichtdicke der drei zertifizierten Werkstoffe nicht überschreitet, die in einer Prüfung nach Abschnitt B 3 ermittelt wurde.

oder

- alle Schichten aus demselben Werkstoff hergestellt werden und die maximale Schichtdicke des verwendeten Werkstoffs unterschritten wird.

Diese Regelung gilt für Laminate und Coextrudate, sofern keine Klebstoffe verwendet werden.

Beispiel:

Werkstoff A ist mit einer maximalen Schichtdicke von 150 µm zertifiziert.

Werkstoff B ist mit einer maximalen Schichtdicke von 400 µm zertifiziert

Werkstoff C ist mit einer maximalen Schichtdicke von 1000 µm zertifiziert.

Bei einer maximalen Gesamtschichtdicke der 3-Schicht-Struktur von 75 µm kann unter Berücksichtigung der anderen Anforderungen in Abschnitt 6 die Durchführung eines Desintegrationstests entfallen.

6.2.7.3 Sonderregelung: Mehrere Schichten des gleichen Werkstoffs

Bei Mehrschichtenstrukturen, bei denen alle Schichten aus demselben zertifizierten Werkstoff bestehen (ohne Zusatzstoffe), kann auf eine Prüfung nach Abschnitt B 3 (Desintegration) verzichtet werden, wenn die Schichtdicke der Mehrschichtstruktur die maximale zertifizierte Schichtdicke des eingesetzten Werkstoffs nicht überschreitet.

6.2.7.4 Sonderregelung: Registrierte selbstklebende Etiketten

Sollten ein zertifiziertes selbstklebendes Etikett und eine zertifizierte Folie zu einer fertigen Verpackung kombiniert werden und die folgenden Bedingungen erfüllt sein:

- Die maximale angewendete Schichtdicke der Folie darf die Hälfte der registrierten Schichtdicke der Folie nicht überschreiten.
- Die maximale Schichtdicke des Labels darf die halbe registrierte Schichtdicke des Labels nicht überschreiten. Die Menge des Klebstoffes pro Flächeneinheit darf die genannte Menge im Registrierbescheid nicht überschreiten.
- Die maximale Oberfläche des Labels überschreitet nicht 10 % der Gesamtoberfläche der Folie.
- Im Falle von mehrschichtigen gelten zusätzlich die Regeln aus Abschnitt 6.2.7.1 und 6.2.7.2.

ist keine Desintegrationsprüfung erforderlich

Sollte ein zertifiziertes selbstklebendes Etikett und eine zertifizierte Folie zu einer Verpackung kombiniert werden und die folgenden Bedingungen erfüllt sein

- Die maximale Oberfläche des Labels überschreitet nicht 10 % der Gesamtoberfläche der Folie

ist eine qualitative Desintegrationsprüfung nach Abschnitt B 3 ausreichend.

6.2.8 Erzeugnisse mit Überschreitung der maximal zertifizierten Schichtdicke

Überschreitet ein Erzeugnis die maximal zertifizierte Schichtdicke des verwendeten Werkstoffs/Halbzeugs/Produktes, so ist die quantitative Kompostierbarkeit des Erzeugnisses gesondert nachzuweisen.

Zusätzlich erforderliche Prüfung:

Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen nach Abschnitt B 3 (quantitative Desintegration).

6.2.9 Erzeugnisse bestehend aus bereits zertifiziertem Erzeugnis und nicht biologisch abbaubaren Zusatzstoffen

Hierbei kann es sich z. B. um bedruckte Einkaufstaschen handeln.

Die Zertifizierung von Erzeugnissen bestehend aus verschiedenen alternativen Werkstoffen/Halbzeugen/Produkten ist möglich, sofern die Anforderungen des Zertifizierungsprogramms für alle Alternativen eingehalten werden.

Die übrigen Anforderungen entsprechend Abschnitt 6.2 sind einzuhalten.

6.2.9.1 Einsatz unbedenklicher Zusatzstoffe mit weniger als 1 Masse-% je Zusatzstoff und weniger als 5 Masse-% nicht biologisch abbaubarer Zusatzstoffe

Entsprechend der Abschnitte A2.1 der DIN EN 13432, A2.1 der DIN EN 14995, 6.3.1 der ISO 17088, 6.3.1 der ISO 18606 und 5.4.2.1 der AS 4736, dürfen organische Zusatzstoffe, deren biologische Abbaubarkeit nicht gesondert nachgewiesen wurde, unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden:

- Weniger als 1 Masse-% je organischem Zusatzstoff.
- Insgesamt weniger als 5 Masse-% an organischen Zusatzstoffen, deren biologische Abbaubarkeit nicht nachgewiesen wurde.
- Die Zusatzstoffe sind unbedenklich für den Kompostierungsprozess.

Erforderliche Angaben/Prüfungen/Dokumente:

- a) Auflistung aller Zusatzstoffe mit Angabe der Massenanteile.
- b) Sicherheitsdatenblätter nach REACH aller im Erzeugnis enthaltenen Stoffe zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung; zusätzlich Regenwurmtest nach Abschnitt B 3.5 bei

Normkonformität zu AS 4736). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- c) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

6.2.9.2 Verwendung von Druckfarben

Die Verwendung von Druckfarben ist grundsätzlich möglich. Das bedruckte Produkt muss zusätzlich zu den in Abschnitt 6.2 genannten Anforderungen die Grenzwerte der Tabelle A.1 der DIN EN 13432 einhalten.

Es dürfen maximal 1 Masse-% Druckfarbe je Farbton (z. B. rot, grün, etc.) und nicht mehr als 5 % Druckfarbe insgesamt eingesetzt werden. Entscheidend ist die Einhaltung der Grenzwerte entsprechend Tabelle A.1 der DIN EN 13432 des gesamten bedruckten Produkts. Sollten die einzelnen Druckfarben geprüft worden sein, dürfen 80 % des Grenzwertes aus Tabelle A1 in EN 13432 bei maximal erwünschter Verwendung der Farben nicht überschritten werden.

Folgende Unterlagen und Informationen sind dann zusammen mit dem Antragsformular zusätzlich einzureichen.

- a) Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Farbton (also rot, gelb, etc.) zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung; zusätzlich Regenwurmtest nach Abschnitt B 3.5 bei Normkonformität zu AS 4736). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- b) Für jede verwendete Farbe Angaben zu den Schwermetallgehalten in Form von Prüfberichten nach Abschnitt B 1.

Alternativ: Prüfbericht über die chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1 eines bedruckten Produktmusters. Die hier geprüften Anteile der einzelnen Farben werden als maximal einsetzbare Farbmengen festgelegt.

Bei Verwendung von mehreren Farben, wird die maximal einsetzbare Gesamtmenge durch diejenige Farbe mit der geringsten möglichen Konzentration festgelegt.

Beispiel:

Die Farben A, B, C wurden anhand der vorgelegten Prüfberichte nach Abschnitt B 1 limitiert:

- Farbe A: 0,1 Masse-%
- Farbe B: 0,4 Masse-%
- Farbe C: 0,6 Masse-%

Sie dürfen einzeln jeweils mit 0,1 Masse-%, 0,4 Masse-% und 0,6 Masse-% verwendet werden. Bei Verwendung von Farbe A dürfen dann insgesamt nur 0,1 Masse-% Druckfarbe aller Kombinationen verwendet werden, bei Verwendung von Farbe B ohne Farbe A nur 0,4 Masse-%, usw. Dies gilt auch für Mischungen aus Pigmenten, die als Druckfarben verwendet werden.

Sollten UV/EB Druckfarben und UV/EB Glasuren verwendet werden, ist es erforderlich das Produkt auf Ökotoxizität und Desintegration nach Aushärtung/Behandlung der Farben zu prüfen. Sollte die Menge der verwendeten UV/EB Druckfarbe 1 Masse-% überschreiten ist zusätzlich die Prüfung der biologischen Abbaubarkeit nach Aushärtung/Behandlung der Farbe erforderlich.

6.2.9.3 Verwendung von Klebstoffen

Hinweis:

Dieses Kapitel bezieht sich nicht auf zertifizierte Werkstoffe die als Klebstoff verwendet werden.

Sofern Klebstoff mit Massenanteilen von weniger als 1 Masse-% verwendet wird, sind folgende Unterlagen und Informationen zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

- a) Auflistung aller verwendeten Klebstoffe mit Angabe der Massenanteile und Beschreibung der Verteilung/Einsatzbereiche.
- b) Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Klebstoff zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung; zusätzlich Regenwurmtest nach Abschnitt B 3.5 bei Normkonformität zu AS 4736). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien.

- c) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen nach Abschnitt B 3 (quantitative Desintegration) des Erzeugnisses mit dem verwendeten Klebstoff.

6.2.9.4 Verwendung von Zusatzstoffen mit mehr als 1 Masse-% je Zusatzstoff und/oder mehr als 5 Masse-% an Zusatzstoffen

Folgende Unterlagen und Informationen sind dann zusammen mit dem Antragsformular einzureichen:

Nach DIN EN 13432, ISO 18606, ISO 17088, DIN EN 14995

Bei Einsatz organischer Zusatzstoffe nach Abschnitt A2.1 aus EN 13432, A2.1 aus EN 14995, 6.3.1 aus ISO 18606 und 6.3.1 aus ISO 17088 sind folgende Prüfungen zusätzlich zu den oben genannten Anforderungen erforderlich:

Prüfung der Zusatzstoffe:

- a) Prüfbericht über die chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1.
- b) Prüfbericht über die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit nach Abschnitt B 2.

Und des Erzeugnisses:

- c) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte nach Abschnitt B 2 (quantitative Desintegration und

Ökotoxizität). Alternativ kann die Ökotoxizitätsprüfung an jedem einzelnen Stoff durchgeführt werden.

d) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

ISO 18606 und ISO 17088 erfordern individuelle Prüfung organischer Bestandteile die in Mengen von 1 bis 10 Masse-% im Erzeugnis verwendet werden.

Alternativ:

Nach EN 13432, EN 14995

Prüfung des Erzeugnisses entsprechend 6.2.1.

Nach AS 4736:

Bei Einsatz signifikanter organischer Zusatzstoffe mit Anteilen von mehr als 1 Masse-% werden zusätzlich zu den unter Abschnitt 6.2.9 genannten Punkten folgende Prüfungen erforderlich.

Prüfung der Bestandteile mit Einsatzmengen über 1 Masse-%:

- a) Prüfbericht über die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit nach Abschnitt B 2
- b) Prüfbericht der chemischen Charakterisierung nach Abschnitt B1.

Und des Erzeugnisses:

- c) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte nach Abschnitt B 3 (quantitative) Desintegration, Ökotoxizität und Regenwurmtest). Alternativ kann die Ökotoxizitätsprüfung und der Regenwurmtest an jedem einzelnen Stoff durchgeführt werden.
- d) Prüfbericht über die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit nach Abschnitt B 2.
- e) Prüfbericht über die chemische Charakterisierung nach Abschnitt B 1. Alternativ kann die Prüfung an jedem einzelnen Zusatzstoff durchgeführt werden.
- f) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C.

6.2.10 Verwendung von Fasern aus bereits registrierten/zertifizierten Materialien

Da es unterschiedliche Herstellungsprozesse für Vliese und Produkte aus Fasern gibt, sollte jede Änderung im Herstellungsprozess in einer erneuten Prüfung der quantitativen Desintegration resultieren. Für die Bewertung sollen Informationen über den Herstellungsprozess bereitgestellt werden.

Im Falle eines Austausches der Avivage (des Finishers) gegen eine biologisch abbaubare Avivage, ist keine erneute Prüfung der biologischen Abbaubarkeit erforderlich. Erfolgt der Austausch gegen eine nicht biologisch abbaubare Avivage ist eine Prüfung der quantitativen Desintegration erforderlich.

Erforderliche Informationen/Prüfberichte/Dokumente:

- a) Auflistung aller Zusatzstoffe mit Angabe von Massen-%

- b) Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Zusatzstoff (z. B. Verarbeitungshilfsmittel, Druckfarben, etc.) zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit den Prüflaboratorien

- c) Ein IR-Spektrum nach Abschnitt C.

Bemerkung: Sollten Zusatzstoffe mit >1 Masse-% verwendet werden gilt Abschnitt 6.2.9.4

6.2.11 Erzeugnisse Bestehend aus bereits registrierten Materialien und biologisch abbaubaren Zusatzstoffen in Mengen höher 1 Masse-%

Zertifizierung von Erzeugnissen, die aus unterschiedlichen Materialien/Halbzeugen/Produkten bestehen, ist möglich, wenn die Vorgaben dieses Zertifizierungsprogrammes von allen Alternativen eingehalten werden.

Die Anforderungen nach Abschnitt 6.2 müssen eingehalten werden.

Sollten Zusatzstoffe, deren biologische Abbaubarkeit einzeln nach diesem Zertifizierungsprogramm erwiesen wurde oder welche bereits registriert sind, mit mehr als 1 Masse-% verwendet werden, ist kein separater Beweis der biologischen Abbaubarkeit notwendig. Zusätzlich müssen folgende Dokumente und Informationen zusammen mit dem Antragsformular eingereicht werden:

- a) Auflistung aller Zusatzstoffe mit Angabe von Massen-%
- b) Sicherheitsdatenblätter nach REACH für jeden verwendeten Zusatzstoff (z. B. Verarbeitungshilfsmittel, Druckfarben, etc.) zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe für die Kompostierung.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so kann ggf. die Durchführung zusätzlicher Prüfungen erforderlich werden (z. B. Ökotoxizitätsprüfung und Regenwurmtest). Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit den Prüflaboratorien.

- c) Prüfberichte über die Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte nach Abschnitt B 3 (quantitative Desintegration und Ökotoxizität) für alle alternativen Zusammensetzungen. Alternativ kann die Ökotoxizität auch an allen Substanzen einzeln geprüft werden.

6.2.12 Sonderfälle bei Produkten/Halbzeugen

6.2.12.1 Anforderungen an die Konstruktion

Von allen im Produkt verwendeten polymeren Werkstoffen ist die in der Prüfung nach Abschnitt B 3 ermittelte maximal abbaubare Schichtdicke einzuhalten.

6.2.12.2 Hohlkörper

Im Falle von Hohlkörpern mit geringen Öffnungsdurchmessern ist die maximal zulässige Wandstärke d_{\max} auf 50 % der nach Abschnitt B 3 für den eingesetzten Werkstoff (bzw. das Halbzeug) ermittelten maximal kompostierbaren Schichtdicke begrenzt. Dies trifft für alle Hohlkörper zu, deren Verhältnis von Volumen zu Öffnungsfläche einen Wert ergibt, der größer als $x = 10$ cm ist.

Die Berechnung erfolgt nach folgender Formel:

$$x = \frac{\text{Behältervolumen}}{\text{Öffnungsfläche}}$$

Hohlkörper mit $x > 10$ cm dürfen Wandstärken bis d_{\max} aufweisen, wenn ein Prüfbericht über die Bestimmung der maximal abbaubaren Materialstärke nach Abschnitt B 3 für dieses Produkt vorgelegt wird. In begründeten Ausnahmefällen kann DIN CERTCO weitere Prüfungen nach Abschnitt B 3 fordern.

6.2.12.3 Verpackungseinheiten

Verpackungseinheiten werden unterschieden in leicht manuell trennbare und nicht manuell einfach trennbare Einheiten.

- Leicht voneinander trennbare Einheiten (Packmittelkomponente nach DIN EN 13432)
Dies bezieht sich auf Produkte wie z. B. Flaschen mit Deckel oder Joghurtbecher.

Diese Produkte werden als eine Verpackungseinheit betrachtet und nicht einzeln zertifiziert. Beide Teile müssen unabhängig von einander als solche den Anforderungen des Zertifizierungsprogramms entsprechen. Etwaige enthaltene Zusatzstoffe werden auf die einzelnen Einheiten bezogen. Jedoch muss auch die gesamte ungetrennte Verpackungseinheit den Anforderungen entsprechen.

- Nicht manuell einfach trennbare Einheiten
Dies bezieht sich auf Produkte wie z. B. Etiketten einer Verpackung.
Diese Produkte werden als eine Einheit betrachtet. Etwaige enthaltene Zusatzstoffe werden auf die gesamte Einheit bezogen.

6.2.12.4 Erzeugnisse in welchen der Inhalt (abgesehen von z. B. Extraktion) vorhanden bleibt (z. B. Kaffeekapseln, etc.)

Für die Bewertung werden die Produkte als äußere Hülle und Inhalt definiert. Der Inhalt ist Kaffee, Tee oder ähnliche Substanzen. Die äußere Hülle repräsentiert den Teil des Produktes, welches den Inhalt beinhaltet.

Die Bewertung solcher Typen soll wie folgt erfolgen:

- Die biologische Abbaubarkeit, Ökotoxizität und chemische Analyse wird ausschließlich von der Hülle geprüft ohne den Inhalt (Kaffee, Tee, o. ä.)
- Die Prüfung der quantitativen Desintegration erfolgt am gesamten Produkt, Hülle mit Inhalt. Die Prüfung der quantitativen Desintegration soll am benutzten Produkt erfolgen (in Übereinstimmung mit einer gebrauchten Kaffeekapsel/ einem gebrauchten Teebeutel).

Die zu testende Beaufschlagung für den Desintegrationstest bezieht sich auf das Trockengewicht der äußeren Hülle, wie in EN 13432 vorgesehen, auch für die quantitative Desintegrationsprüfung. Daher definiert sich die Menge an Material die für die Prüfung verwendet wird am Trockengewicht der äußeren Hülle. Sollte die Menge an Probe in Bezug auf den Kompost zu hoch sein, dürfen die Prozent Trockengewicht der äußeren Hülle auf 0.5 % in Bezug auf das Nassgewicht des Komposts reduziert werden.

- Eine zusätzliche quantitative Desintegrationsprüfung ist erforderlich, wenn der Inhalt einer bereits geprüften äußeren Hülle geändert wird (z. B. von Kaffee zu Tee, aber nicht bei Austausch von Kaffeearten)

Die anderen Anforderungen nach 6.2 müssen erfüllt sein.

6.2.12.5 Dünne voluminöse Folien

Es kann schwierig sein, die Desintegration dünner voluminöser Folien (< 30 µm) in einer Konzentration von 1 % zu prüfen. Daher ist es möglich die zu prüfende Beaufschlagung für dünne Folien auf Konzentrationen zwischen 0.5 % und 2 % zu setzen. Dies kann in Absprache zwischen Prüflabor und Zertifizierungsstelle erfolgen. Die Konzentration in der Ökotoxizitätsprüfung bleibt unverändert bei 10 %.

6.3 Einteilung der Typen, Untertypen und Erzeugnisfamilien

Produkte, Halbzeuge und Werkstoffe, die sich in wesentlichen zertifizierungsrelevanten Merkmalen voneinander unterscheiden, werden als Typ oder Modell definiert. Zertifizierungsrelevante Merkmale sind z. B.:

- bei Produkten/Halbzeugen:
 - Anwendungsbereiche und/oder Inhaltsstoffe.
 - Formen.
 - Produktcharakteristika, die über Differenzen in den Abmessungen hinausgehen.

Bsp.:

Tragetaschen und Müllbeutel sind zwei verschiedene Typen.

Teller und Besteck sind zwei verschiedene Typen.

Verpackungen für Obst und Müllbeutel sind zwei verschiedene Typen.

Verpackungen für Food und Non-Food Artikel sind zwei verschiedene Typen.

- bei Werkstoffen:
 - chemische Strukturen.
 - Rezepturen.
 - Zusammensetzungen, die nicht als Zusammensetzungsbandbreite definiert werden können.

Bandbreiten in der Zusammensetzung von Werkstoffen werden auf einem Zertifikat zusammengefasst.

Für jeden Typ wird ein eigenständiges Zertifikat ausgestellt.

Als Untertyp wird dasjenige (End-)Produkt definiert, das sich in der Abmessung unterscheidet. Mehrere alternative Untertypen werden als eine Produktfamilie alternativer Abmessungen zusammengefasst.

- bei Produkten:
 - Abmessungen.
 - verwendete Werkstoffe.

- verwendete Druckfarben oder Drucklayouts.

Bsp.:

Tragetaschen aus unterschiedlichen Werkstoffen und in unterschiedlichen Größen sind Untertypen.

- bei Werkstoffen, Halbzeugen:
 - Verschiedene verwendete Werkstoffe bei gleichen Additiven.
 - Prozentuale Unterschiede verwendeten Werkstoffe bei gleichen Additiven.

Mehrere Untertypen können auf einem Zertifikat zusammengefasst werden.

6.4 Unterzertifikate

Entsprechend den Vorgaben der Allgemeinen Geschäftsbedingungen von DIN CERTCO werden Unterzertifikate erforderlich, wenn zertifizierte Erzeugnisse im Namen von anderen Firmen als dem Hauptzertifikatinhaber in den Markt gebracht werden sollen.

6.4.1 Unterzertifikate ohne eigene Fertigung

Die Ausstellung von Unterzertifikaten ist möglich für alle Erzeugnisse im Sinne dieses Zertifizierungsprogramms. Sie ermöglichen das Inverkehrbringen zertifizierter Erzeugnisse im Namen des Unterzertifikatinhabers. Unterzertifikate sind von der Gültigkeit des Hauptzertifikates abhängig. Die Erzeugnisse dürfen vom Unterzertifikatinhaber nicht verändert (z. B. bedruckt) werden. Ausnahmen sind das Siegeln von Verpackungen sowie das Aufdrucken der Chargennummer und des Mindesthaltbarkeitsdatums.

Erforderliche Unterlagen und Informationen bei Antragstellung:

- a) Antragsformular mit Stempel und Unterschrift
- b) Erklärung des Unterzertifikatinhabers, dass die Produkte des Hauptzertifikatinhabers unverändert in den Handel gelangen.
- c) Einverständniserklärung des Hauptzertifikatinhabers zur Ausstellung des Unterzertifikates.

Die Erteilung eines Unterzertifikates kann erfolgen

- mit eigener Registernummer.
- mit Registernummer des Hauptzertifikatinhabers.

6.4.2 Unterzertifikate für Fertigungsstätten

Die Erteilung von Unterzertifikaten für die eingetragenen Fertigungsstätten ist für zertifizierte Erzeugnisse möglich. Sie ermöglichen das Inverkehrbringen zertifizierter Erzeugnisse im Namen des Fertigungsstätteninhabers. Unterzertifikate sind von der Gültigkeit des Hauptzertifikates abhängig. Die Erzeugnisse müssen vom Fertigungsstätteninhaber entsprechend der vom Hauptzertifikatinhaber vorgegebenen Spezifikation gefertigt werden.

Es ist eine jährliche Kontrollprüfung entsprechend Abschnitt 7.4 durchzuführen.

Erforderliche Unterlagen und Informationen bei Antragstellung:

- a) Antragsformular mit Stempel und Unterschrift
- b) Erklärung des Unterzertifikatinhabers, dass die Produkte des Hauptzertifikatinhabers unverändert in den Handel gelangen.
- c) Einverständniserklärung des Hauptzertifikatinhabers zur Ausstellung des Unterzertifikates.
- d) Übermittlung eines vollständig ausgefüllten Datenblattes durch den Fertigungsstättenbetreiber.
- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C je Produkt.

Die Erteilung eines Unterzertifikates kann erfolgen

- mit eigener Registernummer.
- mit Registernummer des Hauptzertifikatinhabers.

6.5 Vertraulichkeit

Die Mitglieder der für die Umsetzung dieses Zertifizierungsprogramms eingerichteten Ausschüsse sind zur Verschwiegenheit verpflichtet. Zusätzlich verpflichten sich die Mitglieder aller beteiligten Gremien durch Unterzeichnung einer Verpflichtungserklärung, ihnen durch die Tätigkeit im Rahmen der Zertifizierungsarbeiten zur Kenntnis gelangte Informationen über Produkte und Unternehmen nicht an Dritte weiterzugeben.

6.6 Konformitätsbewertung

Auf Basis der eingereichten Antragsunterlagen führt DIN CERTCO die Konformitätsbewertung durch. Hierzu wird insbesondere anhand der Prüfberichte bewertet, ob das Produkt die Anforderungen des Zertifizierungsprogrammes und der zugrunde liegenden Normen erfüllt.

Über mögliche Abweichungen wird der Antragsteller schriftlich durch DIN CERTCO informiert.

6.7 Registernummern von Produkten, Werkstoffen und Halbzeugen

Aufbau der Registernummer:

- | | |
|--------------|--------|
| - Produkte | 9Gxxxx |
| - Werkstoffe | 9Kxxxx |
| - Halbzeuge | 9Lxxxx |

6.8 Zertifikat/ und Zeichennutzungsrecht

Nach erfolgreicher Prüfung und Konformitätsbewertung der eingereichten Antragsunterlagen stellt DIN CERTCO dem Antragsteller ein Zertifikat aus und erteilt Produkten das Nutzungsrecht für das Kompostierbarkeitszeichen „DIN-Geprüft industriell kompostierbar“ in Verbindung mit einer zugehörigen Registernummer.



Produkte aus kompostierbaren Werkstoffen, für die das Nutzungsrecht für das Kompostierbarkeitszeichen „DIN-Geprüft industriell kompostierbar“ erteilt worden ist, sind mit dem „DIN-Geprüft industriell kompostierbar“ - Logo und der zugehörigen Registernummer zu kennzeichnen.

Zeichen und Registernummer dürfen nur für Erzeugnisse verwendet werden, für die das Zertifikat erteilt worden ist und die den typgeprüften Erzeugnissen entsprechen.

Je Typ wird eine Registernummer vergeben. Für Ausführungsarten (Untertypen und Produktfamilien) eines Typs wird dieselbe Registernummer erteilt (siehe hierzu Abschnitt 6.3).

Werkstoffe und Halbzeuge erhalten **nur für Marketing und Werbezwecke** ein Zeichennutzungsrecht. Sie werden zertifiziert und erhalten eine Registernummer (9Kxxx oder 9Lxxx). Je Typ wird eine Registernummer vergeben. Für Ausführungsarten (Untertypen und Produktfamilien) eines Typs wird dieselbe Registernummer erteilt (siehe hierzu Abschnitt 6.3).

Für Untertzertifikate von Werkstoffen und Halbzeugen gilt dasselbe Zeichennutzungsrecht wie für das entsprechende Haupt-Zertifikat, unabhängig davon, ob eine eigene Registernummer vergeben wurde.

Darüber hinaus gelten die Allgemeinen Geschäftsbedingungen von TÜV Rheinland DIN CERTCO sowie die Prüfungs-, Registrierungs- und Zertifizierungsordnung von DIN CERTCO.

6.9 Veröffentlichungen

Alle Inhaber von Zertifikaten können tagesaktuell über die Homepage von DIN CERTCO (www.dincertco.tuv.com) unter <Zertifikate und Registrierungen> abgerufen werden. Hersteller, Anwender und Verbraucher nutzen diese Recherchemöglichkeit, um sich über zertifizierte Produkte bzw. zertifizierte Halbzeuge oder Werkstoffe zu informieren.

Neben den Kontaktdaten des Zertifikatinhabers (Telefon, Telefax, E-Mail, Homepage) können dort auch Informationen zu Abmessungen und maximalen Schichtdicken des zertifizierten Produktes sowie des zertifizierten Halbzeugs oder Werkstoffs eingesehen werden.

6.10 Gültigkeit von Zertifikaten

Zertifikate für Produkte haben eine Gültigkeit von 3 Jahren. Der Gültigkeitszeitraum wird im Zertifikat angegeben. Mit Erlöschen des Zertifikats erlischt auch das Zeichennutzungsrecht.

Zertifikate von Halbzeugen oder Werkstoffen haben eine Gültigkeit von 6 Jahren. Der Gültigkeitszeitraum wird im Zertifikat angegeben.

6.11 Verlängerung von Zertifikaten

Soll die Gültigkeit der Zertifizierung über den angegebenen Termin hinaus aufrechterhalten bleiben, so muss DIN CERTCO rechtzeitig vor Ablauf der Gültigkeit ein Antrag auf Verlängerung vorliegen.

Zusammen mit dem Antrag auf Verlängerung ist die aktuelle Zusammensetzung des Erzeugnisses zu übermitteln. DIN CERTCO nimmt bei einer Verlängerung eine Bewertung auf Basis der zum Zeitpunkt der Verlängerung gültigen Fassung des Zertifizierungsprogramms vor und fordert ggf. ergänzende Unterlagen an.

Ergaben sich des Weiteren bei allen drei innerhalb des Gültigkeitszeitraums des Zertifikats durchgeführten Kontrollprüfungen keine Beanstandungen, kann eine Verlängerung des Zertifikates erfolgen.

6.12 Erlöschen von Zertifikaten

Sofern die erneute Prüfung auf Normkonformität nach Abschnitt 5 nicht rechtzeitig vor Ablauf des Gültigkeitszeitraumes stattgefunden hat, erlöschen die Zertifikate in Verbindung mit der Registernummer, ohne dass es einer ausdrücklichen Mitteilung von DIN CERTCO bedarf.

Darüber hinaus können Zertifikate erlöschen, wenn z. B.:

- die Überwachungsmaßnahmen nach Abschnitt 7 nicht fristgerecht oder unvollständig durchgeführt werden.
- das Kompostierbarkeitszeichen „DIN-Geprüft industriell kompostierbar“ vom Zertifikatinhaber missbräuchlich verwendet wird.
- die Anforderungen, die sich aus diesem Zertifizierungsprogramm oder ihrer begleitenden Dokumente ergeben, nicht erfüllt werden.
- die anfallenden Gebühren nicht fristgerecht bezahlt werden.
- die Voraussetzungen für die Erteilung des Zertifikates nicht mehr gegeben sind.

6.13 Änderungen/Ergänzungen

6.13.1 Änderungen/Ergänzungen am Produkt, Halbzeug oder Werkstoff

Der Zertifikatinhaber ist verpflichtet, DIN CERTCO vorab alle Änderungen am Produkt, Halbzeug oder Werkstoff mitzuteilen. DIN CERTCO entscheidet, in welchem Umfang eine Prüfung nach Abschnitt 5.2.3 vorzunehmen ist und ob es sich um eine wesentliche Änderung handelt.

Stellt DIN CERTCO eine wesentliche Änderung fest, erlöscht das Zertifikat mit der zugehörigen Registernummer. Für das geänderte Erzeugnis kann erneut ein Antrag auf Erstzertifizierung gestellt werden.

Der Zertifikatinhaber ist weiterhin verpflichtet, alle Änderungen von formalen Angaben mitzuteilen (z. B. Zertifikatinhaber oder dessen Anschrift). Hierfür ist ein Antrag auf Änderung zu stellen. Das Zertifikat wird nach positiver Bewertung entsprechend angepasst.

Der Inhaber eines Zertifikates kann für weitere Ausführungsarten (Untertypen) desselben Typs eine Erweiterung des bestehenden Zertifikats bei DIN CERTCO beantragen. DIN CERTCO entscheidet, ob durch diese Ergänzungen eine Ergänzungsprüfung erforderlich wird. Die Ausführungsarten werden, sofern die Voraussetzungen erfüllt sind, in das Zertifikat

für das bereits zertifizierte Produkt bzw. zertifizierte Halbzeug oder Werkstoff aufgenommen und gelten als dessen Bestandteil.

6.13.2 Änderung an der Prüfgrundlage

Ändern sich die Prüfgrundlagen der Zertifizierung, so ist in der Regel innerhalb von 6 Monaten nach Mitteilung durch DIN CERTCO ein Antrag auf Änderung der Zertifizierung einzureichen und in der Regel nach 12 Monaten die Konformität mit der geänderten Prüfgrundlage durch ggf. Vorlage eines positiven Prüfberichtes (siehe Abschnitt 5.5) nachzuweisen.

Die Frist wird von DIN CERTCO festgelegt und kann maximal bis zur nächsten Verlängerung gewährt werden.

6.14 Mängel am Produkt, Halbzeug, Werkstoff

Werden Mängel an einem zertifizierten Produkt im Markt festgestellt, wird der Zertifikatinhaber von DIN CERTCO schriftlich aufgefordert, die Mängel zu beseitigen.

DIN CERTCO entscheidet, ob es sich um einen schweren oder geringfügigen Mangel handelt.

Bei Mängeln, die unmittelbar oder mittelbar Einfluss auf das Abbauverhalten haben (schwere Mängel), hat der Hersteller dafür Sorge zu tragen, dass die Produkte bis zur Beseitigung der Mängel nicht mehr mit den Zertifizierungszeichen gekennzeichnet werden.

Die Mängel sind unverzüglich auch an auf Lager befindlichen Produkten abzustellen. Der Hersteller hat innerhalb von 3 Monaten bei DIN CERTCO durch Vorlage eines Prüfberichtes über eine Sonderprüfung nach Abschnitt 5.2.4 nachzuweisen, dass die Mängel behoben worden sind und das beanstandete Produkt wieder den festgelegten Anforderungen entspricht.

Bei Mängeln, die keinen Einfluss auf das Abbauverhalten haben (geringfügiger Mangel), hat der Hersteller DIN CERTCO innerhalb von 3 Monaten und in geeigneter Weise nachzuweisen, dass die Mängel am beanstandeten Produkt behoben worden sind.

Hält der Hersteller diese Fristen nicht ein, wird ihm und dem Vertreiber das Zertifikat und damit das Nutzungsrecht für das Kompostierbarkeitszeichen entzogen.

Besteht weiterhin Grund zur Beanstandung, wird das Zertifikat durch DIN CERTCO zunächst ausgesetzt und gleichzeitig eine letzte Frist für die Beseitigung der Mängel eingeräumt. Kommt der Zertifikatinhaber der Aufforderung nicht oder nicht innerhalb der gesetzten Frist nach, oder kann die Beseitigung der Mängel erneut nicht nachgewiesen werden, erlischt das Zertifikat.

Für Inhaber von Zertifikaten für Halbzeuge oder Werkstoffe gelten die o.g. Maßnahmen dergestalt, dass mit der Zertifizierung nicht mehr geworben werden darf und keine Lieferung an zertifizierte Abnehmer mehr erfolgen darf.

7 Überwachung

7.1 Allgemeines

Wesentlicher Bestandteil der Zertifizierung ist die ständige Überwachung des zertifizierten Produktes, der zertifizierten Werkstoffe und Halbzeuge während der gesamten Laufzeit des Zertifikates.

7.2 Eigenüberwachung durch den Hersteller

Der Hersteller hat durch geeignete Maßnahmen der Qualitätssicherung dafür zu sorgen, dass die bei der Zertifizierung bestätigten Produkteigenschaften aufrechterhalten bleiben. Dies kann durch eine auf das Produkt oder die Produktion unmittelbar ausgerichtete werks-eigene Produktionskontrolle (WPK) und darüber hinaus durch Maßnahmen im Rahmen eines Qualitätsmanagement-Systems (QM-System) gemäß der Normenreihe DIN EN ISO 9000 ff sichergestellt werden.

7.3 Fremdüberwachung durch DIN CERTCO

DIN CERTCO überprüft regelmäßig durch Überwachungsprüfungen die Konformität des Produktes mit den im Zertifizierungsprogramm festgelegten Anforderungen. Die hierdurch entstandenen Kosten werden dem Zertifikatinhaber nach Abschluss der Prüfungen in Rechnung gestellt.

Im Einzelfall können im Rahmen der Zertifizierung ergänzende Prüfungen festgelegt werden.

7.4 Überwachungsprüfungen (Kontrollprüfungen)

7.4.1 Produkte

Die Überwachung findet in regelmäßigen Abständen von jeweils einem Jahr statt.

Erfolgt die Produktion an mehreren Fertigungsstätten, so gelten folgende zusätzliche Anforderungen:

- Die Kontrollprüfung wird an Produkten verschiedener Fertigungsstätten durchgeführt. Sofern es sich um 3 alternative Fertigungsstätten handelt, so sind zur Durchführung der Kontrollprüfung alternierend jeweils Muster einer Fertigungsstätte einzureichen. Bei mehr als 3 alternativen Fertigungsstätten sind im Rahmen der Kontrollprüfung alternierend jeweils von \sqrt{n} der Fertigungsstätten die Muster einzureichen. Das Ergebnis wird zur nächsten ganzzahligen Anzahl aufgerundet.
- Die Muster sind zusätzlich mit den Angaben zur jeweiligen Fertigungsstätte zu kennzeichnen.

Die Kontrollprüfung umfasst folgende Punkte:

- a) Überprüfung der Kennzeichnung des Produktes mit dem Kompostierbarkeitszeichen und der zugehörigen Registernummer entsprechend den Zeichennutzungsregelungen.
- b) Prüfung auf Einhaltung der zertifizierten maximal zulässigen Wandstärken bzw. Schichtdicken (d_{\max}), Dichte und/oder Grammatur anhand der eingereichten Muster. Bei Produkten aus Papier, Vliesen oder Blattprodukten können höhere Schichtdicken anerkannt werden, wenn die Grammatur/das Flächengewicht unverändert ist.
- c) Prüfung der Identität aller für die Herstellung des Produkts verwendeten polymeren Werkstoffe bzw. Halbzeuge und Zusatzstoffe mit einem Massenanteil von mehr als 1 % im Produkt mit den bei der Typprüfung angegebenen polymeren Werkstoffen bzw. Halbzeugen und Zusatzstoffen. Zu diesem Zweck wird von einem der 5 Muster ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C aufgenommen. Der Nachweis erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse der bei der Typprüfung eingereichten Spektralanalysen

mit den Ergebnissen der für die Kontrollprüfung durchgeführten Spektralanalysen. Anhand des Vergleichs der Spektren muss sich die Identität der im Rahmen der Kontrollprüfung ermittelten polymeren Werkstoffe bzw. Halbzeuge und Zusatzstoffe mit den bei der Typprüfung angegebenen polymeren Werkstoffen bzw. Halbzeugen und Zusatzstoffen bestätigen.

- d) Einmalige Durchführung einer chemischen Charakterisierung entsprechend Tabelle A.1 der DIN EN 13432 während des Gültigkeitszeitraums des Zertifikates.
- e) Bei Verwendung von Recyclingpapier wird zusätzlich jährlich die Durchführung einer chemischen Analyse entsprechend nach Abschnitt B 1 erforderlich (vgl. Abschnitt 6.2.4.).

7.4.2 Werkstoffe/Halbzeuge

Die Überwachung findet in regelmäßigen Abständen von 2 Jahren (zweijährig) statt.

Erfolgt die Produktion an mehreren Fertigungsstätten, so gelten folgende zusätzliche Anforderungen:

- Die Kontrollprüfung wird an Erzeugnissen verschiedener Fertigungsstätten durchgeführt. Sofern es sich um 3 alternative Fertigungsstätten handelt, so sind zur Durchführung der Kontrollprüfung alternierend jeweils Muster einer Fertigungsstätte einzureichen. Bei mehr als 3 alternativen Fertigungsstätten sind im Rahmen der Kontrollprüfung alternierend jeweils von \sqrt{n} der Fertigungsstätten die Muster einzureichen. Das Ergebnis wird zur nächsten ganzzahligen Anzahl aufgerundet.
- Die Muster sind zusätzlich mit den Angaben zur jeweiligen Fertigungsstätte zu kennzeichnen.

Sie umfasst folgende Punkte:

- a) Schriftliche Bestätigung des Herstellers, dass die Zusammensetzung seit der Erstzertifizierung nicht verändert wurde.
- b) Prüfung auf Einhaltung der zertifizierten maximal zulässigen Wandstärken bzw. Schichtdicken (d_{\max}) anhand der eingereichten Muster (sofern zutreffend).
- c) Prüfung der Identität aller für die Herstellung des Erzeugnisses verwendeten polymeren Werkstoffe bzw. Halbzeuge und Zusatzstoffe mit einem Massenanteil von mehr als 1 % im Erzeugnis mit den bei der Typprüfung angegebenen polymeren Werkstoffen bzw. Halbzeugen und Zusatzstoffen. Zu diesem Zweck wird aus einem der 5 Muster ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Abschnitt Anhang C. Der Nachweis erfolgt durch Vergleich der Ergebnisse der bei der Typprüfung eingereichten Spektralanalysen mit den Ergebnissen der für die Kontrollprüfung durchgeführten Spektralanalysen. Anhand des Vergleichs der Spektren muss sich die Identität der im Rahmen der Kontrollprüfung ermittelten polymeren Werkstoffe bzw. Halbzeuge und Zusatzstoffe mit den bei der Typprüfung angegebenen polymeren Werkstoffen bzw. Halbzeugen und Zusatzstoffen bestätigen.
- d) Einmalige Durchführung einer chemischen Analyse entsprechend Tabelle A.1 der DIN EN 13432 während des Gültigkeitszeitraums des Zertifikates.
- e) Bei Verwendung von Recyclingpapier wird alle 2 Jahre zusätzlich die Durchführung einer chemischen Analyse entsprechend nach Abschnitt B 1 erforderlich (vgl. Abschnitt 6.2.4.)

Sofern ein Hersteller über Zertifikate weiterer Erzeugnisse mit identischer Rezeptur abgesehen von Farben verfügt, ist die Durchführung der Kontrollprüfung eines Erzeugnisses ausreichend. Sofern zeitgleich eine Zertifizierung für ein oder mehrere (End-)Produkt(e) basierend auf einer eigenen Zertifizierung vorliegt, ist die Kontrollprüfung an jedem zertifizierten Typ entsprechend Abschnitt 7.4.1 durchzuführen.

7.5 Bewertung der Überwachungsprüfung (Kontrollprüfung)

7.5.1 Allgemeines

Die im Rahmen der Überwachungsprüfung geprüften Konformitätskriterien sind grundsätzlich einzuhalten.

7.5.2 Konstruktive Anforderungen

Treten bei der Prüfung auf Einhaltung der maximal zulässigen Wandstärken nach Abschnitt 7 Abweichungen auf, werden auch die übrigen 4 Muster dieser Prüfung unterzogen. Von mindestens 4 der untersuchten 5 Muster des zertifizierten Produkts sind die gegebenen Anforderungen einzuhalten.

Werden die Kriterien von weniger als 4 Mustern eingehalten, werden umgehend 10 weitere Muster einer Überwachungsprüfung unterzogen. Im Falle der Einhaltung der Kriterien des zum Zeitpunkt der Ausstellung des Zertifikats gültigen Zertifizierungsprogramms von mindestens 9 der untersuchten 10 Muster erfolgt keine Beanstandung.

7.5.3 Spektren (Identität der Werkstoffe)

Treten bei dem Vergleich der Spektralanalysen des geprüften Musters Abweichungen von den mit dem Antrag auf Zertifizierung des Produkts eingereichten Spektralanalysen auf, so wird der Kunde zur Stellungnahme aufgefordert. Ist auf Basis der Stellungnahme keine positive Bewertung zu erreichen, sind neue Muster zur Durchführung der Untersuchung einzureichen.

7.5.4 Beanstandungen

Werden die Bedingungen nach Abschnitt 7.5 nach Untersuchung der Nachmuster nicht erfüllt, wird die Gültigkeit des Zertifikats ausgesetzt. Der Zertifikatinhaber wird umgehend informiert und aufgefordert, die erneute Einhaltung der Kriterien innerhalb von 3 Monaten nach Zugang des Schreibens sicherzustellen.

Während des Zeitraums der Aussetzung des Zertifikats dürfen mit dem “DIN-Geprüft industriell kompostierbar“-Zeichen gekennzeichnete Produkte vom Zertifikatinhaber nicht in Verkehr gebracht werden.

Im Falle einer Beanstandung wird die Kontrollprüfung innerhalb von 3 Monaten wiederholt. Ergibt sich bei dieser Wiederholungsprüfung keine weitere Beanstandung, bleibt die Gültigkeit des Zertifikats bestehen. Bei erneuter Beanstandung wird das Zertifikat widerrufen. Die letztgenannte Wiederholungsprüfung gilt nicht als reguläre Kontrollprüfung, sondern als außerplanmäßige Kontrollprüfung, für die der Zertifikatinhaber die Kosten trägt.

Anhang A Füllstoffe, Farbstoffe und Verarbeitungshilfsmittel

Stoffe, die mit variablen Anteilen bis zu den aufgeführten Obergrenzen für den Zusatz bei der Herstellung bzw. der Verarbeitung von kompostierbaren Werkstoffen nach Abschnitt 6.2.5 verwendet werden können

Hauptgruppe 1: Füllstoffe

Untergruppe 1.1: anorganische Füllstoffe und Farbmittel-Zusatz bis maximal 49 %

- Aluminiumsilikate
- Ammoniumcarbonat
- Calciumcarbonat
- Calciumchlorid
- Dolomit
- Eisenoxide (Farbmittel)
- Gips
- Glimmer
- Graphit (Farbmittel)
- Kaolin
- Kreide
- Natriumcarbonat
- natürliche Silikate
- Ruß (Farbmittel)
- Siliziumdioxid; Quarz
- Talkum
- Titandioxid (Farbmittel)
- Wollastonit

Untergruppe 1.2: organische Füllstoffe - Zusatz bis maximal 49 %

Abteilung 1.2.1: nicht modifizierte natürlich vorkommende native Cellulosen

- Pflanzenfasern

Abteilung 1.2.2: nicht modifizierte natürlich vorkommende native Ligno-Cellulosen

- Holzmehl/Holzfasern
- Pflanzenfasern
- Kork
- Rinden

Abteilung 1.2.3: nicht modifizierte natürlich vorkommende native Stärke

- Stärke
- Roggenmehl und andere Getreidemehle

Abteilung 1.2.4: nicht modifizierte natürlich vorkommende Polyhydroxyalkanoates

- PHB, PHBH, PHBV

Hauptgruppe 2: Verarbeitungshilfsmittel**Untergruppe 2.1: Verarbeitungshilfsmittel - Zusatz bis maximal 10 %**

- Benzoessäure/Natriumbenzoat
- Erucasäureamid/Erucamid
- Glycerinmonostearat
- Glycerinmonooleat
- natürliche Wachse
- Polyethylenglycol (bis Molmasse 2000)
- Metalstearate, Calciumstearate

Untergruppe 2.2: Verarbeitungshilfsmittel - Zusatz bis maximal 49 %

- Glycerin/Glycerol
- Sorbit
- Citronensäureester (mit linearen, aliphatischen Resten bis zu einer Kettenlänge von C22)
- Glycerinacetate
- Xylit

Anhang B Prüfungen

B 1 Chemische Charakterisierung

B 1.1 Nach DIN EN 13432, DIN EN 14995, ISO 17088, ISO 18606 oder AS 4736

Die chemische Charakterisierung erfolgt nach den Vorgaben der DIN EN 13432.

B 2 Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit

Tabelle 1 Übersicht über die Prüfmethode in Abhängigkeit von der beantragten Produktnorm

Prüfungsdurchführung nach den folgenden Normen	DIN EN 13432 (obligatorisch)	DIN EN 14995	ISO 17088	ISO 18606	AS 4736
ISO 14855-1	x	x	x	x	x
ISO 14855-2			x	x	
ISO 14851	x*	x*		x*	x*
ISO 14852	x*	x*		x*	x*
ASTM D 5338			x		
DIN EN 14046	x				

* Nur möglich, wenn Art und Eigenschaften des Prüfmaterials eine Prüfung nach ISO 14855-1 nicht zulassen.

Anerkennung von OECD 301 a, b, c, d, e, f Prüfergebnissen ist unter den folgenden Bedingungen möglich:

- Der anerkannte Anwendungsbereich der OECD 301 ist, wie in den OECD Richtlinien beschrieben, die Prüfung von Chemikalien z. B. reine chemische Verbindungen und Homologe
- Die Anzahl der Prüfansätze ist nach OECD 301, mindestens 2.
- Nur leicht biologisch abbaubare Chemikalien werden akzeptiert (potentiell/teilweise/„inherently“ biologisch abbaubar ist ungenügend).
- Zusatzstoffen, die nach OECD 301 geprüft wurden, dürfen maximal in Mengen von 10 % Trockengewicht bezogen auf das Enderzeugnis eingesetzt werden.
- Es werden nur Prüfberichte von durch DIN CERTCO anerkannten Laboren akzeptiert.

Anerkennung der biologischen Abbaubarkeit bei 28 °C

Prüfungen der biologischen Abbaubarkeit bei einer Temperatur von 28 °C nach DIN EN ISO 14855 darf anerkannt werden. Die Prüfdauer darf 6 Monate, wie im Standard beschrieben, nicht überschreiten.

B 2.1 Nach DIN EN 13432

Die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit erfolgt nach den Kriterien der DIN EN 13432 mit einer der folgenden Methoden:

- DIN EN ISO 14855-1 „Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides - Teil 1: Allgemeines Verfahren“
- DIN EN 14046 "Verpackung - Bestimmung der vollständigen biologischen Abbaubarkeit von Packstoffen unter kontrollierte Kompostierbedingungen - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxids"

Alternativ kann eine der folgenden Methode verwendet werden:

- DIN EN ISO 14851 „Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium – Method by measuring the oxygen demand in a closed respirometer“
- DIN EN ISO 14852 „Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium – Method by analysis of evolved carbon dioxide“

B 2.2 Nach DIN EN 14995

Soweit es Art und Eigenschaften des zu prüfenden Materials zulassen, muss der kontrollierte aerobe Kompostiersuch nach DIN EN ISO 14855 angewendet werden:

DIN EN ISO 14855-1 „Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides - Teil 1: Allgemeines Verfahren“

Falls alternative Verfahren erforderlich sind, können folgende Methoden verwendet werden:

- ISO 14851 „Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium – Method by measuring the oxygen demand in a closed respirometer“
- ISO 14852 „Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium – Method by analysis of evolved carbon dioxide“

B 2.3 Nach ISO 17088

Die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit erfolgt nach den Kriterien der ISO 17088 mit einer der folgenden Methoden:

- DIN EN ISO 14855-1 „Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides - Teil 1: Allgemeines Verfahren“
- DIN EN ISO 14855-2 „Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides - Teil 2: Gravimetrische Messung des freigesetzten Kohlenstoffdioxides im Labormaßstab

- ASTM D 5338 "Standard Test Method for Determining Aerobic Biodegradation of Plastics Materials Under Controlled Composting Conditions"

B 2.4 Nach ISO 18606

Die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit erfolgt nach den Kriterien der ISO 18606 mit einer der folgenden Methoden:

- DIN EN ISO 14855-1 „Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides - Teil 1: Allgemeines Verfahren“
- DIN EN ISO 14855-2 „Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien unter den Bedingungen kontrollierter Kompostierung - Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides - Teil 2: Gravimetrische Messung des freigesetzten Kohlenstoffdioxides im Labormaßstab

Alternativ kann eine der folgenden Methode verwendet werden:

- DIN EN ISO 14851 „Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium – Method by measuring the oxygen demand in a closed respirometer“
- DIN EN ISO 14852 „Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium – Method by analysis of evolved carbon dioxide“

B 2.5 Nach AS 4736

Soweit es Art und Eigenschaften des zu prüfenden Materials zulassen, muss der kontrollierte aerobe Kompostierversuch nach EN ISO 14855-1 angewendet werden.

Falls alternative Verfahren erforderlich sind, können folgende Methoden verwendet werden:

- DIN EN ISO 14851 „Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium – Method by measuring the oxygen demand in a closed respirometer“
- DIN EN ISO 14852 „Determination of the ultimate aerobic biodegradability of plastic materials in an aqueous medium – Method by analysis of evolved carbon dioxide“

B 3 Prüfung auf Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen und der Qualität der Komposte

B 3.1 Nach DIN EN 13432

Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (Desintegration):

Für die Prüfung auf vollständige Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen stehen nach DIN EN 13432 folgende Methoden zur Verfügung:

- Prüfung im Technikumsmaßstab
- Prüfung in einer Praxisanlage der Kompostierung unter realen Bedingungen
- Prüfung im Labormaßstab („qualitative Desintegrationsprüfung“: Nur erlaubt für spezifische Fälle, siehe Abschnitt 6): Desintegrationsprüfung basierend auf den Standards DIN EN ISO 20200 und DIN EN ISO 16929 ohne Siebung, während die Anforderungen an

Prozessparameter (z. B. Temperatur, pH-Wert) streng nach DIN EN ISO 16929 eingehalten werden.

Die Norm DIN EN 13432 gibt die Kriterien für eine erfolgreiche Prüfung unter Punkt A.4 an, schreibt aber kein spezielles Verfahren vor, wie die Prüfung praktisch durchzuführen ist.

Für die quantitative Prüfung im Technikumsmaßstab können die folgenden Prüfmethoden herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“
- DIN EN 14045 „Verpackung – Bewertung der Desintegration von Verpackungsmaterialien in praxisorientierten Prüfungen unter definierten Kompostierungsbedingungen; Deutsche Fassung EN 14045“

Die folgenden Methoden bilden die Basis für die qualitative Desintegrationsprüfung:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“
- DIN EN ISO 20200: Kunststoffe - Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter nachgebildeten Kompostierungsbedingungen mittels einer Prüfung im Labormaßstab

Die Bestimmung der maximal abbaubaren Schichtdicke ist in jedem Fall notwendig. Die optische Qualität des mit BAW beaufschlagten Kompostes darf nicht signifikant geringer sein als die optische Qualität von unbeaufschlagtem Kompost (Prüfung nach Methodenhandbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Kapitel II, Nr. C1 und C3).

Zusätzlich sind die physikalisch-chemischen Parameter nach DIN EN 13432, Abschnitt 8.2 zu bestimmen.

Weitere Anforderungen für die Prüfung im Labormaßstab („Qualitative Desintegrationsprüfung“):

Versuchsaufbau für die qualitative Desintegrationsprüfung:

Identisch mit der quantitativen Prüfung nach DIN EN ISO 16929 mit den folgenden Modifizierungen:

Folien oder Blätter/Bögen werden in kleine Teile zerschnitten und in Diarahmen eingespannt in das Kompostiergefäß gegeben (Gefäße nach DIN EN ISO 20200 oder DIN EN ISO 16929 sollen verwendet werden. Dreidimensionale Produkte werden in Stücke zerschnitten (z. B. 5x5x5 cm) in das Kompostiergefäß gegeben.

Im Falle von Folien oder Blätter/Bögen werden 30 Rahmen mit Bioabfall gemischt. Mindestens 8 werden während des Kompostierungsprozesses entfernt, nach 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 und 12 Wochen. Im Falle von dreidimensionalen Produkten variiert die Anzahl der Stücke die mit dem Bioabfall vermischt werden abhängig vom Gewicht der Stücke, da eine Konzentration von 1 % berechnet auf die nasse Basis verwendet werden soll. Stücke die nach jeder Wending des Bioabfalls gesammelt werden, werden sofort wieder vorsichtig in das Kompostiergefäß zurückgegeben.

Analyse des Bioabfalls bei der qualitativen Desintegration:

Die Analyse des Bioabfalls und des Füllstoffes bei Beginn und Ende der Prüfung werden nach DIN EN ISO 16929 oder DIN EN ISO 20200 durchgeführt.

Temperaturprofil, pH-Wert und Sauerstoffverbrauch bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Visuelle Wahrnehmung bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Die Mischung im Kompostiergefäß wird regelmäßig von Hand gewendet (im ersten Monat wöchentlich, später alle zwei Wochen). Während dieses Prozesses wird das Aussehen der Proben vorsichtig geprüft.

Auswertung der qualitativen Desintegration:

Die Dauer der Inkubation soll 12 Wochen betragen wie in DIN EN ISO 16929 beschrieben.

Diarahmen:

Sollten Diarahmen verwendet werden, wird am Ende der Prüfung das Material welches in den Diarahmen verblieben ist digital quantifiziert.

$$x(\%) = \frac{\text{Fläche verbleibende Probe (cm}^2\text{)} * 100}{\text{Fläche Diarahmen (cm}^2\text{)}}$$

Das Prüfergebnis wird positiv bewertet, wenn folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Am Ende der Prüfung sind mindestens 81 % der Probe verschwunden, was einem Mittel von 90 % Länge und Breite entspricht.
- Kein Teil der Probe ist unterscheidbar vom Kompost.

Ohne Diarahmen:

Wenn die qualitative Desintegrationsprüfung nicht mit Diarahmen erfolgt, wird das Prüfergebnis als Positiv angesehen, wenn die Probe nicht mehr vom Kompost zu unterscheiden ist. Falls notwendig kann eine zusätzliche qualitative Bewertung mittels Siebung erfolgen.

Ermittlung der Qualität der Komposte (Ökotoxizität):

Die Kriterien der Prüfung der Qualität der Komposte erfolgt nach DIN EN 13432 Abschnitt 8, A.4 und E durch eine ökotoxikologische Prüfung mit mindestens zwei Pflanzenarten. Entsprechend den Vorgaben der DIN EN ISO 16929 ist die Zugabe von 10 % des Prüfmaterials zum vorherigen Desintegrationstest erforderlich. Die Grundlage für die Bestimmung ist die (modifizierte) OECD Richtlinie 208.

Um die Qualität des Blindwertkomposts sicherzustellen, sind die betreffenden Kriterien der OECD Richtlinie 208 anzuwenden:

1. mind. 2 Wochen nachdem 50 % der Keimlinge in der Kontrollprobe aufgegangen sind, werden die Pflanzen geerntet und gewogen

2. Gültigkeit: mind. 80 % der Samen der Kontrollprobe sollen gesunde Keimlinge erbringen

Bei der Prüfung mit Sommergerste ist abweichend von der Norm die Verwendung von mindestens 50 Samenkörnern pro Replikat erforderlich.

Die Prüfung theoretischer Muster ist möglich.

B 3.2 Nach DIN EN 14995

Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (Desintegration):

Für die Prüfung auf vollständige Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen stehen nach DIN EN 14995 folgende Methoden zur Verfügung:

- Prüfung im Technikumsmaßstab
- Prüfung in einer Praxisanlage der Kompostierung unter realen Bedingungen
- Prüfung im Labormaßstab („qualitative Desintegrationsprüfung“: nur in bestimmten Fällen erlaubt, siehe Abschnitt 6): Desintegrationsprüfung basierend auf den Standards DIN EN ISO 20200 und DIN EN ISO 16929, ohne Siebung während die Anforderungen an die Prozessparameter (z. B. Temperatur, pH-Wert) streng nach DIN EN ISO 16929 erfolgen.

Für die quantitative Prüfung im Technikumsmaßstab können die folgenden Prüfmethode herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“

Für die qualitative Prüfung der Desintegration können die folgenden Prüfmethode herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“
- DIN EN ISO 20200 Kunststoffe - Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter nachgebildeten Kompostierungsbedingungen mittels einer Prüfung im Labormaßstab

Die Bestimmung der maximal abbaubaren Schichtdicken ist in jedem Fall notwendig. Die optische Qualität des mit BAW beaufschlagten Kompostes darf nicht signifikant geringer sein als die optische Qualität von unbeaufschlagtem Kompost (Prüfung nach Methodenhandbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Kapitel II, Nr. C1 und C3).

Zusätzlich sind die physikalisch-chemischen Parameter nach DIN EN 13432, Abschnitt 8.2 zu bestimmen.

Weitere Anforderungen für die Prüfung im Labormaßstab („Qualitative Desintegrationsprüfung“):

Versuchsaufbau für die qualitative Desintegrationsprüfung:

Identisch mit der quantitativen Prüfung nach DIN EN ISO 16929 mit den folgenden Modifizierungen:

Folien oder Blätter/Bögen werden in kleine Teile zerschnitten und in Diarahmen eingespannt in das Kompostiergefäß gegeben (Gefäße nach DIN EN ISO 20200 oder DIN EN ISO 16929 sollen verwendet werden. Dreidimensionale Produkte werden in Stücke zerschnitten (e.g. 5x5x5 cm) in das Kompostiergefäß gegeben.

Im Falle von Folien oder Blätter/Bögen werden 30 Rahmen mit Bioabfall gemischt. Mindestens 8 werden während des Kompostierungsprozesses entfernt, nach 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 und 12 Wochen. Im Falle von dreidimensionalen Produkten variiert die Anzahl der Stücke die mit dem Bioabfall vermischt werden abhängig vom Gewicht der Stücke, da eine Konzentration von 1 % berechnet auf die nasse Basis verwendet werden soll. Stücke die nach jeder Wending des Bioabfalls gesammelt werden, werden sofort wieder vorsichtig in das Kompostiergefäß zurückgegeben.

Analyse des Bioabfalls bei der qualitativen Desintegration:

Die Analyse des Bioabfalls und des Füllstoffes bei Beginn und Ende der Prüfung werden nach DIN EN ISO 16929 oder DIN EN ISO 20200 durchgeführt.

Temperaturprofil, pH-Wert und Sauerstoffverbrauch bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Visuelle Wahrnehmung bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Die Mischung im Kompostiergefäß wird regelmäßig von Hand gewendet (im ersten Monat wöchentlich, später alle zwei Wochen). Während dieses Prozesses wird das Aussehen der Proben vorsichtig geprüft.

Auswertung der qualitativen Desintegration:

Die Dauer der Inkubation soll 12 Wochen betragen wie in DIN EN ISO 16929 beschrieben.

Diarahmen:

Sollten Diarahmen verwendet werden, wird am Ende der Prüfung das Material welches in den Diarahmen verblieben ist digital quantifiziert.

$$x(\%) = \frac{\text{Fläche verbleibende Probe (cm}^2\text{)} * 100}{\text{Fläche Diarahmen (cm}^2\text{)}}$$

Das Prüfergebnis wird positiv bewertet, wenn folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Am Ende der Prüfung sind mindestens 81 % der Probe verschwunden, was einem Mittel von 90 % Länge und Breite entspricht.
- Kein Teil der Probe ist unterscheidbar vom Kompost.

Ohne Diarahmen:

Wenn die qualitative Desintegrationsprüfung nicht mit Diarahmen erfolgt, wird das Prüfergebnis als Positiv angesehen, wenn die Probe nicht mehr vom Kompost zu unterscheiden ist. Falls notwendig kann eine zusätzliche qualitative Bewertung mittels Siebung erfolgen.

Ermittlung der Qualität der Komposte (Ökotoxizität):

Die Kriterien der Prüfung der Qualität der Komposte erfolgt nach DIN EN 13432 Abschnitt 8, A.4 und E durch eine ökotoxikologische Prüfung mit mindestens zwei Pflanzenarten. Entsprechend den Vorgaben der DIN EN ISO 16929 ist die Zugabe von 10 % des Prüfmaterials erforderlich. Die Grundlage für die Bestimmung ist die (modifizierte) OECD Richtlinie 208.

Um die Qualität des Blindwertkomposts sicherzustellen, sind die betreffenden Kriterien der OECD Richtlinie 208 anzuwenden:

1. mind. 2 Wochen nachdem 50 % der Keimlinge in der Kontrollprobe aufgegangen sind, werden die Pflanzen geerntet und gewogen
2. Gültigkeit: mind. 80 % der Samen der Kontrollprobe sollen gesunde Keimlinge erbringen

Bei der Prüfung mit Sommergerste ist abweichend von der Norm die Verwendung von mindestens 50 Samenkörnern pro Replikat erforderlich.

Die Prüfung theoretischer Muster ist möglich.

B 3.3 Nach ISO 17088

Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (Desintegration):

Für die Prüfung der Desintegration im Technikumsmaßstab können die folgenden Prüfmethoden herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“
- Prüfung im Labormaßstab („qualitative Desintegrationsprüfung“: nur in bestimmten Fällen erlaubt, siehe Abschnitt 6): Desintegrationsprüfung basierend auf den Standards DIN EN ISO 20200 und DIN EN ISO 16929, ohne Siebung während die Anforderungen an die Prozessparameter (z. B. Temperatur, pH-Wert) streng nach DIN EN ISO 16929 erfolgen.

Für die qualitative Prüfung der Desintegration können die folgenden Prüfmethoden herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“
- DIN EN ISO 20200 Kunststoffe - Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter nachgebildeten Kompostierungsbedingungen mittels einer Prüfung im Labormaßstab

Die Bestimmung der maximal abbaubaren Schichtdicken ist in jedem Fall notwendig. Die optische Qualität des mit BAW beaufschlagten Kompostes darf nicht signifikant geringer sein als die optische Qualität von unbeaufschlagtem Kompost (Prüfung nach Methodenhandbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Kapitel II, Nr. C1 und C3).

Zusätzlich sind die physikalisch-chemischen Parameter nach DIN EN 13432, Abschnitt 8.2 zu bestimmen.

Weitere Anforderungen für die Prüfung im Labormaßstab („Qualitative Desintegrationsprüfung“):

Versuchsaufbau für die qualitative Desintegrationsprüfung:

Identisch mit der quantitativen Prüfung nach DIN EN ISO 16929 mit den folgenden Modifizierungen:

Folien oder Blätter/Bögen werden in kleine Teile zerschnitten und in Diarahmen eingespannt in das Kompostiergefäß gegeben (Gefäße nach DIN EN ISO 20200 oder DIN EN ISO 16929 sollen verwendet werden. Dreidimensionale Produkte werden in Stücke zerschnitten (e.g. 5x5x5 cm) in das Kompostiergefäß gegeben.

Im Falle von Folien oder Blätter/Bögen werden 30 Rahmen mit Bioabfall gemischt. Mindestens 8 werden während des Kompostierungsprozesses entfernt, nach 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 und 12 Wochen. Im Falle von dreidimensionalen Produkten variiert die Anzahl der Stücke, die mit dem Bioabfall vermischt werden abhängig vom Gewicht der Stücke, da eine Konzentration von 1 % berechnet auf die nasse Basis verwendet werden soll. Stücke, die nach jeder Wendung des Bioabfalls gesammelt werden, werden sofort wieder vorsichtig in das Kompostiergefäß zurückgegeben.

Analyse des Bioabfalls bei der qualitativen Desintegration:

Die Analyse des Bioabfalls und des Füllstoffes bei Beginn und Ende der Prüfung werden nach DIN EN ISO 16929 oder DIN EN ISO 20200 durchgeführt.

Temperaturprofil, pH-Wert und Sauerstoffverbrauch bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Visuelle Wahrnehmung bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Die Mischung im Kompostiergefäß wird regelmäßig von Hand gewendet (im ersten Monat wöchentlich, später alle zwei Wochen). Während dieses Prozesses wird das Aussehen der Proben vorsichtig geprüft.

Auswertung der qualitativen Desintegration:

Die Dauer der Inkubation soll 12 Wochen betragen wie in DIN EN ISO 16929 beschrieben.

Diarahmen:

Sollten Diarahmen verwendet werden, wird am Ende der Prüfung das Material, welches in den Diarahmen verblieben ist digital quantifiziert.

$$x(\%) = \frac{\text{Fläche verbleibende Probe (cm}^2\text{)} * 100}{\text{Fläche Diarahmen (cm}^2\text{)}}$$

Das Prüfergebnis wird positiv bewertet, wenn folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Am Ende der Prüfung sind mindestens 81 % der Probe verschwunden, was einem Mittel von 90 % Länge und Breite entspricht.
- Kein Teil der Probe ist unterschreidbar vom Kompost.

Ohne Diarahmen:

Wenn die qualitative Desintegrationsprüfung nicht mit Diarahmen erfolgt, wird das Prüfergebnis als Positiv angesehen, wenn die Probe nicht mehr vom Kompost zu unterscheiden ist. Falls notwendig kann eine zusätzliche qualitative Bewertung mittels Siebung erfolgen.

Ermittlung der Qualität der Komposte (Ökotoxizität):

Die Kriterien der Prüfung der Qualität der Komposte erfolgt nach DIN EN 13432, Abschnitt 8, A.4 und E durch eine ökotoxikologische Prüfung mit mindestens zwei Pflanzenarten. Entsprechend den Vorgaben der DIN EN ISO 16929 ist die Zugabe von 10 % des Prüfmaterials erforderlich. Die Grundlage für die Bestimmung ist die (modifizierte) OECD Richtlinie 208.

Um die Qualität des Blindwertkomposts sicherzustellen, sind die betreffenden Kriterien der OECD Richtlinie 208 anzuwenden:

1. mind. 2 Wochen nachdem 50 % der Keimlinge in der Kontrollprobe aufgegangen sind, werden die Pflanzen geerntet und gewogen
2. Gültigkeit: mind. 80 % der Samen der Kontrollprobe sollen gesunde Keimlinge erbringen

Die Prüfung theoretischer Muster ist möglich.

Bei der Prüfung mit Sommergerste ist abweichend von der Norm die Verwendung von mindestens 50 Samenkörnern pro Replikat erforderlich.

B 3.4 Nach ISO 18606

Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (Desintegration):

Für die Prüfung im Technikumsmaßstab können nach ISO 18606 die folgenden Prüfmethode herangezogen werden:

- Prüfung im Technikumsmaßstab
- Prüfung in einer Praxisanlage der Kompostierung unter realen Bedingungen
- Prüfung im Labormaßstab („qualitative Desintegrationsprüfung“: nur in bestimmten Fällen erlaubt, siehe Abschnitt 6): Desintegrationsprüfung basierend auf den Standards DIN EN ISO 20200 und DIN EN ISO 16929, ohne Siebung während die Anforderungen an die Prozessparameter (z. B. Temperatur, pH-Wert) streng nach DIN EN ISO 16929 erfolgen.

Für die quantitative Prüfung der Desintegration können die folgenden Prüfmethode herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“
- DIN EN ISO 20200 Kunststoffe - Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter nachgebildeten Kompostierungsbedingungen mittels einer Prüfung im Labormaßstab

Für die qualitative Prüfung der Desintegration können die folgenden Prüfmethode herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“

- DIN EN ISO 20200 Kunststoffe - Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter nachgebildeten Kompostierungsbedingungen mittels einer Prüfung im Labormaßstab.

Im Falle von unterschiedlichen Ergebnissen überwiegen die Testergebnisse der DIN EN ISO 16929

Die Bestimmung der maximal abbaubaren Schichtdicke ist in jedem Fall notwendig. Die optische Qualität des mit BAW beaufschlagten Kompostes darf nicht signifikant geringer sein als die optische Qualität von unbeaufschlagtem Kompost (Prüfung nach Methodenhandbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Kapitel II, Nr. C1 und C3).

Zusätzlich sind die physikalisch-chemischen Parameter nach EN 13432, Abschnitt 8.2 zu bestimmen.

Weitere Anforderungen für die Prüfung im Labormaßstab („Qualitative Desintegrationsprüfung“):

Versuchsaufbau für die qualitative Desintegrationsprüfung:

Identisch mit der quantitativen Prüfung nach DIN EN ISO 16929 mit den folgenden Modifizierungen:

Folien oder Blätter/Bögen werden in kleine Teile zerschnitten und in Diarahmen eingespannt in das Kompostiergefäß gegeben (Gefäße nach DIN EN ISO 20200 oder DIN EN ISO 16929 sollen verwendet werden. Dreidimensionale Produkte werden in Stücke zerschnitten (e.g. 5x5x5 cm) in das Kompostiergefäß gegeben.

Im Falle von Folien oder Blätter/Bögen werden 30 Rahmen mit Bioabfall gemischt. Mindestens 8 werden während des Kompostierungsprozesses entfernt, nach 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 und 12 Wochen. Im Falle von dreidimensionalen Produkten variiert die Anzahl der Stücke die mit dem Bioabfall vermischt werden abhängig vom Gewicht der Stücke, da eine Konzentration von 1 % berechnet auf die nasse Basis verwendet werden soll. Stücke die nach jeder Wendung des Bioabfalls gesammelt werden, werden sofort wieder vorsichtig in das Kompostiergefäß zurückgegeben.

Analyse des Bioabfalls bei der qualitativen Desintegration:

Die Analyse des Bioabfalls und des Füllstoffes bei Beginn und Ende der Prüfung werden nach DIN EN ISO 16929 oder DIN EN ISO 20200 durchgeführt.

Temperaturprofil, pH-Wert und Sauerstoffverbrauch bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Visuelle Wahrnehmung bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Die Mischung im Kompostiergefäß wird regelmäßig von Hand gewendet (im ersten Monat wöchentlich, später alle zwei Wochen). Während dieses Prozesses wird das Aussehen der Proben vorsichtig geprüft.

Auswertung der qualitativen Desintegration:

Die Dauer der Inkubation soll 12 Wochen betragen wie in DIN EN ISO 16929 beschrieben.

Diarahmen:

Sollten Diarahmen verwendet werden, wird am Ende der Prüfung das Material welches in den Diarahmen verblieben ist digital quantifiziert.

$$x(\%) = \frac{\text{Fläche verbleibende Probe (cm}^2\text{)} * 100}{\text{Fläche Diarahmen (cm}^2\text{)}}$$

Das Prüfergebnis wird positiv bewertet wenn folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Am Ende der Prüfung sind mindestens 81 % der Probe verschwunden, was einem Mittel von 90 % Länge und Breite entspricht.
- Kein Teil der Probe ist unterschreibbar vom Kompost.

Ohne Diarahmen:

Wenn die qualitative Desintegrationsprüfung nicht mit Diarahmen erfolgt, wird das Prüfergebnis als Positiv angesehen, wenn die Probe nicht mehr vom Kompost zu unterscheiden ist. Falls notwendig kann eine zusätzliche qualitative Bewertung mittels Siebung erfolgen.

Ermittlung der Qualität der Komposte (Ökotoxizität):

Die Kriterien der Prüfung der Qualität der Komposte erfolgt nach DIN EN 13432 Abschnitt 8, A.4 und E durch eine ökotoxikologische Prüfung mit mindestens zwei Pflanzenarten. Entsprechend den Vorgaben der DIN EN ISO 16929 ist die Zugabe von 10 % des Prüfmaterials zum vorherigen Desintegrationstest erforderlich. Die Grundlage für die Bestimmung ist die (modifizierte) OECD Richtlinie 208.

Um die Qualität des Blindwertkomposts sicherzustellen, sind die betreffenden Kriterien der OECD Richtlinie 208 anzuwenden:

1. mind. 2 Wochen nachdem 50 % der Keimlinge in der Kontrollprobe aufgegangen sind, werden die Pflanzen geerntet und gewogen
2. Gültigkeit: mind. 80 % der Samen der Kontrollprobe sollen gesunde Keimlinge erbringen

Bei der Prüfung mit Sommergerste ist abweichend von der Norm die Verwendung von mindestens 50 Samenkörnern pro Replikat erforderlich.

Die Prüfung theoretischer Muster ist möglich.

B 3.5 Nach AS 4736

Kompostierbarkeit unter praxisrelevanten Bedingungen (Desintegration):

Für die Prüfung im Technikumsmaßstab können die folgenden Prüfmethode herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“
- Prüfung im Labormaßstab („qualitative Desintegrationsprüfung“: nur in bestimmten Fällen erlaubt, siehe Abschnitt 6): Desintegrationsprüfung basierend auf den Standards DIN EN

ISO 20200 und DIN EN ISO 16929, ohne Siebung während die Anforderungen an die Prozessparameter (z. B. Temperatur, pH-Wert) streng nach DIN EN ISO 16929 erfolgen.

Für die quantitative Prüfung der Desintegration können die folgenden Prüfmethode herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“

Für die qualitative Prüfung der Desintegration können die folgenden Prüfmethode herangezogen werden:

- DIN EN ISO 16929 „Kunststoffe – Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter festgelegten Bedingungen der Kompostierung mittels einer Technikums-Maßstab-Prüfung“

DIN EN ISO 20200 Kunststoffe - Bestimmung des Zersetzungsgrades von Kunststoffmaterialien unter nachgebildeten Kompostierungsbedingungen mittels einer Prüfung im Labormaßstab.

Die Bestimmung der maximal abbaubaren Schichtdicken ist in jedem Fall notwendig. Die optische Qualität des mit BAW beaufschlagten Kompostes darf nicht signifikant geringer sein als die optische Qualität von unbeaufschlagtem Kompost (Prüfung nach Methodenhandbuch zur Analyse organischer Düngemittel, Kapitel II, Nr. C1 und C3).

Zusätzlich sind die physikalisch-chemischen Parameter nach DIN EN 13432, Abschnitt 8.2 zu bestimmen.

Weitere Anforderungen für die Prüfung im Labormaßstab („Qualitative Desintegrationsprüfung“):

Versuchsaufbau für die qualitative Desintegrationsprüfung:

Identisch mit der quantitativen Prüfung nach DIN EN ISO 16929 mit den folgenden Modifizierungen:

Folien oder Blätter/Bögen werden in kleine Teile zerschnitten und in Diarahmen eingespannt in das Kompostiergefäß gegeben (Gefäße nach DIN EN ISO 20200 oder DIN EN ISO 16929 sollen verwendet werden. Dreidimensionale Produkte werden in Stücke zerschnitten (e.g. 5x5x5 cm) in das Kompostiergefäß gegeben.

Im Falle von Folien oder Blätter/Bögen werden 30 Rahmen mit Bioabfall gemischt. Mindestens 8 werden während des Kompostierungsprozesses entfernt, nach 1, 2, 3, 4, 6, 8, 10 und 12 Wochen. Im Falle von dreidimensionalen Produkten variiert die Anzahl der Stücke die mit dem Bioabfall vermischt werden abhängig vom Gewicht der Stücke, da eine Konzentration von 1 % berechnet auf die nasse Basis verwendet werden soll. Stücke die nach jeder Wending des Bioabfalls gesammelt werden, werden sofort wieder vorsichtig in das Kompostiergefäß zurückgegeben.

Analyse des Bioabfalls bei der qualitativen Desintegration:

Die Analyse des Bioabfalls und des Füllstoffes bei Beginn und Ende der Prüfung werden nach DIN EN ISO 16929 oder DIN EN ISO 20200 durchgeführt.

Temperaturprofil, pH-Wert und Sauerstoffverbrauch bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Visuelle Wahrnehmung bei der qualitativen Desintegration:

Identisch mit den Anforderungen an die quantitative Prüfung nach DIN EN ISO 16929.

Die Mischung im Kompostiergefäß wird regelmäßig von Hand gewendet (im ersten Monat wöchentlich, später alle zwei Wochen). Während dieses Prozesses wird das Aussehen der Proben vorsichtig geprüft.

Auswertung der qualitativen Desintegration:

Die Dauer der Inkubation soll 12 Wochen betragen wie in DIN EN ISO 16929 beschrieben.

Diarahmen:

Sollten Diarahmen verwendet werden, wird am Ende der Prüfung das Material welches in den Diarahmen verblieben ist digital quantifiziert.

$$x(\%) = \frac{\text{Fläche verbleibende Probe (cm}^2\text{)} * 100}{\text{Fläche Diarahmen (cm}^2\text{)}}$$

Das Prüfergebnis wird positiv bewertet wenn folgenden Anforderungen erfüllt werden:

- Am Ende der Prüfung sind mindestens 81 % der Probe verschwunden, was einem Mittel von 90 % Länge und Breite entspricht.
- Kein Teil der Probe ist unterschreidbar vom Kompost.

Ohne Diarahmen:

Wenn die qualitative Desintegrationsprüfung nicht mit Diarahmen erfolgt, wird das Prüfergebnis als Positiv angesehen, wenn die Probe nicht mehr vom Kompost zu unterscheiden ist. Falls notwendig kann eine zusätzliche qualitative Bewertung mittels Siebung erfolgen.

Ermittlung der Qualität der Komposte (Ökotoxizität):

Die Kriterien der Prüfung der Qualität der Komposte erfolgt nach DIN EN 13432 Abschnitt 8, A.4 und E durch eine ökotoxikologische Prüfung mit mindestens zwei Pflanzenarten. Entsprechend den Vorgaben der DIN EN ISO 16929 ist die Zugabe von 10 % des Prüfmaterials erforderlich. Die Grundlage für die Bestimmung ist die (modifizierte) OECD Richtlinie 208.

Um die Qualität des Blindwertkomposts sicherzustellen, sind die betreffenden Kriterien der OECD Richtlinie 208 anzuwenden:

1. mind. 2 Wochen nachdem 50 % der Keimlinge in der Kontrollprobe aufgegangen sind, werden die Pflanzen geerntet und gewogen
2. Gültigkeit: mind. 80 % der Samen der Kontrollprobe sollen gesunde Keimlinge erbringen

Die Prüfung theoretischer Muster ist möglich.

Bei der Prüfung mit Sommergerste ist abweichend von der Norm die Verwendung von mindestens 50 Samenkörnern pro Replikat erforderlich.

Ermittlung der Qualität der Komposte (Regenwurmtest):

Die Kriterien der Prüfung der Qualität der Komposte erfolgt nach Abschnitt A1 ASTM E 1676 durch eine 14-tägige Toxizitätsprüfung mit der Wurmart *Eisenia Fetida*. Entsprechend den Vorgaben der DIN EN 13432 Abschnitt A.4 und E, ist die Zugabe von 10 % des Prüfmaterials erforderlich.

Präzisierend zur Beschreibung in der ASTM E 1676 werden folgende Gültigkeitsanforderungen festgelegt:

1. Der Blindwertkompost muss mindestens 90 % des Ergebnisses des Referenzsubstrates erreichen.
2. Mindestens 90 % der eingesetzten Anzahl und des eingesetzten, durchschnittlichen Gewichts an lebenden Würmern müssen im Blindwertkompost nachweisbar sein.

Anhang C Infrarot-Transmissionsspektrum

Das Spektrum soll mindestens in einem Bereich zwischen den Wellenzahlen 4000 cm^{-1} und 400 cm^{-1} aufgenommen und auf der vertikalen Achse ein Transmissionsgrad von 0 bis 100 % angegeben werden.