



TÜVRheinland®

DIN CERTCO

Genau. Richtig.



Zertifizierungsprogramm

Biologisch abbaubar im Boden

nach

**DIN EN 17033 und/oder
ISO 23517**

(Stand: January 2023)

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 „Biologisch abbaubar im Boden“ wurde in Zusammenarbeit mit dem DIN CERTCO Zertifizierungsausschuss „Biologisch abbaubare Werkstoffe“ (ZA-BAW) erarbeitet und wird kontinuierlich weiterentwickelt. Es unterscheidet zwischen der Zertifizierung von Werkstoffen, Halbzeugen und der Zertifizierung von Mulchfolien und anderen Produkten wie später erläutert.

Gemäß den Allgemeinen Geschäftsbedingungen (AGB) des TÜV Rheinland DIN CERTCO und der Prüf-, Registrierungs- und Zertifizierungsordnung von DIN CERTCO bildet dieses Zertifizierungsprogramm die Grundlage für Lieferanten, ihre hergestellten Artikel mit dem Zertifizierungszeichen zu kennzeichnen. Sie dokumentieren damit, dass ihre Produkte die Anforderungen der DIN EN 17033 und/oder ISO 25317 sowie dieses Zertifizierungsprogramms 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.

Mulchfolien oder andere Produkte erhalten das Zeichennutzungsrecht für das Zertifizierungszeichen „DIN-Geprüft bioabbaubar im Boden“ bei Erfüllung der unter Abschnitt 4 aufgeführten Anforderungen nach dem in diesem Zertifizierungsprogramm beschriebenen Verfahren. Für Werkstoffe oder Halbzeuge werden bei Erfüllung der unter Abschnitt 4 genannten Anforderungen Zertifikate ausgestellt; ein Zeichennutzungsrecht wird in diesem Fall nur für Marketing- und Werbezwecke erteilt.

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

Änderungen

- Aktualisierung des Vorworts
- Aufnahme der Norm ISO 23517
- Änderung des Geltungsbereichs
- Anforderung für ein Foto des geprüften Artikels in Prüfberichten wurde hingefügt.
- Verbot der absichtlichen Zugabe von Poly- und Perfluoralkylsubstanzen wurde hingefügt.
- Ergänzung Prüfung der Eigenschaften von Mulchfolien bei Bandbreiten von Dicken
- Stärkeacetat wurde aus Anhang A entfernt.
- Unmodifizierte natürlich vorkommende Polyhydroxyalkanoate wurden in Anhang A aufgenommen

— Spezifikation der chemischen Charakterisierung für ISO 23517

Frühere Ausgaben

Zertifizierungsprogramm „Biologisch abbaubar im Boden“ (2018-03)

Zertifizierungsprogramm“Biologisch abbaubar im Boden“(2015-07)

INHALT

1	Anwendungsbereich	6
2	Prüf- und Zertifizierungsgrundlagen.....	6
3	Definitionen	8
4	Produktanforderungen.....	9
4.1	DIN EN 17033	9
	ISO 23517	10
4.2	10	
5	Prüfung	12
5.1	Allgemeines	12
5.2	Prüfungsarten	12
5.2.1	Erstprüfung (Typprüfung).....	12
5.2.2	Überwachungsprüfung (Kontrollprüfung)	12
5.2.3	Ergänzungsprüfung	12
5.3	Sonderprüfung	13
5.4	Probenahme	13
5.5	Prüfungsdurchführung.....	13
5.6	Prüfbericht.....	14
6	Zertifizierung	14
6.1	Antrag auf Zertifizierung	15
6.2	Erforderliche Prüfungen/Dokumente	15
6.2.1	Erzeugnisse bestehend aus bisher nicht zertifiziertem Werkstoff.....	16
6.2.2	Erzeugnisse zusammengesetzt aus bereits zertifizierten Werkstoffen (Blends).....	16
6.2.3	Erzeugnisse bestehend aus natürlicher organischer Substanz	17
6.2.4	Erzeugnisse bestehend aus Papier/Recyclingpapier	17
6.2.5	Erzeugnisse bestehend aus zertifiziertem Werkstoff und im Anhang A aufgeführten Stoffen	18
6.2.6	Beschichtete Erzeugnisse	19
6.2.7	Erzeugnisse bestehend aus Mehrschichtstrukturen aus bereits zertifizierten Werkstoffen	20
6.2.8	Erzeugnisse bestehend aus bereits zertifiziertem Erzeugnis und nicht biologisch abbaubaren Zusatzstoffen	21
6.3	Einteilung der Typen, Untertypen und Erzeugnisfamilien	23
6.4	Untertzertifikate	24
6.4.1	Untertzertifikate ohne eigene Fertigung	24
6.4.2	Untertzertifikate für Fertigungsstätten	25
6.5	Vertraulichkeit	25
6.6	Konformitätsbewertung	25
6.7	Registernummern von Produkten, Halbzeugen und Werkstoffen	26
6.8	Zertifikat/ und Zeichennutzungsrecht.....	26
6.9	Veröffentlichungen	26

6.10	Gültigkeit von Zertifikaten	27
6.11	Verlängerung von Zertifikaten	27
6.12	Erlöschen von Zertifikaten	27
6.13	Änderungen/Ergänzungen	28
6.13.1	Änderungen/Ergänzungen am Produkt, Halbzeug oder Werkstoff	28
6.13.2	Änderung an der Prüfgrundlage.....	28
6.14	Mängel am Produkt, Halbzeug, Werkstoff	28
7	Überwachung	29
7.1	Allgemeines	29
7.2	Eigenüberwachung durch den Hersteller.....	29
7.3	Fremdüberwachung durch DIN CERTCO.....	29
7.4	Überwachungsprüfungen (Kontrollprüfungen)	29
7.4.1	Produkte	29
7.4.2	Werkstoffe/Halbzeuge	30
7.5	Bewertung der Überwachungsprüfung (Kontrollprüfung)	31
7.5.1	Allgemeines	31
7.5.2	Infrarotspektren (Identität der Werkstoffe)	31
7.5.3	Beanstandungen	31
Anhang A	Füllstoffe, Farbstoffe und Verarbeitungshilfsmittel	33
Anhang B	Prüfungen	35
Anhang C	Infrarot-Transmissionsspektrum.....	41

1 Anwendungsbereich

Dieses Zertifizierungsprogramm gilt für Werkstoffe, Halbzeuge und Mulchfolien, die gemäß DIN EN 17033 und/oder ISO 23517 ganz oder teilweise aus thermoplastischen Kunststoffen hergestellt werden. Die Naturmaterialien, z.B. Jute, Zellstoff, Papier usw. können teilweise oder vollständig für denselben Zweck verwendet werden.

Zusätzlich können Produkte, die im Gartenbau und in der Landwirtschaft verwendet werden und eine Funktion im oder in der Nähe des Bodens haben, nach ISO 23517 zertifiziert werden (z. B. Tropfband, Garn, Clips, Baumschutz und Pflanztöpfe). Das Zertifizierungsprogramm **gilt nicht** für Verpackungen, Beutel oder andere Produkte, die nicht für die Verwendung in oder auf Böden vorgesehen sind.

Kommerzielle Deklarationen auf Produkten dürfen den Endkunden nicht irreführen. Die Zertifizierung erlaubt es nicht, Produkte im Boden zu entsorgen. Müll muss gemäß den bundes- und landesrechtlichen bzw. lokalen Umweltschutzvorschriften entsorgt werden.

In Verbindung mit den unten genannten Prüfgrundlagen enthält dieses Zertifizierungsprogramm alle Anforderungen zur Vergabe des Zertifizierungszeichens „DIN Geprüft bioabbaubar im Boden“ und der Ausstellung von Zertifikaten für Werkstoffe, Halbzeuge, Mulchfolien sowie nach ISO 23517 auch andere im Gartenbau oder in der Landwirtschaft eingesetzter Produkte.

Dieses Zertifizierungsprogramm berücksichtigt nicht Funktionen und Lebensdauer biologisch abbaubarer Mulchfolien (Abschnitt 11 der DIN EN 17033) sowie Bedingungen für die Installation und Verwendung von Mulchfolien (Abschnitt 12 der DIN EN 17033).

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

Ist für ein Werkstoff, Halbzeug, eine Mulchfolie oder ein Produkt die Konformität mit den in diesem Zertifizierungsprogramm festgelegten Kriterien nachgewiesen, wird für dieses Erzeugnis ein Zertifikat erteilt. Darüber hinaus wird die Konformität mit dem Zertifizierungsprogramm „Biologisch abbaubar im Boden (DIN-Geprüft)“ durch die Aufnahme in die entsprechenden Listen der Zertifikatinhaber (siehe Abschnitt 6.9) bestätigt.

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.

DIN EN 17033	Kunststoffe – Biologisch abbaubare thermoplastische Mulchfolie für den Einsatz in Landwirtschaft und Gartenbau – Anforderungen und Prüfverfahren
DIN EN 13432	Anforderungen an die Verwertung von Verpackungen durch Kompostierung und biologischen Abbau
EN 14582	Charakterisierung von Abfällen – Halogen- und Schwefelgehalt – Sauerstoffverbrennung in geschlossenen Systemen und Bestimmungsverfahren
OECD 208	Terrestrial Plant Test: 208: Seedling Emergence and Seedling Growth Test

DIN EN ISO 17556	Kunststoffe – Bestimmung der vollständigen aeroben biologischen Abbaubarkeit von Kunststoffmaterialien im Boden durch Messung des Sauerstoffbedarfs in einem Respirometer oder der Menge des entstandenen Kohlendioxids
EN ISO 17294-2	Wasserbeschaffenheit - Anwendung der induktiv gekoppelten Plasma-Massenspektrometrie (ICP-MS) - Teil 2: Bestimmung von ausgewählten Elementen einschließlich Uran-Isotope
EN ISO 12846	Wasserbeschaffenheit - Bestimmung von Quecksilber - Verfahren mittels Atomabsorptionsspektrometrie (AAS) mit und ohne Anreicherung
EN ISO 11268-1	Bodenbeschaffenheit - Wirkungen von Schadstoffen auf Regenwürmer - Teil 1: Bestimmung der akuten Toxizität auf Eisenia fetida/Eisenia andrei
EN ISO 11268-2	Bodenbeschaffenheit - Wirkungen von Schadstoffen auf Regenwürmer - Teil 2: Bestimmung der Wirkung auf die Reproduktionsleistung von Eisenia fetida/Eisenia andrei
EN ISO 11269-2	Bodenbeschaffenheit – Bestimmung der Auswirkungen von Schadstoffen auf die Bodenflora – Teil 2: Auswirkungen kontaminierter Böden auf das Auflaufen und frühe Wachstum höherer Pflanzen
ISO 11274	Bodenbeschaffenheit – Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens – Laborverfahren
ISO 10390	Bodenbeschaffenheit – Bestimmung des pH-Werts
ISO 15685	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der potentiellen Nitrifizierung und Hemmung der Nitrifizierung - Schnellverfahren mittels Ammoniumoxidation
ISO 23517	Kunststoffe – Im Boden biologisch abbaubare Materialien für Mulchfolien zur Verwendung in der Landwirtschaft und im Gartenbau – Anforderungen und Prüfverfahren hinsichtlich biologischer Abbaubarkeit, Ökotoxizität und Kontrolle der Inhaltsstoffe
ISO 4591	Kunststoffe, Folien und Bahnen; Bestimmung der Durchschnittsdicke von Proben und der Durchschnittsdicke einer Rolle durch gravimetrische Techniken (Gravimetrische Dicke)
ISO 4592	Kunststoffe; Folien und Bahnen; Bestimmung der Länge und Breite
ISO 4593	Kunststoffe - Folien und Bahnen - Bestimmung der Dicke durch mechanisches Abtasten
EN ISO 527-1	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 1: Allgemeine Grundsätze
EN ISO 527-3	Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3: Prüfbedingungen für Folien und Tafeln

EN ISO 7765-1	Kunststofffolien und -bahnen - Bestimmung der Schlagfestigkeit nach dem Fallhammerverfahren - Teil 1: Eingrenzungsverfahren
EN ISO 11274	Bodenbeschaffenheit - Bestimmung des Wasserrückhaltevermögens – Laborverfahren
ASTM D 1709	Standard Test Methods for Impact Resistance of Plastic Film by the Free-Falling Dart Method

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

- dieses Zertifizierungsprogramm
- die Allgemeinen Geschäftsbedingungen 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.
Blanker Boden	Boden, der aus einem parallelen Ansatz entsprechend Anhang B3 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.
Mulchfolie	Folie, die aus thermoplastischem Material gefertigt wurde und für den Einsatz in der Landwirtschaft und im Gartenbau vorgesehen ist, um den Boden zu bedecken und damit die Anbaubedingungen von Kulturpflanzen zu verbessern und abhängig von der Farbe Unkraut zu bekämpfen.
Organischer Bestandteil	chemischer Bestandteil, der Kohlenstoff in kovalenter Bindung an andere Kohlenstoffatome und an andere Elemente enthält, z.B., Wasserstoff, Sauerstoff oder Stickstoff (ausgeschlossen sind anorganische Carbonate,

	Carbide, Cyanide, einfache Oxide (CO, CO ₂) und Allotrope von Kohlenstoff
PFAs	Poly- und Perfluoralkylsubstanzen: Organofluorverbindungen, Kohlenstoff-Fluor-Bindungen, Kohlenstoff-Kohlenstoff-Bindungen aber auch andere Heteroatome enthalten
Produkt	Gegenstand, der nach seiner Anwendung im Boden verbleibt und aus polymeren Werkstoffen bzw. Halbzeugen, häufig zusätzlich aus Zusatzstoffen, hergestellt worden ist. Die Einteilung von Typen erfolgt entsprechend Abschnitt 6.3.
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, Halbzeuge und Werkstoffe. Es wird 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 Produkthanforderungen

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

4.1 DIN EN 17033

- Einhaltung der in Tabelle 1 der DIN EN 17033 genannten Grenzwerte.
- PFAs dürfen nicht absichtlich verwendet werden.
- Es darf kein besonders besorgniserregender Stoff verwendet werden, der eine Konzentration von 0,1 % (Masseanteil) im Produkt oder Material übersteigt und in der Liste der besonders besorgniserregenden Stoffe zur Genehmigung angegeben ist¹
- Materialien, die für die Herstellung verwendet werden, müssen mindestens einen Glühverlustanteil von 60 % haben.

¹ Liste der besorgniserregenden Stoffe: <https://echa.europa.eu/candidate-list-table>

- Vollständige biologische Abbaubarkeit gemäß ISO 17556 (biologischer Abbau 90 % absolut oder 90 % bezogen auf ein geeignetes Referenzsubstrat innerhalb von maximal 24 Monaten bei 20 bis 28 °C ± 2 °C, (möglichst 25 °C). Der Nachweis ist mittels einer Prüfung nach Anhang B 2 zu erbringen.
- Für organische Zusatzstoffe, die mit Anteilen von mehr als 1 Masse-% bezogen auf das Erzeugnis im Erzeugnis enthalten sind, ist die vollständige biologische Abbaubarkeit gesondert nachzuweisen. Alternativ kann die vollständige biologische Abbaubarkeit des Erzeugnisses nachgewiesen werden. Die Gesamtsumme der organischen Verbindungen, für die der biologische Abbau nicht bestimmt werden muss, darf 5 x 1 % bezogen auf das Erzeugnis nicht überschreiten.
- Die Keimungsrate und die pflanzliche Biomasse beider Pflanzenarten (gemäß OECD 208), die auf Boden mit Prüfsubstanz gewachsen sind, müssen größer als 90 % des entsprechenden blanken Bodens (ohne Prüfmaterial) sein. Der Nachweis ist mittels einer Prüfung nach Anhang B 3 zu erbringen (Hinweis: Der Ökotoxizitätstest wird mit nach DIN EN 17033 Anhang A vorbereiteten Prüfboden durchgeführt).
- Der Unterschied in der beobachteten Mortalität, sowie in der Biomasse der überlebenden, adulten Würmer, zwischen einem Boden, der dem Prüfmaterial ausgesetzt wurde, und dem entsprechenden blanken Boden (ohne Prüfmaterial), muss weniger als 10 % des entsprechenden Wertes des blanken Bodens entsprechen. Der Nachweis ist mittels einer Prüfung nach Abschnitt B 3 zu erbringen (Hinweis: Der Ökotoxizitätstest wird nach DIN EN 17033 Anhang A vorbereiteten Prüfboden durchgeführt.).
- Die Nitritbildung im Boden, der dem Prüfmaterial ausgesetzt wurde, muss mehr als 80 % des entsprechenden Wertes des Blanken Bodens betragen, der nicht dem Prüfmaterial ausgesetzt wurde. Ein Nachweis ist mittels einer Prüfung nach Abschnitt B 3 zu erbringen (Hinweis: Der Ökotoxizitätstest wird mit nach DIN EN 17033 Anhang A vorbereiteten Prüfboden durchgeführt).
- Materialien und Zusatzstoffe, die dem Boden ausgesetzt sind, dürfen keine toxische Wirkung auf Mikroorganismen im Boden haben.
- Potentiell mit dem Produkt in den Boden gebrachte Stoffe dürfen gegenüber im Boden lebenden Mikroorganismen keine toxische Wirkung haben.

Zusätzliche Anforderungen an biologisch abbaubare Mulchfolien:

- Biologisch abbaubare Mulchfolien müssen hinsichtlich maßlicher, mechanischer und optischer Eigenschaften die Anforderungen gemäß Tabelle 3 der DIN EN 17033 erfüllen.
- Biologisch abbaubare Mulchfolien müssen eine Bezeichnung nach Abschnitt 8 sowie (optional) eine Kennzeichnung nach Abschnitt 9.1 der DIN EN 17033 aufweisen
- Die Kennzeichnung auf der Verpackung oder dem Etikett biologisch abbaubarer Mulchfolien muss mindestens die Angaben gemäß Abschnitt 9.2 der DIN EN 17033 enthalten.

4.2 ISO 23517

- Einhaltung der Grenzwerte und Anforderungen des Anhang B der ISO 23517.
- PFAs dürfen nicht absichtlich verwendet werden.

- Andere gefährliche Stoffe, wie in Anhang B.2 der ISO 23517 aufgeführt, dürfen nicht absichtlich hinzugefügt werden.^{1,2} Die Mulchfolie oder das Produkt darf des Weiteren nicht als gefährlich gemäß dem global harmonisierten System der Vereinten Nationen zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemicalien (GHS)³ eingestuft sein.
- Materialien, die für die Herstellung von im Boden biologisch abbaubaren Produkten verwendet werden, müssen mindestens einen Glühverlustanteil von 60 % haben.
- Vollständige biologische Abbaubarkeit nach ISO 17556 (90 % absolut, oder 90 % mit einem geeigneten Referenzsubstrat nicht länger als 24 Monate bei 20 bis 28 °C ± 2 °C (vorzugweise 25 °C)). Der Nachweis ist durch eine Prüfung nach der unter Anhang B 2 genannten Norm zu erbringen.
- Bei organischen Bestandteilen, die in dem Material in einer Konzentration zwischen 1 % und 15 % (Trockenmasse) vorhanden sind, ist der Grad der biologischen Abbaubarkeit gesondert zu bestimmen. Organische Bestandteile in diesen Konzentrationen, die sich in einer Prüfung der biologischen Abbaubarkeit nach einer OECD-Prüfrichtlinie (OECD 301, Methoden A bis F; OECD 310) als leicht biologisch abbaubar erwiesen haben, gelten als biologisch abbaubar im Sinne der ISO 23517. Alternativ zur Prüfung des einzelnen verwendeten organischen Bestandteils zwischen 1 % und 15 % (Trockenmasse) kann der Grad der biologischen Abbaubarkeit dieses organischen Bestandteils unter Verwendung eines künstlichen Gemischs desselben Materials, das mindestens 15 % des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) enthält, bestimmt werden.

Die Summe der organischen Bestandteile, die keine vollständige biologische Abbaubarkeit aufweisen müssen, darf 3 x 1 % nicht überschreiten.

- Die Keimungsrate und die pflanzliche Biomasse von zwei in OECD 208 genannten Pflanzenarten, die auf dem mit der Prüfsubstanz behandelten Boden gewachsen sind, müssen höher als 90 % des entsprechenden Blindwertes (ohne Prüfmaterial) sein. Der Nachweis muss durch einen Test nach den in Anhang B 3 genannten Standards erbracht werden. (Anmerkung: Der Pflanzenwachstumstest gemäß OECD 208 oder ISO 11269-2 mit den in Anhang C von ISO 23517 festgelegten Modifikationen ist anzuwenden).
- Der Unterschied in der beobachteten Mortalität, sowie in der Biomasse der überlebenden adulten Regenwürmer zwischen einem Boden, der dem Testmaterial ausgesetzt war und dem entsprechenden Blindboden, der dem Testmaterial nicht ausgesetzt war, muss weniger als 10 % derjenigen des entsprechenden Blindbodens betragen. Der Nachweis ist durch eine akute oder chronische Ökotoxizitätsprüfung gemäß den in Anhang B 3 genannten Normen zu erbringen. (Anmerkung: Die Ökotoxizitätsprüfung ist mit Boden durchzuführen, der nach DIN EN ISO 23517 Anhang G aufbereitet wurde).
- Die Nitritbildung im Boden, der dem Testmaterial ausgesetzt ist, muss mehr als 80 % derjenigen des entsprechenden Blindbodens betragen, der dem Testmaterial nicht ausgesetzt ist. Der Nachweis ist durch eine Prüfung nach den in Anhang B 3 genannten Normen zu erbringen. (Anmerkung: Der Ökotoxizitätsprüfung ist mit Boden durchzuführen, der gemäß ISO 23517 Anhang G aufbereitet wurde).
- Materialien und Zusatzstoffe, die dem Boden ausgesetzt werden, dürfen keine toxische Wirkung auf Mikroorganismen im Boden haben.

² WHO/IPCS (World Health Organization/ International Programme on Chemical Safety), 2002. Global Assessment of the State-of-the-science of Endocrine Disruptors. WHO/PCS/EDC/02.2, 180 pp. https://www.who.int/ipcs/publications/new_issues/endocrine_disruptors/en/

³ Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung (GHS), Vereinte Nationen (2011). https://www.unece.org/filead-min/DAM/trans/danger/publi/ghs/ghs_rev04/English/ST-SGAC10-30-Rev4e.pdf

- Stoffe, die zusammen mit dem Produkt in den Boden gelangen können, dürfen keine toxischen Wirkungen auf Mikroorganismen im Boden haben.

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 oder DIN-Geprüft), „Produkte aus kompostierbaren Werkstoffe für die Heim- und Gartenkompostierung“ oder „Für den Kompostierungsprozess unbedenkliche Zusatzstoffe“ anerkannt werden, sofern es sich um die gleiche Prüfnorm bzw. Prüfungsbedingungen handelt.

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 Erzeugnis in der Produktionsphase dem im Rahmen der Erstzertifizierung geprüften Erzeugnis 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 ggf. in Abstimmung mit dem Bewertungsausschuss festgelegt.

5.3 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 von DIN CERTCO festgelegt.

Werden bei einer Sonderprüfung Mängel festgestellt, oder wird eine Sonderprüfung auf Grund des Ruhens der Produktion durchgeführt, 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.

5.4 Probenahme

Die Proben für die Erst-, Überwachungs- und Verlängerungsprüfung werden in der Regel vom Hersteller bei dem mit der Prüfung beauftragten und anerkannten 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.

5.5 Prüfungsdurchführung

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

Entsprechend der Norm DIN EN 17033 und ISO 23517 sind dies folgende Prüfungen:

- die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen entsprechend Anhang B 1.
- die Bestimmung des Glühverlusts entsprechend Anhang B 1.
- die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit entsprechend Anhang B 2.
- Ökotoxizitätsprüfungen entsprechend Anhang B 3.
- Zur Identifizierung des Werkstoffs ist zusätzlich die Aufnahme eines IR-Spektrums nach Anhang C erforderlich.
- Ein Foto des geprüften Artikels.

Gemäß EN 17033 für biologisch abbaubare Mulchfolien zusätzlich:

- Prüfung der maßlichen, mechanischen und optischen Eigenschaften nach Abschnitt B 4.
- Prüfung der Folienbezeichnung und Kennzeichnung nach Abschnitt B 5.

5.6 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. Im Einzelfall können auch ältere Prüfberichte akzeptiert werden, wenn das Prüflaboratorium die aktuelle Gültigkeit der Angaben im jeweiligen Prüfbericht schriftlich bestätigt.

Der Prüfbericht muss den Anforderungen der DIN EN ISO/IEC17025, Abschnitt 5.10 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, 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.

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 gegenüber im Boden lebender (Mikro)-Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit den Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- Sofern erforderlich, aktueller Prüfbericht nach Abschnitt 5.6 (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 Grammat, 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.

Foto der Produkte und ggf. Produktmuster.

Der Antragsteller erhält von DIN CERTCO nach Antragseingang 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, Halbzeuge oder Werkstoffe werden die im Folgenden genannten Prüfungen erforderlich.

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.

Für DIN EN 17033 gilt für die Zertifizierung von biologisch abbaubaren Mulchfolien zusätzlich:

- a) Prüfung der maßlichen, mechanischen und optischen Eigenschaften nach Abschnitt B 4.
- b) Prüfung der Folienbezeichnung und Kennzeichnung nach Abschnitt B 5.

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 gegenüber im Boden lebender (Mikro-) Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- c) Prüfbericht über die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen sowie des Glühverlusts entsprechend Anhang B 1.
- d) Prüfbericht über die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit nach Anhang B 2.
- e) Für die ISO-Norm 23517 ist eine Einzelprüfung jedes einzelnen organischen Bestandteils mit einem Anteil zwischen 1 % und 15 % erforderlich. Alternativ zur Prüfung des einzelnen organischen Bestandteils, der zwischen 1 % und 15 % (Trockenmasse) verwendet wird, kann der Grad des biologischen Abbaus dieses organischen Bestandteils unter Verwendung einer künstlichen Mischung desselben Materials bestimmt werden, die mindestens 15 % des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) enthält.
- f) Prüfberichte über die Prüfung der Ökotoxizität nach Anhang B 3.
- g) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach 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) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

6.2.3 Erzeugnisse bestehend aus natürlicher organischer Substanz

Werden organische Komponenten verwendet, die nicht chemisch modifiziert sind (z. B. Holz, Holzfasern, Baumwollfasern, Stärke, Papier, Pulpe oder Jute), 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 gegenüber im Boden lebender (Mikro)-Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- c) Prüfbericht über die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen sowie des Glühverlusts entsprechend Anhang B 1.
- d) Prüfberichte über die Prüfung der Ökotoxizität nach Anhang B 3. Eine Ökotoxizitätsprüfung ist nicht erforderlich, wenn der Naturstoff in Anhang A aufgeführt ist.
- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

Werden Zusatzstoffe verwendet, so gelten zusätzlich die Anforderungen entsprechend 6.2.8.

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 gegenüber im Boden lebender (Mikro)-Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- d) Prüfbericht über die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen sowie des Glühverlusts entsprechend Anhang B 1.
- e) Prüfberichte über die Prüfung der Ökotoxizität nach Anhang B 3.
- f) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

Für die verwendeten Zusatzstoffe gelten zusätzlich die Anforderungen entsprechend 6.2.8.

Bei Verwendung von Recyclingpapier sind folgende zusätzliche Nachweise erforderlich:

- Nachweis der kontinuierlichen Einhaltung der Grenzwerte entsprechend Tabelle 1 der DIN EN 17033/Anforderungen der ISO 23517 durch ein geeignetes Qualitätssicherungssystem.
- Jährliche Durchführung einer zusätzlichen chemischen Analyse entsprechend Anhang B1 im Rahmen der jährlichen Kontrollprüfung entsprechend 5.2.2.

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 gegenüber im Boden lebender (Mikro)-Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- c) Die Obergrenze von 39 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. Der Nachweis der Einhaltung der Vorgaben nach Anhang B 1 bezüglich der regulierten Metalle und weitere Substanzen ist für die einzelnen Füllstoffe bzw. Verarbeitungshilfsmittel zu erbringen. Alternativ ist eine chemische Charakterisierung nach Anhang B 1 durchzuführen.
- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

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

6.2.6 Beschichtete Erzeugnisse

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

6.2.6.1 Beschichtete Erzeugnisse mit Stoffen, die 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) Prüfbericht über die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen sowie des Glühverlusts entsprechend Anhang B 1. Alternativ kann die Prüfung an jedem einzelnen Zusatzstoff durchgeführt werden.
- d) Sicherheitsdatenblätter nach REACH aller verwendeten Zusatzstoffe zum Nachweis der Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe gegenüber im Boden lebender (Mikro)-Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

6.2.6.2 Beschichtete Erzeugnisse 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:

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

Nach ISO 17033: Prüfbericht über die Prüfung der vollständigen biologischen Abbaubarkeit gemäß Anhang B 2. Alternativ kann die Prüfung auch für jeden einzelnen Stoff durchgeführt werden.

Nach ISO 23517: Prüfbericht über die Prüfung der vollständigen biologischen Abbaubarkeit gemäß Anhang B 2. Für jeden der organischen Bestandteile, die in Mengen zwischen 1-15 % der Trockenmasse vorhanden sind, ist eine Einzelprüfung erforderlich.

- d) Prüfbericht über die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen sowie des Glühverlusts entsprechend Anhang B 1. Alternativ kann die Prüfung an jedem einzelnen Zusatzstoff durchgeführt werden.

- e) Prüfberichte über die Prüfung der Ökotoxizität nach Anhang B 3.
- f) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

6.2.6.3 Beschichtete Erzeugnisse 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 gegenüber im Boden lebender (Mikro-)Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- d) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach 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 nachgewiesenermaßen die Anforderungen dieses Zertifizierungsprogramms erfüllen (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 gegenüber im Boden lebender (Mikro-)Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- e) Auflistung der verwendeten Werkstoffe mit Angabe der Massenanteile.

f) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

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

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

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.

6.2.8.1 Einsatz unbedenklicher Zusatzstoffe mit weniger als 1 Masse-% je Zusatzstoff und weniger als 3 Masse-% (ISO 23517) or 5 Masse-% (DIN EN 17033) nicht biologisch abbaubarer Zusatzstoffe

Entsprechend des Abschnitts 5.2.2 der DIN EN 17033 dürfen organische Zusatzstoffe, deren biologische Abbaubarkeit nicht gesondert nachgewiesen wurde, unter folgenden Bedingungen eingesetzt werden:

- Weniger als 1 Masse-% je organischem Zusatzstoff.
- Gemäß DIN EN 17033: insgesamt weniger als 5 Masse-% an organischen Zusatzstoffen, deren biologische Abbaubarkeit nicht nachgewiesen wurde.
- Gemäß ISO 23517 weniger als 3 % der Gesamtmasse an organischen Zusatzstoffen, deren biologische Abbaubarkeit nicht nachgewiesen wurde.

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 gegenüber im Boden lebender (Mikro-)Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

c) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

6.2.8.2 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 1 der DIN EN 17033 und/oder die Grenzwerte definiert für ISO 23517 nach Anhang B 1 einhalten.

Es dürfen maximal 1 Masse-% Druckfarbe je Farbton (z. B. rot, grün, etc.) und nicht mehr als 3% (ISO 23517) or 5 % (DIN EN 17033) Druckfarbe insgesamt eingesetzt werden. Entscheidend ist die Einhaltung der Grenzwerte entsprechend Tabelle 1 der DIN EN 17033 und/oder die Grenzwerte definiert für ISO 23517 nach Anhang B 1.

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 gegenüber im Boden lebender (Mikro)-Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- b) Für jede verwendete Farbe Angaben zu den regulierten Metallen und weiteren Substanzen in Form von Prüfberichten nach Anhang B 1.

Alternativ: Prüfbericht über die regulierten Metallen und weiteren Substanzen nach Anhang B 1 eines bedruckten Produktmusters. Die hier geprüften Anteile der einzelnen Farben werden als maximal einsetzbare Farben festgelegt.

Erfolgt eine Prüfung der einzelnen Druckfarben, so dürfen bei der beantragten maximalen Farbmenge 80 % der Grenzwerte aus Tabelle 1 der DIN EN 17033 bzw. Höchstkonzentrationen nach ISO 23517 Abschnitt 5.1 nicht überschritten werden.

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 Anhang B1 limitiert:

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

Sie dürfen einzeln jeweils mit 0,1 Masse-% (Farbe A), 0,4 Masse-% (Farbe B) und 0,6 Masse-% (Farbe C) 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.

6.2.8.3 Verwendung von Klebstoffen

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

Sofern Klebstoffe 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 gegenüber im Boden lebender (Mikro)-Organismen.

Kann die Unbedenklichkeit der Zusatzstoffe nicht anhand des Sicherheitsdatenblattes nachgewiesen werden, so ist die Durchführung der Ökotoxizitätsprüfungen nach Abschnitt B 3 erforderlich. Die Abstimmung erfolgt durch DIN CERTCO ggf. in Abstimmung mit dem Prüflaboratorien oder dem Bewertungsausschuss.

- c) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

6.2.8.4 Verwendung von Zusatzstoffen mit mehr als 1 Masse-% je Zusatzstoff und/oder mehr als 3 Masse-% (ISO 23517) / 5 Masse-% (EN 17033) an Zusatzstoffen

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) Gemäß DIN EN 17033: Prüfbericht über die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit nach Anhang B 2 Alternativ kann die Prüfung an jedem einzelnen Zusatzstoff durchgeführt werden.

Gemäß ISO 23517: Prüfbericht über die Prüfung der vollständigen biologischen Abbaubarkeit gemäß Anhang B 2. Für jeden der organischen Bestandteile, die in Mengen zwischen 1-15 % der Trockenmasse vorhanden sind, ist eine Einzelprüfung erforderlich.

- c) Prüfbericht über die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen sowie des Glühverlusts entsprechend Anhang B 2. Alternativ kann die Prüfung an jedem einzelnen Zusatzstoff durchgeführt werden.
- d) Prüfberichte über die Prüfung der Ökotoxizität nach Anhang B 3. Alternativ kann die Ökotoxizitätsprüfung an jedem einzelnen Stoff durchgeführt werden.
- e) Ein Infrarot-Transmissionsspektrum nach Anhang C.

6.2.8.5 Dickenbereiche von Mulchfolien nach DIN EN 17033

Im Falle der Anwendung verschiedener Dicken sind die dünnste und die dickste Folie nach DIN EN 17033, Tabelle 3 zu prüfen. Diese Prüfungen können alle dazwischen liegenden Dicken abdecken.

Für die Folienbreite und -länge ist es ausreichend, eine Folie zu prüfen, wenn sich die Folien nur in der Schichtdicke unterscheiden.

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.

- 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.:

Mulchfolien aus unterschiedlichen Werkstoffen 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 Produkte 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.

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 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, Halbzeugen und Werkstoffen

Aufbau der Registernummer:

- Produkte 9Zxxxx
- Halbzeuge 9Yxxxx
- Werkstoffe 9Xxxxx

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 Konformitätszeichen „DIN-Geprüft Bioabbaubar im Boden“ in Verbindung mit einer zugehörigen Registernummer (siehe 6.7).



Produkte aus Werkstoffen biologisch abbaubar im Boden, für die das Nutzungsrecht für das Konformitätszeichen „DIN-Geprüft Bioabbaubar im Boden“ erteilt worden ist, sind mit dem „DIN-Geprüft Bioabbaubar im Boden“ - 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 (9Xxxxx bzw. 9Yxxxx). Je Typ wird eine Registernummer vergeben. Für Ausführungsarten (Untertypen und Produktfamilien) eines Typs wird dieselbe Registernummer erteilt (siehe hierzu Abschnitt 6.3).

Für Unterzertifikate 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 DIN CERTCO.

6.9 Veröffentlichungen

Alle Inhaber von Zertifikaten können tagesaktuell über die Homepage von DIN CERTCO (www.dincertco.de) unter <Zertifikate/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 technischen Eigenschaften des zertifizierten Produktes, des zertifizierten Halbzeugs oder Werkstoffs eingesehen werden.

6.10 Gültigkeit von Zertifikaten

Zertifikate für Produkte haben eine Gültigkeit von 5 Jahren. Der Gültigkeitszeitraum wird im Zertifikat angegeben. Mit Erlöschen des Zertifikats erlischt auch das Zeichennutzungsrecht.

Zertifizierungen 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 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 die Zertifikate erlöschen, wenn z. B.:

- die Überwachungsmaßnahmen nach Abschnitt 7 nicht fristgerecht oder unvollständig durchgeführt werden.
- das Konformitätszeichen „DIN-Geprüft Bioabbaubar im Boden“ 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 ggf. in Abstimmung mit dem Bewertungsausschuss, 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, erlischt 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 dann entsprechend angepasst werden.

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, das zertifizierte Halbzeug oder den 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 5.6) 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 ggf. in Absprache mit dem Bewertungsausschuss, 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 **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.** 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 Konformitätszeichen „DIN-Geprüft Bioabbaubar im Boden“ 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 zertifizierten 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 werkeigene 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 Konformitätszeichen und der zugehörigen Registernummer entsprechend den Zeichennutzungsregelungen.
- b) 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 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.
- c) Einmalige Durchführung der Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen entsprechend Tabelle 1 der DIN EN 17033 während des Gültigkeitszeitraums des Zertifikates.
- d) Bei Verwendung von Recyclingpapier wird zusätzlich die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen entsprechend nach Anhang B1 erforderlich (vgl. Abschnitt 6.2.4.).

7.4.2 Werkstoffe/Halbzeuge

Die Überwachung findet in regelmäßigen Abständen von 2 Jahren 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 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 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.
- c) Einmalige Durchführung der Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen entsprechend Tabelle 1 der DIN EN 17033 während des Gültigkeitszeitraums des Zertifikates.
- e) Bei Verwendung von Recyclingpapier wird zusätzlich die Bestimmung von regulierten Metallen und weiteren Substanzen entsprechend nach Anhang B1 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 von Werkstoffen/Halbzeugen 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 Infrarotspektren (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.

7.5.3 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 Bioabbaubar im Boden"-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 Werkstoffen biologisch abbaubar im Boden nach Abschnitt 6.2.5 verwendet werden können

Hauptgruppe 1: Füllstoffe

Untergruppe 1.1: anorganische Füllstoffe und Farbmittel-Zusatz bis maximal 39 %

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

Untergruppe 1.2: organische Füllstoffe

Abteilung 1.2.1: nicht modifizierte native Cellulosen

- Pflanzenfasern

Abteilung 1.2.2: nicht modifizierte native Ligno-Cellulosen

- Holzmehl/Holzfasern
- Pflanzenfasern
- Kork
- Rinden

Abteilung 1.2.3: nicht modifizierte native Stärke

- Stärke
- Roggenmehl und andere Getreidemehle

–

Abteilung 1.2.4: Nicht modifizierte natürlich vorkommende Polyhydroxyalkanoate

- 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)
- Metallstearate, Calciumstearate

Untergruppe 2.2: Verarbeitungshilfsmittel - Zusatz bis maximal 39 %

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

Anhang B Prüfungen

B 1 Chemische Charakterisierung

Gemäß DIN EN 17033:

Die chemische Charakterisierung erfolgt nach den Vorgaben der DIN EN 17033, Tabelle 1 sowie Abschnitt 5.1.3 der DIN EN 17033 (Glühverlust).

Prüfberichte nach EN 13432 werden akzeptiert.

Gemäß ISO 23517:

Die chemische Charakterisierung erfolgt nach den Vorgaben der ISO 23517, Anhang A, sowie den Anforderungen in Anhang B und Abschnitt 5.1 der ISO 23517 (Glühverlust).

ISO 23517 schreibt vor, dass die Konzentrationen regulierter Metalle und anderer Elemente in einer Mulchfolie, einem Mulchfolienmaterial oder eine Produkt weniger als 50 % der Werte betragen müssen, die für Schlämme, Düngemittel und Komposte in dem Land vorgeschrieben sind, in dem das Endprodukt in Verkehr gebracht oder entsorgt wird. Um sicherzustellen, dass Produkte international gehandelt werden können, schreibt dieses Zertifizierungsprogramm vor, dass die Konzentrationen regulierter Metalle und anderer Elemente in einer Mulchfolie oder im Material der Mulchfolie weniger als 50 % der für Schlämme und Düngemittel vorgeschriebenen Konzentrationen gemäß EN 13432, zuzüglich 50 % der in BNQ 9011-911-I/2007 genannten Kobaltkonzentration betragen müssen.

Der Gehalt an anorganischem Fluor ist gemäß EN 14582 nach der Aufschlussmethode zu analysieren. Ergibt die Prüfung eines Materials, das einen inerten mineralischen Füllstoff (z. B. Talkum) enthält, einen Wert von mehr als 100 mg F/kg Material (Trockenmasse), so ist zusätzlich das Material ohne diesen Füllstoff zu bestimmen. Siehe Anhang B 1.2 der ISO 23517.

B 2 Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit

Die Prüfung auf vollständige biologische Abbaubarkeit erfolgt nach den Kriterien der DIN EN 17033 und ISO 23517 in einem Temperaturbereich von 20 – 28 °C (möglichst aber bei 25 °C) mit der folgenden Methode:

- DIN EN ISO 17556 Kunststoffe – Bestimmung der vollständigen aeroben biologischen Abbaubarkeit von Kunststoffmaterialien im Boden durch Messung des Sauerstoffbedarfs in einem Respirometer oder der Menge des entstandenen Kohlendioxids

Ein Bioabbaugrad von 90 % (absolut oder relativ zu einem geeigneten Referenzmaterial) ist erforderlich, um eine vollständige Bioabbaubarkeit unter mesophilen Bedingungen aufzuweisen. Die maximale Prüfdauer beträgt 24 Monate.

Als Referenzmaterial wird ein festgelegtes biologisch abbaubares Polymer (mikrokristallines Zellulosepulver, aschefreie Zellulosefilter oder nur bei EN 17033 Poly(3-Hydroxybutyrat) verwendet. Wenn möglich sollten die physikalische Form und Größe des Referenzmaterials mit der des Prüfmaterials vergleichbar sein.

Eine Ergänzungsprüfung (z. B. nach DIN EN ISO 14855, bei 58 °C) ist nicht zulässig.

B 3 Prüfung auf Ökotoxizität

B 3.1 Vorbereitung von Böden für Ökotoxizitätsprüfungen

Gemäß DIN EN 17033:

Die Ökotoxizität der Materialien von im Boden abbaubaren Mulchfolien und der verbleibenden Abbauprodukte (Halbzeuge) muss nach dem in Abschnitt B 3.2, B 3.3 und B 3.4 festgelegten Verfahren mit dem nach DIN EN 17033, Anhang A vorbereiteten Prüfboden bewertet werden.

Gemäß ISO 23517:

Die Ökotoxizität der Materialien von im Boden abbaubaren Mulchfolien/Produkten und der verbleibenden Abbauprodukte (Halbzeuge) ist nach den in 5.3 genannten Prüfverfahren unter Verwendung von nach Anhang E der ISO 23517 vorbereiteten Prüfböden zu bewerten.

B 3.2 Prüfung der akuten Toxizität auf das Pflanzenwachstum

Gemäß DIN EN 17033 und ISO 23517:

Prüfgegenstände, die bereits die Pflanzentoxizität nach EN 13432, EN 14995, ISO 17088, ISO 18606, ASTM D 6400, ASTM D 6868, NF T 51-800 (nur DIN EN 17033), AS 4736 oder AS 5810 bewertet wurden und das in den Normen festgelegte Bestehensniveau für die Pflanzentoxizität erfüllt haben, brauchen nicht erneut geprüft werden.

Die Keimungsrate und die pflanzliche Biomasse der geprüften Pflanzenarten in Boden, der dem Prüfmaterial ausgesetzt wurde, müssen mehr als 90 % des entsprechenden Wertes des blanken Bodens, der dem Prüfmaterial nicht ausgesetzt wurde, betragen.

Die Prüfung der akuten Toxizität auf das Pflanzenwachstum erfolgt nach den Kriterien der DIN EN 17033 Abschnitt 5.3.2.2 mit den in Anhang B der DIN EN 17033 festgelegten Modifikationen mit der folgenden Methode:

- OECD 208 Terrestrial Plant Test: 208: Seedling Emergence and Seedling Growth Test

Um die Qualität des Blanks 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. 70 % der Samen der Kontrollprobe sollen gesunde Keimlinge erbringen

Die Prüfung theoretischer Muster ist möglich.

B 3.3 Prüfung der Toxizität auf Regenwürmer

Die Prüfung der Toxizität auf Regenwürmer erfolgt anhand der akuten Toxizität nach Abschnitt B 3.3.1 oder alternativ anhand der chronischen Toxizität nach Abschnitt B 3.3.2.

Prüfgegenstände, die bereits für die Toxizität auf Regenwürmer nach AS 4736 und AS 5810 bewertet wurden und das in den Normen festgelegte Bestehensniveau für die Regenwurmtoxizität erfüllt haben, brauchen nicht erneut geprüft werden.

3.3.1. Prüfung der akuten Toxizität

Der Unterschied in der beobachteten Mortalität sowie in der Biomasse der überlebenden adulten Regenwürmer zwischen einem Boden, der dem Prüfmaterial ausgesetzt wurde, und dem entsprechenden blanken Boden, der dem Prüfmaterial nicht ausgesetzt wurde, muss weniger als 10 % des entsprechenden Wertes des blanken Bodens betragen.

DIN EN 17033:

Die Prüfung der akuten Toxizität auf Regenwürmer erfolgt nach den Kriterien der DIN EN 17033 Abschnitt 5.3.2.3.1 mit den in Anhang C der DIN EN 17033 festgelegten Modifikationen mit der folgenden Methode:

- EN ISO 11268-1 Bodenbeschaffenheit - Wirkungen von Schadstoffen auf Regenwürmer - Teil 1: Bestimmung der akuten Toxizität auf Eisenia fetida/Eisenia andrei

oder alternativ

- ASTM E 1676 Conducting laboratory soil toxicity or bioaccumulation tests with the Lumbricid Earthworm Eisenia Fetida and the Enchytraeid Potworm Enchytraeus albidus

ISO 23517:

Die akute Toxizität für Regenwürmer erfolgt nach den Kriterien ISO 23517, Abschnitt 5.3.4.2, mit dem folgenden Verfahren mit den in Anhang D der ISO 23517 festgelegten Modifikationen mit der folgenden Methode:

- EN ISO 11268-1 Bodenbeschaffenheit - Wirkungen von Schadstoffen auf Regenwürmer - Teil 1: Bestimmung der akuten Toxizität für Eisenia fetida/Eisenia andrei

3.3.2. Prüfung der chronischen Toxizität

Alternative zu 3.3.1: Nach einem Inkubationszeitraum von 28 Tagen muss der Unterschied in der beobachteten Mortalität und in der Biomasse von überlebenden adulten Regenwürmern zwischen einem Boden, der dem Prüfmaterial nicht ausgesetzt wurde, weniger als 10 % des entsprechenden Wertes des blanken Bodens betragen.

Nach einem Inkubationszeitraum von 56 Tagen muss der Unterschied in der beobachteten Anzahl an Nachkommen zwischen einem Boden, der dem Prüfmaterial ausgesetzt wurde, und dem entsprechenden blanken Boden der dem Prüfmaterial nicht ausgesetzt wurde, weniger als 10 % des entsprechenden Wertes des blanken Bodens betragen.

DIN EN 17033:

Die Prüfung der chronischen Toxizität auf Regenwürmer erfolgt nach den Kriterien der DIN EN 17033 Abschnitt 5.3.2.3.2 mit den in Anhang D der DIN EN 17033 festgelegten Modifikationen mit der folgenden Methode:

- EN ISO 11268-2 Bodenbeschaffenheit - Wirkungen von Schadstoffen auf Regen-

würmer - Teil 2: Bestimmung der Wirkung auf die Reproduktionsleistung von Eisenia fetida/Eisenia andrei

ISO 23517:

Die chronische Toxizität für Regenwürmer erfolgt nach den Kriterien der ISO 23517 Abschnitt 5.3.4.3 mit den in Anhang E der ISO 23517 festgelegten Modifikationen mit der folgenden Methode:

- EN ISO 11268-2 Bodenbeschaffenheit - Auswirkungen von Schadstoffen auf Regenwürmer - Teil 2: Bestimmung der Auswirkungen auf die Reproduktion von Eisenia fetida/Eisenia andrei

B 3.4 Prüfung zur Nitrifikationshemmung mit Bodenorganismen

Die Nitritbildung im Boden, der dem Prüfmaterial ausgesetzt wurde, muss mehr als 80 % des entsprechenden Wertes des blanken Bodens betragen, der nicht dem Prüfmaterial ausgesetzt wurde.

DIN EN 17033:

Die Bestimmung der Nitrifikationsaktivität von Bodenorganismen erfolgt nach den Kriterien der DIN EN 17033 mit der folgenden Methode mit den in Anhang E der DIN EN 17033 festgelegten Modifikationen:

- ISO 15685 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der potentiellen Nitrifizierung und Hemmung der Nitrifizierung - Schnellverfahren mittels Ammoniumoxidation

ISO 23517

Die Bestimmung der Materialien auf die mikrobielle Nitrifikationsaktivität im Boden erfolgt nach der ISO 23517 mit der folgenden Methode mit den in Anhang F der ISO 23517 festgelegten Modifikationen:

- ISO 15685 Bodenbeschaffenheit - Bestimmung der potentiellen Nitrifizierung und Hemmung der Nitrifizierung - Schnellverfahren mittels Ammoniumoxidation

B 4 Mulchfolien: Maßliche, mechanische und optische Eigenschaften gemäß DIN EN 17033

Biologisch abbaubare Mulchfolien müssen die in Tabelle 3 der DIN EN 17033 angegebenen Anforderungen erfüllen.

B 5 Aussehen der Folien gemäß DIN EN 17033

Das Aussehen der Folie muss den Anforderungen gemäß Abschnitt 6.2 der DIN EN 17033 entsprechen.

B 6 Dicke der Folien gemäß DIN EN 17033

Die Dicke der einzelnen Punkte der Folie wird mit der folgenden Methode bestimmt:

- ISO 4593 Kunststoffe - Folien und Bahnen - Bestimmung der Dicke durch mechanisches Abtasten

Die durchschnittliche Dicke der Folie wird mit der folgenden Methode bestimmt:

- ISO 4591 Kunststoffe, Folien und Bahnen; Bestimmung der Durchschnittsdicke von Proben und der Durchschnittsdicke einer Rolle durch gravimetrische Techniken (Gravimetrische Dicke)

B 7 Die Prüfung wird an einem Folienstreifen durchgeführt, der in Querrichtung der Folienrolle (en: transverse direction of the roll, TC) geschnitten wurde Breite der Folien gemäß DIN EN 17033

Die Breite der Folie wird mit der folgenden Methode bestimmt:

- ISO 4592 Kunststoffe; Folien und Bahnen; Bestimmung der Länge und Breite

B 8 Folienlänge gemäß DIN EN 17033

Die Länge der Folie muss mit dem in Abschnitt 6.3.3 der DIN EN 17033 beschriebenen Verfahren bestimmt werden.

B 9 Zugeigenschaften gemäß DIN EN 17033

Die Zugeigenschaften der Folie werden nach EN ISO 527-1 und EN 527-3 an fünf Prüfstücken Typ 2, 10 mm breit, geschnitten in jeder Richtung der Folie, MD (= machine direction) und TD (= transverse direction), bei einer Prüfgeschwindigkeit von 50 mm/min bestimmt.

- EN ISO 527-1 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 1: Allgemeine Grundsätze
- EN ISO 527-3 Kunststoffe - Bestimmung der Zugeigenschaften - Teil 3:

Prüfbedingungen für Folien und Tafeln

Aus den fünf Messwerten wird der arithmetische Mittelwert berechnet.

B 10 Schlagfestigkeit gemäß DIN EN 17033

Die Bestimmung der Schlagfestigkeit der Mulchfolien erfolgt mit einer der folgenden Methoden

- EN ISO 7765-1 Kunststofffolien und -bahnen - Bestimmung der Schlagfestigkeit nach dem Fallhammerverfahren - Teil 1: Eingrenzungsverfahren (Verfahren A)
- ASTM D 1709 Standard Test Methods for Impact Resistance of Plastic Film by the Free-Falling Dart Method1 (Method A)

B 11 Relative Lichtdurchlässigkeit gemäß DIN EN 17033

Die Bestimmung der relativen Lichtdurchlässigkeit erfolgt an fünf Prüfstücken, die aus der Folie geschnitten werden, mit der Methode beschrieben in Anhang F der DIN EN 17033.

Aus den fünf Messwerten wird der arithmetische Mittelwert berechnet.

B 12 Mulchfolien: Bezeichnung und Kennzeichnung gemäß DIN EN 17033

Biologisch abbaubare Mulchfolien müssen eine Bezeichnung nach Abschnitt 8 sowie (optional) eine Kennzeichnung nach Abschnitt 9.1 der DIN EN 17033 aufweisen

Die Kennzeichnung auf der Verpackung oder dem Etikett biologisch abbaubarer Mulchfolien muss mindestens die Angaben gemäß Abschnitt 9.2 der DIN EN 17033 enthalten.

Anhang C Infrarot-Transmissionsspektrum

Das Spektrum soll 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.