



EUROPÄISCHE
KOMMISSION

Brüssel, den 15.7.2024
C(2024) 4826 final

ANNEXES 1 to 2

ANHÄNGE

der

Delegierten Verordnung der Kommission

zur Änderung der Verordnung (EU) 2019/1009 des Europäischen Parlaments und des Rates in Bezug auf Kriterien der biologischen Abbaubarkeit für Überzugmittel und Wasserrückhaltepolymere

ANHANG I

Anhang II Teil II Abschnitt „CMC 9: SONSTIGE POLYMERE MIT AUSNAHME VON NÄHRSTOFF-POLYMEREN“ der Verordnung (EU) 2019/1009 wird wie folgt geändert:

1. Die einleitenden Worte unter Nummer 1 enthalten folgende Fassung:
„Ein EU-Düngeprodukt darf sonstige Polymere enthalten, wenn der Zweck der Polymere darin besteht,“
2. Nummer 2 erhält folgende Fassung:
„2. Ab dem 17. Oktober 2028 handelt es sich bei den Polymeren gemäß Nummer 1 Buchstaben a und b um
 - a) Polymere, die das Ergebnis eines Polymerisationsprozesses sind, der in der Natur stattgefunden hat, unabhängig von dem Verfahren, mit dem sie gewonnen wurden, und die nicht chemisch veränderte Stoffe im Sinne des Artikels 3 Absatz 40 der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 sind oder
 - b) Polymere, die gemäß den in Anlage 1 zu diesem Anhang festgelegten Kriterien biologisch abbaubar sind.“
3. Folgende Anlage 1 wird angefügt:

„Anlage 1

Kriterien der Biologischen Abbaubarkeit von Polymeren gemäß Abschnitt CMC 9 Nummer 1 Buchstaben a und b

1. Die biologische Abbaubarkeit von Polymeren gemäß Abschnitt CMC 9 Nummer 1 Buchstaben a und b ist in den folgenden zwei Umweltkompartimenten nachzuweisen:
 - a) Kompartiment 1: Boden und
 - b) Kompartiment 2: Süß-, Flussmündungs- oder Meerwasser.
2. Das Polymer muss folgendes erreichen:
 - a) in Kompartiment 1:
 1. einen vollständigen Abbau von mindestens 90 % im Verhältnis zum Abbau des Referenzmaterials innerhalb von 48 Monaten zuzüglich der auf dem Etikett angegebenen Wirkungsdauer (FP - functionality period) oder
 2. eine Mineralisierung von mindestens 90 %, gemessen als freigesetztes CO₂, über einen Zeitraum von höchstens 48 Monaten zuzüglich der auf dem Etikett angegebenen Wirkungsdauer (FP - functionality period),
 - b) in Kompartiment 2: den vollständigen Abbau im Verhältnis zum Abbau des Referenzmaterials in 12 Monaten gemäß der folgenden Tabelle:

Bewertetes Kriterium	Zu erfüllendes Kriterium:	Zu erfüllendes Kriterium: (FP = 1 Mon	Zu erfüllendes Kriterium: (FP = 2 Mona	Zu erfüllendes Kriterium: (FP = 3 Mona	Zu erfüllendes Kriterium: (FP ≥ 6 Mona
-----------------------------	----------------------------------	---	--	--	--

	(FP = 0)	at)	te)	te)	te)
Mindestzielwert für den Abbau nach 12 Monaten	≥ 43,8 %	≥ 41,0 %	≥ 38,1 %	≥ 35,1 %	≥ 25,0 %

Bei Wirkungsdauern von weniger als 6 Monaten, die nicht in dieser Tabelle aufgeführt sind, sind die zu erfüllenden Kriterien anhand der folgenden Formel für den exponentiellen Verfall zu berechnen:

$$TD_{12m} = 1 - \exp(-\lambda \cdot (12 - FP))$$

Dabei gilt:

TD_{12m} = der Mindestzielwert für den Abbau nach 12 Monaten (ausgedrückt in Prozent),

λ = die Abbaurate, berechnet als $\lambda = -\ln(0,1) / t_{90}$,

t₉₀ = die Zeit bis zum 90%igen Abbau, also 48 Monate, und

FP = die Wirkungsdauer (ausgedrückt in Monaten).

3. Zum Nachweis der Kriterien der biologischen Abbaubarkeit gemäß Nummer 2 Buchstabe a ist eines der folgenden Verfahren zur Prüfung anzuwenden:
 - a) EN ISO 17556:2019: Kunststoffe – Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoffmaterialien im Boden durch Messung des Sauerstoffbedarfs in einem Respirometer oder der Menge des entstandenen Kohlendioxids,
 - b) ASTM D5988-96:2018: Standard Test Method for Determining Aerobic Biodegradation in Soil of Plastic Materials (Genormtes Prüfverfahren zur Bestimmung des aeroben biologischen Abbaus von Kunststoffmaterialien im Boden, nur auf Englisch verfügbar).
4. Sollte zwischen 25 °C und 37 °C kein Phasenübergang (Glasübergang oder Schmelzen) erfolgen, kann die Temperatur während der Prüfung gemäß Nummer 3 Buchstabe a oder b auf 37 °C eingestellt werden.

In diesem Fall gilt das einschlägige Kriterium unter Nummer 2 Buchstabe a als nachgewiesen, wenn das Polymer Folgendes aufweist:

- a) einen vollständigen Abbau oder eine Mineralisierung von mindestens 45 % gemäß Nummer 2 Buchstabe a in einer gesonderten Prüfung bei 25 °C innerhalb von 20 Monaten, wobei der Abbau oder die Mineralisierung voranschreiten und das Plateau nicht erreicht sein darf, es sei denn, der Abbau oder die Mineralisierung betragen mindestens 90 %, und
- b) eines der folgenden Kriterien:
 - i) einen vollständigen Abbau von mindestens 90 % im Verhältnis zum Abbau des Referenzmaterials innerhalb von 20 Monaten zuzüglich der auf dem Etikett angegebenen Wirkungsdauer oder
 - ii) eine Mineralisierung von mindestens 90 %, gemessen als freigesetztes CO₂, über einen Zeitraum von höchstens 20 Monaten zuzüglich der auf dem Etikett angegebenen Wirkungsdauer.

5. Zum Nachweis der Kriterien der biologischen Abbaubarkeit gemäß Nummer 2 Buchstabe b ist eines der folgenden Verfahren zur Prüfung anzuwenden:
 - a) EN/ISO 14851:2019: Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien in einem wässrigen Medium – Verfahren mittels Messung des Sauerstoffbedarfs in einem geschlossenen Respirometer,
 - b) EN ISO 14852:2021: Bestimmung der vollständigen aeroben Bioabbaubarkeit von Kunststoff-Materialien in einem wässrigen Medium – Verfahren mittels Analyse des freigesetzten Kohlenstoffdioxides,
 - c) ASTM D6691:2018: Standard Test Method for Determining Aerobic Biodegradation of Plastic Materials in the Marine Environment by a Defined Microbial Consortium or Natural Sea Water Inoculum (Genormtes Prüfverfahren zur Bestimmung des aeroben biologischen Abbaus von Kunststoffmaterialien in der Meeresumwelt durch ein festgelegtes mikrobielles Konsortium oder ein Inokulum für natürliches Meerwasser, nur auf Englisch verfügbar.
6. Bei Polymeren gemäß Abschnitt CMC 9 Nummer 1 Buchstabe a ist die Prüfung an einem Material durchzuführen, das aus Folgendem besteht:
 - a) einem oder mehreren Polymeren, die in einem kontinuierlichen Überzug auf Partikeln (im Folgenden ‚Polymerpartikel‘) enthalten sind oder diesen bilden und hinsichtlich der Zusammensetzung, Form, Größe und Oberfläche mit den im EU-Düngeprodukt vorhandenen Überzugmittel vergleichbar sind,
 - b) dem isolierten Überzug oder
 - c) dem Polymer oder den Polymeren in der in Verkehr gebrachten Form, wobei der Kern des Materials durch ein inertes Material wie Glas ersetzt wird.
7. Bei Polymeren gemäß Abschnitt CMC 9 Nummer 1 Buchstabe b ist die Prüfung an einem Material, das aus dem in der in Verkehr gebrachten Form des Polymers besteht, durchzuführen.
8. Folgende Materialien können als Referenzmaterialien verwendet werden:
 - a) Positivkontrollen: biologisch abbaubare Materialien wie mikrokristallines Cellulosepulver, aschelose Cellulosefilter oder Poly- β -Hydroxybutyrat,
 - b) Negativkontrollen: nicht biologisch abbaubare Polymere wie Polyethylen oder Polystyrol.“

ANHANG II

Anhang III Teil I der Verordnung (EU) 2019/1009 wird wie folgt geändert:

1. Nummer 1 Buchstabe f erhält folgende Fassung:

„f) bei Produkten, die ein Polymer gemäß Anhang II Teil II Abschnitt CMC 9 Nummer 1 Buchstabe a oder b enthalten:

i) der Zeitraum nach der Anwendung, während dem die Freisetzung von Nährstoffen kontrolliert oder das Wasserrückhaltevermögen verbessert wird („Wirkungsdauer“) und der nicht länger sein darf als der Zeitraum zwischen zwei Anwendungen gemäß den in Buchstabe d dieser Nummer genannten Anweisungen zum Anwendungszweck;

ii) eine Anweisung, das Produkt in Übereinstimmung mit den Pufferzonen anzuwenden, die für Düngeprodukte gemäß den einschlägigen nationalen Vorschriften vorgeschrieben sind, oder, in Ermangelung solcher Vorschriften, das Produkt mindestens 3 m von einem Oberflächenwasserkörper entfernt anzuwenden;“

2. Nummer 7 erhält folgende Fassung:

„7. Der Endnutzer wird angewiesen, das Produkt nicht so zu verwenden, dass es mit dem Boden in Berührung kommt, und sorgt in Zusammenarbeit mit dem Hersteller für eine sachgerechte Entsorgung des Produkts nach Beendigung der Anwendung, wenn das EU-Düngeprodukt

- a) ein Kultursubstrat gemäß Anhang I Teil II Abschnitt PFC 4 Nummer 2a ist oder
- b) ein Polymer enthält, das gemäß Anhang II Teil II Abschnitt CMC 9 Nummer 1 Buchstabe c zur Einbindung von Material in das Produkt dient, und das keine der Anforderungen in Teil II Abschnitt CMC 1 Nummer 1 Buchstabe f Ziffern i, ii, iii oder iv des genannten Anhangs erfüllt.“