Amtsblatt
der Europäischen Union

DE
Reihe L

2024/2770

28.10.2024

DELEGIERTE VERORDNUNG (EU) 2024/2770 DER KOMMISSION

vom 15. Juli 2024

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

(Text von Bedeutung für den EWR)

DIE EUROPÄISCHE KOMMISSION —

gestützt auf den Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union,

gestützt auf die Verordnung (EU) 2019/1009 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 mit Vorschriften für die Bereitstellung von EU-Düngeprodukten auf dem Markt und zur Änderung der Verordnungen (EG) Nr. 1069/2009 und (EG) Nr. 1107/2009 sowie zur Aufhebung der Verordnung (EG) Nr. 2003/2003 ([1]), insbesondere auf Artikel 42 Absatz 1,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Mit der Verordnung (EU) 2019/1009 werden Vorschriften für die Bereitstellung von EU-Düngeprodukten auf dem Markt festgelegt. Gemäß den in Anhang II dieser Verordnung festgelegten Anforderungen an die Komponentenmaterialkategorie 9 dürfen EU-Düngeprodukte Polymere enthalten, die der Kontrolle der Freisetzung von Nährstoffen („Überzugmittel"), der Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens oder der Benetzbarkeit des EU-Düngeprodukts („Wasserrückhaltepolymere") oder als Bindemittel dienen. Überzugmittel werden insbesondere bei der Herstellung von Langzeitdüngemitteln eingesetzt. Deren Zweck besteht darin, Nährstoffe langsam und zum richtigen Zeitpunkt freizusetzen und den Pflanzen bereitzustellen und so die Auswaschung von Nährstoffen zu verringern. Die Anwendung solcher Produkte ist von großer Bedeutung für das Erreichen des in der Mitteilung der Kommission über die Strategie „Vom Hof auf den Tisch" ([2]) festgelegten Ziels, die Nährstoffverluste bei gleichbleibender Bodenfruchtbarkeit um mindestens 50 % zu verringern. Wasserrückhaltepolymere können auch in anderen Kategorien von EU-Düngeprodukten wie beispielsweise Bodenverbesserungsmitteln und Kultursubstraten verwendet werden. Sie tragen unter anderem direkt zu einer nachhaltigen Wassernutzung in der Landwirtschaft bei. Bindemittel auf Polymerbasis können in Kultursubstraten verwendet werden. Solche Produkte dürfen bei ihrer Anwendung nicht mit dem Boden in Berührung kommen.

(2) Das ubiquitäre Vorkommen winziger Fragmente synthetischer oder chemisch modifizierter natürlicher Polymere, die wasserunlöslich sind, nur sehr langsam abgebaut werden und leicht von lebenden Organismen aufgenommen werden können, gibt Anlass zu Bedenken hinsichtlich ihrer allgemeinen Auswirkungen auf die Umwelt und möglicherweise auch auf die menschliche Gesundheit. Dies gilt insbesondere für Polymere, die EU-Düngeprodukten absichtlich zugesetzt und anschließend in die Umwelt freigesetzt werden. Um diesem allgemeinen Problem zu begegnen, erließ die Kommission die Verordnung (EU) 2023/2055 ([3]), mit der in die Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates ([4]) eine allgemeine Beschränkung hinsichtlich des Inverkehrbringens synthetischer Polymermikropartikel aufgenommen wurde. Manche Arten von Polymeren (wie natürliche Polymere, die nicht chemisch modifiziert sind) und Polymere, die spezifische Kriterien der biologischen Abbaubarkeit oder Löslichkeit erfüllen, sind nicht von der allgemeinen Beschränkung betroffen und dürfen weiterhin in Verkehr gebracht werden.

([1]) ABl. L 170 vom 25.6.2019, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2019/1009/oj.

([2]) Mitteilung der Kommission „Vom Hof auf den Tisch" — eine Strategie für ein faires, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem (COM(2020) 381 final vom 20. Mai 2020).

([3]) Verordnung (EU) 2023/2055 der Kommission vom 25. September 2023 zur Änderung von Anhang XVII der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH) hinsichtlich synthetischer Polymermikropartikel (ABl. L 238 vom 27.9.2023, S. 67, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2023/2055/oj).

([4]) Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 18. Dezember 2006 zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH), zur Schaffung einer Europäischen Chemikalienagentur, zur Änderung der Richtlinie 1999/45/EG und zur Aufhebung der Verordnung (EWG) Nr. 793/93 des Rates, der Verordnung (EG) Nr. 1488/94 der Kommission, der Richtlinie 76/769/EWG des Rates sowie der Richtlinien 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/EG und 2000/21/EG der Kommission (ABl. L 396 vom 30.12.2006, S. 1, ELI: http://data.europa.eu/eli/reg/2006/1907/2014-04-10).

Mit der Verordnung (EU) 2019/1009 wird die Kommission verpflichtet, bis zum 16. Juli 2024 die Kriterien der biologischen Abbaubarkeit für Überzugmittel und Wasserrückhaltepolymere, die als Komponentenmaterialien in EU-Düngeprodukten verwendet werden, festzulegen. Daher sind EU-Düngeprodukte vom Anwendungsbereich dieser allgemeinen Beschränkung der Verordnung (EG) Nr. 1907/2006 ausgenommen.

Die Kommission hat die Kriterien der biologischen Abbaubarkeit für Überzugmittel und Wasserrückhaltepolymere sowie Verfahren zur Prüfung der Einhaltung dieser Kriterien mithilfe einer externen Studie ([5]) (im Folgenden „Studie") bewertet.

(3) Im Rahmen der Studie wurde ein Instrument zur Vorhersage des biologischen Abbauverhaltens von Polymeren anhand eines mathematischen Modells entwickelt, das die Korrelation zwischen der biologischen Abbaubarkeit unter Testbedingungen und in natürlichen Umgebungen, die für die verschiedenen Regionen der Union repräsentativ sind, zeigt. Folglich wurden in der Studie verschiedene Faktoren wie die Bodentemperatur, der pH-Wert und der Wassergehalt des Bodens, die Wassertemperatur und andere Faktoren im Zusammenhang mit den Polymereigenschaften (chemische Struktur, Kristallinität, Oberfläche und Dicke) bewertet. Aus der Studie gingen Vorschläge hinsichtlich der Kriterien der biologischen Abbaubarkeit im Boden und im Wasser hervor.

(4) Es sollten sowohl Kriterien der biologischen Abbaubarkeit im Boden (dem Hauptumweltkompartiment, in dem die Produkte angewendet werden) als auch in Gewässern (bei Auswaschung oder sonstigem unbeabsichtigtem Vorkommen in Oberflächenwasserkörpern) festgelegt werden.

In Bezug auf den biologischen Abbau in Böden sollten nur Polymere, die innerhalb von 48 Monaten nach Ende der Wirkungsdauer vollständig abgebaut oder mineralisiert sind, als Komponentenmaterialien zugelassen werden. Zur Verringerung der Prüfungsdauer sollte ein beschleunigtes Verfahren zur Prüfung zugelassen werden. Die Studie ergab eine angemessene Korrelation zwischen den realen Bedingungen und Temperaturen über 25 °C, was der unter Prüfbedingungen verwendeten Temperatur entspricht. Bei Prüfungen mit höheren Temperaturwerten (z. B. 37 °C), die in Bezug auf die Mikrobiologie und umweltabhängige Faktoren unter realen Bedingungen nach wie vor als akzeptabel angesehen werden können, erfolgt der biologische Abbau schneller. Die Ergebnisse des in der Studie entwickelten Bodeninstruments ergaben, dass die Prüfungsdauer in bestimmten Fällen verkürzt werden könnte. Daher sollte die beschleunigte Prüfung bei 37 °C unter bestimmten Bedingungen als Alternative zum Nachweis des vollständigen Abbaus oder der Mineralisierung von 90 % eingeführt werden.

(5) Die Kriterien der biologischen Abbaubarkeit in Gewässern sollten sowohl die Funktion des Polymers als auch die verfügbaren Verfahren zur Prüfung berücksichtigen. In Bezug auf die Funktion des Polymers sollten Überzugmittel oder Wasserrückhaltepolymere über einen durchschnittlichen Zeitraum von sechs bis neun Monaten Nährstoffe in Böden abgeben oder die Wasserrückhaltung erhöhen. Diese Polymere sind also so konzipiert, dass sie bei Aussetzung gegenüber verschiedenen Faktoren in Böden, wie z. B. Wasser, langsam abgebaut werden. Der biologische Abbau im Boden, der während dieser Wirkungsdauer unvermeidbar ist, sollte gebremst werden, damit das Polymer seine Funktion weiterhin erfüllen kann. Was die verfügbaren Verfahren zur Prüfung der biologischen Abbaubarkeit in Wasser anbelangt, so liefern diese zuverlässige Ergebnisse für einen Zeitraum von zwölf Monaten. Demnach würden sich strenge Kriterien der Abbaubarkeit in Gewässern, wie die in der Delegierten Verordnung (EU) 2023/2055 festgelegten, negativ auf die Hauptfunktion von im Boden biologisch abbaubaren Überzugmitteln und Wasserrückhaltepolymeren auswirken. Die biologische Abbaubarkeit in Gewässern sollte daher während der Prüfungsdauer niedriger angesetzt werden, aber dennoch hoch genug, um sicherzustellen, dass es zu keiner Anreicherung von Polymeren in Gewässern kommt. Es wird davon ausgegangen, dass der biologische Abbauprozess nach der Prüfungsdauer von zwölf Monaten fortschreitet und innerhalb von 48 Monaten nach Ende der Wirkungsdauer einen Wert von 90 % erreicht. Auch wenn dieser vollständige Abbau mit den bestehenden Verfahren zur Prüfung nicht nachgewiesen werden kann, kann von ihm sicher ausgegangen werden, da sich das Material bereits als biologisch abbaubar erwiesen hat und weiterhin denselben Umweltfaktoren ausgesetzt sein wird.

(6) Unter realen Bedingungen sind Überzugmittel und Wasserrückhaltepolymere in EU-Düngeprodukten zur Anwendung auf dem Boden enthalten. Diese sollten nicht in Gewässer gelangen. Eine Auswaschung kann zwar nicht vollständig ausgeschlossen werden, aber die die potenziellen Risiken für Gewässer sind begrenzt, da die betroffenen Polymere Gewässer erst erreichen würden, nachdem ihr Abbau in den Böden bereits begonnen hat. Um die potenziellen Risiken weiter zu minimieren, sollte eine Kennzeichnungsanforderung festgelegt werden, mit der die Endnutzer daran erinnert werden, das Produkt nicht in der Nähe von Oberflächenwasserkörpern zu verwenden und Pufferstreifen im Einklang mit den nationalen Maßnahmen für den Einsatz von Düngemitteln zu belassen. In Ermangelung solcher Vorschriften sollte ein Pufferstreifen von mindestens 3 m eingehalten werden.

([5]) Studie zur Bewertung der Kriterien der biologischen Abbaubarkeit von Polymeren, die in EU-Düngeprodukten als Überzugmittel oder zur Verbesserung des Wasserrückhaltevermögens oder der Benetzbarkeit verwendet werden, sowie von Mulchfolien, ISBN 978-92-68-05051-7, doi:10.2873/23399.

(7) Zur Gewährleistung gleicher Wettbewerbsbedingungen und im Einklang mit den Anforderungen für die Kriterien gemäß Artikel 42 Absatz 6 der Verordnung (EU) 2019/1009 sollten die Verfahren zur Prüfung der Einhaltung der Kriterien der biologischen Abbaubarkeit aufgeführt werden. Diese Verfahren zur Prüfung sind in europäischen oder internationalen Normen festgelegt und sind somit zuverlässig und reproduzierbar.

(8) Im Hinblick auf die Verwendung von Polymeren als Bindemittel hat die Kommission Informationen über die Verwendung von biologisch abbaubaren Polymeren als Bindemittel erhalten. Erfüllen solche Polymere die für Polymere der Komponentenmaterialkategorie 1 festgelegten Bedingungen, geben sie keinen Anlass zu Umweltbedenken und die spezifischen Kennzeichnungsvorschriften für die Anwendung und Entsorgung von EU-Düngeprodukten, die solche Polymere enthalten, sind nicht gerechtfertigt und sollten nicht gelten.

(9) Die Verordnung (EU) 2023/2055 wird ab dem 17. Oktober 2028 für nationale Düngeprodukte gelten. Aus Gründen der Kohärenz und um ausreichend Zeit für die Anpassung an die mit dieser Verordnung zur biologischen Abbaubarkeit von Polymerem eingeführten Anforderungen zu gewähren, sollte derselbe Übergangszeitraum gelten —

HAT FOLGENDE VERORDNUNG ERLASSEN:

Artikel 1

Die Verordnung (EU) 2019/1009 wird wie folgt geändert:

1. Anhang II wird gemäß Anhang I der vorliegenden Verordnung geändert,
2. Anhang III wird gemäß Anhang II der vorliegenden Verordnung geändert.

Artikel 2

Diese Verordnung tritt am zwanzigsten Tag nach ihrer Veröffentlichung im *Amtsblatt der Europäischen Union* in Kraft.

Anhang I und Anhang II Nummer 1 gelten ab dem 17. Oktober 2028.

Diese Verordnung ist in allen ihren Teilen verbindlich und gilt unmittelbar in jedem Mitgliedstaat.

Brüssel, den 15. Juli 2024

Für die Kommission
Die Präsidentin
Ursula VON DER LEYEN

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 CO_2, 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: (FP = 0)	Zu erfüllendes Kriterium: (FP = 1 Monat)	Zu erfüllendes Kriterium: (FP = 2 Monate)	Zu erfüllendes Kriterium: (FP = 3 Monate)	Zu erfüllendes Kriterium: (FP ≥ 6 Monate)
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:

$$TD12m = 1-\exp(-\lambda *(12-FP))$$

Dabei gilt:

TD12m =	der Mindestzielwert für den Abbau nach 12 Monaten (ausgedrückt in Prozent),
λ =	die Abbaurate, berechnet als $\lambda = -\ln(0,1) / t90$,
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 CO_2, 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.“