



## Schriftliche Anfrage

der Abgeordneten **Hans-Ulrich Pfaffmann, Florian von Brunn SPD**  
vom 09.07.2018

### **Kunststoffeinträge in die Umwelt vermeiden – Natur und Gesundheit schützen**

Tonnenweise werden Lebensmittelabfälle samt Plastik-Verpackung geschreddert und in Biogasanlagen und Klärwerken verarbeitet. Die Plastikreste landen auf Feldern und in Gewässern. Dadurch wird die Umwelt verschmutzt und womöglich die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet. Einträge von Kunststoffabfällen in die Umwelt müssen weitestgehend vermieden werden. Dafür sind auch Maßnahmen zur Vermeidung und Verminderung von Plastikeinträgen bei der Entsorgung verpackter Lebensmittelabfälle dringend geboten.

Wir fragen daher die Staatsregierung:

1. a) Inwiefern ist der Staatsregierung und ihren Behörden die Vorgehensweise bekannt, dass gewerbliche Lebensmittelabfälle samt Kunststoffverpackung maschinell zerkleinert und (ggf. nach der Verarbeitung in Biogasanlagen oder Klärwerken) auf Feldern als Dünger ausgetragen werden (mit der Bitte um Angabe von Ort und Zeit)?  
b) Welcher Anteil an Kunststoffen darf in Biomasse aus Gasanlagen und Klärwerken vorhanden sein, um sie als Dünger, Kultursubstrat bzw. Pflanzenhilfsmittel auf landwirtschaftlichen Flächen auszubringen?  
c) Welche Menge an verpackten gewerblichen Lebensmittelabfällen und dadurch Plastikresten wurde nach Wissen der Staatsregierung in den letzten fünf Jahren für Biogaszeugung genutzt?
2. a) Sieht die Staatsregierung einen Zusammenhang zwischen dem vom Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz festgestellten Plastikvorkommen von 30–70 Mikropartikeln pro Kubikmeter Wasser in bayerischen Flüssen mit der Ausbringung von Plastikresten auf landwirtschaftlichen Flächen?  
b) Wie groß schätzt die Staatsregierung die Schäden für menschliche Gesundheit und Natur sowie Gewässer durch diese Praxis ein?
3. a) Welche Maßnahmen wurden bisher ergriffen, um die Verunreinigung der Umwelt und somit Gesundheitsrisiken dieser Vorgehensweisen zu verhindern bzw. minimieren?  
b) Ist die Staatsregierung der Ansicht, dass nach der Düngemittelverordnung Kunststoffe in dem zulässigen Fremdstoffanteil, soweit wie technisch möglich, auszuschließen sind?  
c) Wie bewertet die Staatsregierung die Regelung, dass durch die Grenzwerte für Plastik in Düngemitteln nur Plastikpartikel mit einer Größe über 2 Millimetern erfasst werden und Mikroplastikpartikel nicht, welche ebenso schädlich wirken können?
4. a) Wer ist dafür zuständig, dass die Grenzwerte für Kunststoffe in landwirtschaftlichem Dünger eingehalten werden?  
b) Sind der Staatsregierung rechtliche Verfahren gegen Anwender oder Bereitsteller der genannten Praxis bekannt, vor allem hinsichtlich der Straftat der Gewässer- und Bodenverunreinigung?  
c) Wie wird kontrolliert, welche in Kunststoff verpackten gewerblichen Lebensmittelabfälle in Biogasanlagen und Klärwerken verarbeitet werden?
5. Hat die Staatsregierung ein Konzept zur schadlosen und ordnungsgemäßen Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen bzw. setzt sie sich dafür ein, dass ein solches Konzept erarbeitet wird?
6. a) Wie bewertet die Staatsregierung die geltenden Grenzwerte für Kunststoffanteile in Düngemitteln, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln?  
b) Wie beurteilt die Staatsregierung die abfallrechtlichen Vorgaben, nach denen mit Kunststoffen verpackte Lebensmittelabfälle nach der Bioabfallverordnung für die bodenbezogene Verwertung zugelassen sind?  
c) Sollten die oben genannten Grenzwerte und abfallrechtlichen Vorgaben überprüft und, so weit wie technisch möglich, abgesenkt bzw. angepasst werden?

## Antwort

des Staatsministeriums für Umwelt und Verbraucherschutz im Einvernehmen mit dem Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

vom 05.09.2018

**1. a) Inwiefern ist der Staatsregierung und ihren Behörden die Vorgehensweise bekannt, dass gewerbliche Lebensmittelabfälle samt Kunststoffverpackung maschinell zerkleinert und (ggf. nach der Verarbeitung in Biogasanlagen oder Klärwerken) auf Feldern als Dünger ausgetragen werden (mit der Bitte um Angabe von Ort und Zeit)?**

Verpackte gewerbliche Lebensmittelabfälle müssen zur Verwertung in Biogasanlagen entpackt werden. Dazu müssen verpackte gewerbliche Lebensmittelabfälle entweder vor Anlieferung oder direkt bei der Vergärungslange entpackt werden. Hierfür werden je nach Anlagentyp verschiedene technische Einrichtungen verwendet. In der Regel werden in Kunststofffolien verpackte Lebensmittelabfälle durch Schreddern in sogenannten Pulpfern von der Verpackung getrennt. Die Abtrennung des Großteils der Folienteile geschieht anschließend durch Siebung. Weitere Abtrennschritte finden im Fermenter (Abzug aufschwimmender Folienteile) und nochmals durch Siebung oder Windsichtung des Fertigprodukts statt. Lebensmittelabfälle in festen Kunststoffbehältnissen (z. B. Joghurt) werden durch Quetschung mit anschließender Siebung von der Verpackung getrennt.

Für die Co-Vergärung von Abfällen in Kläranlagen sind im Rahmen des Genehmigungsverfahrens vom Kläranlagenbetreiber Unterlagen vorzulegen, aus denen die geplanten Maßnahmen zur Konditionierung von Abfällen (Zerkleinerung, Mischung, Homogenisierung, Entpackung verpackter Lebensmittel) hervorgehen. Die Zumischung zerkleinerter gewerblicher Lebensmittelabfälle samt Kunststoffverpackung würde die klärschlammtypischen Merkmale verändern und ist deshalb nicht zulässig, soweit eine bodenbezogene Verwertung erfolgen soll.

Zu den Begrenzungen von Kunststoffen in Klärschlammgemischen, die der Düngemittelverordnung (DüMV) unterfallen, wird auf die Antwort zu Frage 1 b) verwiesen.

Die gesetzlich erlaubten Aufbringzeiten für Gärreste und Komposte sind durch § 6 Abs. 8 Düngemittelverordnung (DüV) vorgegeben. Danach dürfen Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff auf Ackerland ab dem Zeitpunkt, ab dem die Ernte der letzten Hauptfrucht abgeschlossen ist, bis zum Ablauf des 31. Januar und auf Grünland, Dauergrünland und auf Ackerland mit mehrjährigem Feldfutteranbau bei einer Aussaat bis zum 15. Mai in der Zeit vom 1. November bis zum Ablauf des 31. Januar nicht ausgebracht werden.

Der Ort der Aufbringung ist den zuständigen Behörden (Kreisverwaltungsbehörde, Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten) durch die Angaben im Lieferschein nach § 11 Abs. 2 und 2 a Bioabfallverordnung (BioAbfV) bekannt zu geben.

Die bodenbezogene Verwertung von Klärschlamm, Klärschlammkompost und Klärschlammgemisch erfolgt nach der Klärschlammverordnung (AbfKlärV) mit Anzeige und Lieferschein, sodass im Einzelfall nachvollzogen werden kann, auf welcher Fläche welche Menge ausgebracht wurde.

**b) Welcher Anteil an Kunststoffen darf in Biomasse aus Gasanlagen und Klärwerken vorhanden sein, um sie als Dünger, Kultursubstrat bzw. Pflanzenhilfsmittel auf landwirtschaftlichen Flächen auszubringen?**

Kunststoffe sind im Sinne des Düngemittelrechts Fremdbestandteile (ungewollte, aber unvermeidbare Bestandteile von Düngemitteln). Die Düngemittelverordnung verpflichtet den Hersteller eines Düngemittels, den Anteil an Kunststoffen in Düngemitteln so gering wie möglich zu halten. Damit hat er alle – wirtschaftlich vertretbaren – Maßnahmen zu ergreifen, die den Anteil an Kunststoffen in Düngemitteln verringern.

Entsprechend den Vorgaben in § 3 DüMV dürfen Düngemittel nur in den Verkehr gebracht werden, wenn sie einem zugelassenen Düngemitteltyp entsprechen. Düngemitteltypen werden u. a. nach der Maßgabe des § 3 Abs. 1 Nr. 4 DüMV zugelassen, sofern als Fremdbestandteile nach Anlage 2 Tabelle 8.3

- a) Steine über 10 mm Siebdurchgang nicht über einen Anteil von 5 vom Hundert/TM,
- b) Altpapier, Karton, Glas, Metalle und plastisch nicht verformbare Kunststoffe über 2 mm Siebdurchgang nur nach Maßgabe der Anlage 2 Tabelle 8 Nummer 8.3.9 und zusammen nicht über einen Anteil von 0,4 vom Hundert/TM und
- c) sonstige nicht abgebaute Kunststoffe über 2 mm Siebdurchgang nicht über einen Anteil von 0,1 vom Hundert/TM enthalten sind.

Für das Inverkehrbringen von Wirtschaftsdüngern, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln gelten gleichlautende Anforderungen.

**c) Welche Menge an verpackten gewerblichen Lebensmittelabfällen und dadurch Plastikresten wurde nach Wissen der Staatsregierung in den letzten fünf Jahren für Biogaserzeugung genutzt?**

Dem Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz (StMUV) liegen dazu keine gesicherten Daten für Bayern vor. Wie bereits zur Frage 1 a) ausgeführt, müssen verpackte gewerbliche Lebensmittelabfälle zur Verwertung in Biogasanlagen entpackt werden. In der bayerischen Abfallbilanz wird für das letzte Bilanzjahr 2016 ein Gesamtaufkommen organischer Gewerbeabfälle von 85.000 t/a aufgeführt. Von dieser Menge ist der Großteil ohnehin unverpackt, da er aus der verarbeitenden Industrie oder aus dem Gaststättengewerbe stammt.

**2. a) Sieht die Staatsregierung einen Zusammenhang zwischen dem vom Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz festgestellten Plastikvorkommen von 30–70 Mikropartikeln pro Kubikmeter Wasser in bayerischen Flüssen mit der Ausbringung von Plastikresten auf landwirtschaftlichen Flächen?**

Eine gezielte Ausbringung von Plastikresten auf landwirtschaftlichen Flächen ist unzulässig und im konkreten Fall durch die zuständigen Behörden zu ahnden.

Die durch die BioAbfV und DüMV vorgegebenen Untersuchungsmethoden zur Bestimmung des lediglich in Spuren enthaltenen Fremdbestandteils in Düngemitteln erfassen den Anteil an Kunststoffen mit einer Partikelgröße >2 mm.

Dieser Anteil ist im Vergleich zu sonstigen Eintragspfaden von Kunststoffen in die Umwelt jedoch von untergeordneter Bedeutung.

Das StMUV hat die Mikroplastikproblematik frühzeitig aufgegriffen und finanziert seit 2014 ein umfangreiches Forschungsprojekt am Landesamt für Umwelt, um Eintragspfade, Vorkommen und Verteilung von Mikroplastikpartikeln in bayerischen Gewässern sowie mögliche Auswirkungen auf aquatische Organismen zu untersuchen. Das Landesamt für Umwelt ist außerdem an verschiedenen Verbundprojekten der Fördermaßnahme „Plastik in der Umwelt“ des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) beteiligt.

Im Verbundprojekt des BMBF „Mikroplastik in Binnengewässern“ soll unter anderem eine Abschätzung potenzieller Bodenbelastungen mit Mikroplastik erfolgen und sollen die Mechanismen des Austrages von Mikroplastik aus landwirtschaftlichen Flächen in Fließgewässer näher untersucht werden.

**b) Wie groß schätzt die Staatsregierung die Schäden für menschliche Gesundheit und Natur sowie Gewässer durch diese Praxis ein?**

Die Ausbringung von zerkleinerten gewerblichen Lebensmittelabfällen einschließlich ihrer Kunststoffverpackungen ist keine zulässige bodenbezogene Verwertung dieser Abfälle und stellt in Bayern in der Praxis auch kein übliches Vorgehen dar. Zum Eintrag von Mikrokunststoffen in die Umwelt tragen hauptsächlich anderweitige Stoffeintragspfade bei.

Eine Abschätzung potenzieller Schäden für Natur und Gewässer erfolgt grundsätzlich auf Basis belastbarer Wirkungsstudien. Bayern ist derzeit das einzige Bundesland, in dem von Behördenseite Wirkungsstudien an Gewässerorganismen in Bezug auf Mikroplastik durchgeführt werden. Die laufenden Untersuchungen des Landesamts für Umwelt dazu sind noch nicht abgeschlossen. Mit Vorliegen aller Ergebnisse kann eine erste Risikoabschätzung der in Gewässern vorhandenen Mikroplastikkonzentrationen erfolgen.

Nach gegenwärtigen Erkenntnissen der Bundesregierung sind keine Beeinträchtigungen der menschlichen Gesundheit bekannt, die eindeutig auf die Aufnahme von Mikroplastik beim Verzehr von Pflanzen und Tieren aus Binnen- und Meeresgewässern zurückzuführen sind (BT-Drs. 19/2451 vom 04.06.2018).

**c) Welche Maßnahmen wurden bisher ergriffen, um die Verunreinigung der Umwelt und somit Gesundheitsrisiken dieser Vorgehensweisen zu verhindern bzw. minimieren?**

Die Anforderungen der Düngemittelverordnung (DüMV) wurden mit der Ersten Verordnung zur Änderung der DüMV vom 27.05.2015 hinsichtlich der maximal zulässigen Gehalte des Fremdbestandteils an Kunststoffen – insbesondere bei sonstigen nicht abbaubaren (plastisch verformbaren) Kunststoffen wie beispielsweise Folien >2 mm – verschärft. Die Staatsregierung hat diese Änderung unterstützt.

Nur auf der Grundlage von Untersuchungsergebnissen von Forschungsprojekten lassen sich wirksame Strategien und ggf. Maßnahmen zur weiteren Reduzierung von Mikroplastikeinträgen entwickeln. Um vorhandene Wissenslücken zu schließen, engagiert sich der Freistaat Bayern personell

und finanziell bei verschiedenen Forschungsprojekten (siehe dazu auch Antwort zur Frage 2a). Bereits jetzt leistet die bestehende Infrastruktur zur Abwasserreinigung einen erheblichen Beitrag zur Verringerung von Mikroplastikeinträgen in die Gewässer. So wird in einer Studie des Fraunhofer Instituts für Umwelt, Sicherheits- und Energietechnik Umsicht vom Juni 2018 die massenbezogene Abscheideeffizienz von konventionellen Kläranlagen für Mikroplastik auf 95 Prozent abgeschätzt. Der überwiegende Teil des bayerischen Klärschlamm wird derzeit bereits energetisch verwertet, im Klärschlamm enthaltene Mikroplastikpartikel werden gemeinsam mit diesem thermisch behandelt und somit dauerhaft dem Stoffkreislauf entzogen.

**3. a) Wie bewertet die Staatsregierung die Regelung, dass durch die Grenzwerte für Plastik in Düngemitteln nur Plastikpartikel mit einer Größe über 2 Millimetern erfasst werden und Mikroplastikpartikel nicht, welche ebenso schädlich wirken können?**

Bei den geltenden Regelungen in der DüMV und der BioAbfV bleibt Mikroplastik mit einer Teilchengröße <2 mm unberücksichtigt. Da Kunststoffpartikel <2 mm in Gärresten nicht oder nicht mit verhältnismäßigen Mitteln abgetrennt werden könnten, wäre eine andere Regelung dafür auch nicht zielführend.

**b) Ist die Staatsregierung der Ansicht, dass nach der Düngemittelverordnung Kunststoffe in dem zulässigen Fremdstoffanteil, soweit wie technisch möglich, auszuschließen sind?**

Die in der DüMV als tolerierbare Anteile festgelegten Werte sind als Grenzwerte anzusehen, die so weit wie möglich zu unterschreiten sind.

**4. a) Wer ist dafür zuständig, dass die Grenzwerte für Kunststoffe in landwirtschaftlichem Dünger eingehalten werden?**

Gemäß § 4 i. V. m. § 3 DüMV ist der Inverkehrbringer eines Düngemittels dafür verantwortlich, dass sein Produkt die gesetzlichen Anforderungen einschließlich der Grenzwerte für Kunststoffe entsprechend § 3 Abs. 1 Nr. 4 DüMV einhält. Dies wird zudem von der Düngemittelverkehrskontrolle überwacht.

Für die Überwachung der Vorgaben der BioAbfV in Verbindung mit den Regelungen der DüMV sind die zuständigen Kreisverwaltungsbehörden, in einzelnen Fällen auch die jeweilige Bezirksregierung und in bestimmten Bereichen, wie zum Beispiel bei der Kontrolle von Lieferscheinen, auch das zuständige Amt für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten zuständig.

**b) Sind der Staatsregierung rechtliche Verfahren gegen Anwender oder Bereitsteller der genannten Praxis bekannt, vor allem hinsichtlich der Straftat der Gewässer- und Bodenverunreinigung?**

Während der letzten fünf Jahre wurden, nach Kenntnis der Staatsregierung, zwei Anzeigen mit dem Verdacht eines Verstoßes gegen die Einhaltung der Grenzwerte der DüMV für Kunststoffe bearbeitet. Beide Anlasskontrollen waren ohne Beanstandung, da Überprüfungen den Verdacht nicht erhärtet haben.

**c) Wie wird kontrolliert, welche in Kunststoff verpackten gewerblichen Lebensmittelabfälle in Biogasanlagen und Klärwerken verarbeitet werden?**

In Biogasanlagen dürfen nur nach Genehmigungsbescheid zugelassene Abfälle verarbeitet werden. Die Eignung der Störstoffabtrennung wird im Rahmen des Genehmigungsverfahrens und nach Inbetriebnahme in der Praxis durch die regelmäßigen Untersuchungen der Gärreste gemäß den Vorgaben der BioAbfV überprüft. Die Kreisverwaltungsbehörden sind dabei für die Überwachung der Abfallentsorgung zuständig. Nach der Nr. 8.6 des Anhang 1 der 4. Bundes-Immissionsschutzverordnung (BlmSchV) immissionsschutzrechtlich genehmigungspflichtige Biogasanlagen unterliegen zudem einer regelmäßigen Anlagenüberwachung gemäß §52 Bundes-Immissionsschutzgesetz (BlmSchG) durch die Genehmigungs- und Überwachungsbehörde mit Überprüfung des Istzustands der Anlage sowie des Anlagenbetriebs.

Die für eine Co-Vergärung in einer Kläranlage zugelassenen Abfälle ergeben sich aus der wasserrechtlichen Erlaubnis für den Betrieb der Kläranlage. Es liegen keine Erkenntnisse über eine etwaige maschinelle Zerkleinerung gewerblicher Lebensmittelabfälle samt Kunststoffverpackungen und deren Einbringung in Kläranlagen in Bayern vor.

**5. Hat die Staatsregierung ein Konzept zur schadlosen und ordnungsgemäßen Verwertung von verpackten Lebensmittelabfällen bzw. setzt sie sich dafür ein, dass ein solches Konzept erarbeitet wird?**

In Bayern sind der Staatsregierung keine Vorgänge bekannt, bei denen Lebensmittelabfälle, die in Vergärungsanlagen behandelt werden, nicht schadlos und ordnungsgemäß den gesetzlichen Vorgaben entsprechend behandelt worden wären. Wie in der Antwort zur Frage 1 a dargelegt, wurden bereits frühzeitig die hierfür notwendigen fachlichen Anforderungen vorgegeben und umgesetzt. Die laufenden umfangreichen Forschungsprojekte zur Mikroplastikthematik werden zudem intensiv fortgesetzt. Nach Vorliegen sowie Auswertung aller Ergebnisse mit Gefährdungsabschätzung werden Strategien und Maßnahmen zur Reduzierung von Mikroplastikeinträgen entwickelt.

**6. a) Wie bewertet die Staatsregierung die geltenden Grenzwerte für Kunststoffanteile in Düngemitteln, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln?**

In der Düngemittelverordnung gilt für folienartige Kunststoffe ein gewichtsbezogener Grenzwert von maximal 0,1 Gew.-

Prozent in der Trockenmasse. Andere Fremdstoffe sind bis zu einem Anteil von 0,4 Gew.-Prozent Trockenmasse zulässig. Bei flüssigen Gärprodukten sind diese Gewichtsgrenzen aufgrund der geringen Trockenmasse-Gehalte besonders streng.

Bei einer Verunreinigung mit Folien oder Plastik kann die alleinige gravimetrische Bewertung zu Fehleinschätzungen führen. Oft genügen schon kleine Mengen von z. B. Folien, um Kompost deutlich verunreinigt aussehen zu lassen. Die Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) ist daher schon 2006 dazu übergegangen, neben dem Gewichtsanteil der ausgelesenen Fremdstoffe auch deren Aufsichtsfläche (Flächensumme) zu bewerten. Hierbei wird von allen Einzelfractionen separat jeweils das Gewicht und der jeweilige Flächensummenindex bestimmt.

Der bisher bei 25 cm<sup>2</sup>/l Feuchtmasse liegende Grenzwert Flächensummenindex für gütegesicherte Komposte wurde von der BGK zum 01.07.2018 auf 15 cm<sup>2</sup>/l Feuchtmasse herabgesetzt. Für den Einsatz von gütegesicherten Bioabfallkomposten auf ökologisch bewirtschafteten Flächen gilt die Anforderung der zusätzlichen Bestimmung des Flächensummenindex mit einem Grenzwert von 15 cm<sup>2</sup>/l Feuchtmasse schon seit mehreren Jahren.

Nach derzeitigen Erkenntnissen sind die auf eine Kunststoffpartikelgröße von >2 mm bezogenen geltenden Grenzwerte ausreichend. Bei einer zukünftigen Novellierung der BioAbfV und/oder der DüMV wird die Staatsregierung prüfen, ob eine Einführung eines Flächensummenindex mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand für die Bioabfallkomposte grundsätzlich möglich ist, und dies in entsprechenden Bundesgesetzgebungsverfahren einbringen.

**b) Wie beurteilt die Staatsregierung die abfallrechtlichen Vorgaben, nach denen mit Kunststoffen verpackte Lebensmittelabfälle nach der Bioabfallverordnung für die bodenbezogene Verwertung zugelassen sind?**

Entsprechend dem Anhang 1 der BioAbfV sind verpackte Lebensmittel kein für die bodenbezogene Verwertung zulässiger Bioabfall. Die Staatsregierung hält dies für sachgerecht.

**c) Sollten die oben genannten Grenzwerte und abfallrechtlichen Vorgaben überprüft und, so weit wie technisch möglich, abgesenkt bzw. angepasst werden?**

Auf die Antwort zu Frage 6 a wird verwiesen.