



## Hintergrundpapier

### der Deutschen Umwelthilfe e.V. (DUH) zu Danone Activia-Joghurtbechern aus Polylactid (PLA)

Stand: 28.07.2011

<b>1</b>	<b>AUSGANGSLAGE</b> .....	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>KERNERGEBNISSE DER IFEU-ÖKOBILANZ ZU ACTIVIA BECHERN AUS PLA</b> .....	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>VERBRAUCHERTÄUSCHUNG - SELEKTIVE KOMMUNIKATION DER ÖKOBILANZERGEBNISSE DURCH DANONE</b> .....	<b>4</b>
<b>4</b>	<b>EINORDNUNG DER VERGLEICHSBASIS VON ACTIVIA-JOGHURTBECHERN AUS PLA</b> .....	<b>5</b>
4.1	VERGLEICHSKUNSTSTOFF POLYSTYROL IN DER IFEU-ÖKOBILANZ	5
4.2	FEHLENDER VERGLEICH VON ACTIVIA BECHERN AUS PLA MIT VERPACKUNGALTERNATIVEN	5
<b>5</b>	<b>ROHSTOFFE</b> .....	<b>5</b>
5.1	HERKUNFT UND TRANSPORT DER PLA-ROHSTOFFE FÜR ACTIVIA BECHER	6
5.2	ZUSATZSTOFFE IN ACTIVIA BECHERN AUS PLA	6
5.3	EINSATZ GENTECHNISCH VERÄNDERTER PFLANZEN ZUR PLA-PRODUKTION	6
5.4	VERBRAUCHERTÄUSCHUNG – EINSATZ NACHHALTIG ANGEBAUTEN MAISES ZUR HERSTELLUNG VON ACTIVIA-BECHERN	7
5.5	NÄHRUNGSMITTELKONKURRENZ	8
<b>6</b>	<b>PROBLEMATISCHE ENTSORGUNG VON ACTIVIA BECHERN AUS PLA</b> .....	<b>8</b>
6.1	KOMPOSTIERUNG UND ENTSORGUNG IN DER BIOTONNE	9
6.2	ENTSORGUNG IN DER WERTSTOFFTONNE	9
6.3	ENTSORGUNG IN DER RESTMÜLLTONNE	10
6.4	STOFFLICHE VERWERTUNG VON ACTIVIA BECHERN AUS PLA	11
6.5	BIOKUNSTSTOFFE VON DER VERPACKUNGSLIZENZIERUNG BEFREIT	11

**Kontakt:**

Thomas Fischer  
Deutsche Umwelthilfe e.V.  
Leiter Kreislaufwirtschaft

Tel.: 030 2400 867-43  
Mobil: 0151 18256692  
E-Mail: [fischer@duh.de](mailto:fischer@duh.de)

## 1 Ausgangslage

Nach Recherchen der DUH nimmt der Einsatz biologisch abbaubarer Kunststoffe für die Herstellung von Verpackungen derzeit deutlich zu. Beispielhaft erwähnt seien diesbezügliche Aktivitäten der Unternehmen Coca Cola, Pepsi, Nestlé, Aldi oder REWE. Als eines der ersten deutschen Großunternehmen gab die Danone GmbH Deutschland Ende März 2011 eine konsequente Umstellung des Verpackungsmaterials für Activia-Joghurtbecher auf den Biokunststoff Polylactid (PLA)<sup>1</sup> bekannt. Zur Beurteilung des Umweltnutzens wurde von der Danone GmbH Deutschland eine Ökobilanz beim renommierten IFEU-Institut in Auftrag gegeben und diese parallel zur Bekanntgabe der Materialumstellung veröffentlicht. In diesem Zusammenhang werden die Activia-Joghurtbecher aus PLA von Danone als besonders umweltfreundlich beworben.<sup>2</sup>

Die DUH hat unter den derzeit gegebenen Umständen erhebliche Zweifel am besonderen Umweltnutzen des Einsatzes von PLA als Verpackungsmaterial. Insbesondere der Einführung von Activia-Joghurtbechern aus PLA scheint keine hinreichende Gesamtkonzeption zur Minimierung von Umweltauswirkungen zugrunde zu liegen. Hinweise der Danone GmbH Deutschland auf mittelfristige Potentiale des Biokunststoffes PLA blenden das gegenwertige Fehlen ökologischer Vorteile gegenüber dem bislang verwendeten Kunststoff Polystyrol sowie zahlreiche Probleme bei der Rohstoffherstellung und Entsorgung aus. Der Einsatz eines Verpackungsmaterials in großem Stil erfordert eine genaue Erarbeitung von Problemlösungen im Vorfeld der Einführung und nicht danach. Zudem bewirbt die Fa. Danone in unzulässiger Weise Activia-Joghurtbecher aus PLA als besonders umweltfreundlich, obwohl dies die selbst in Auftrag gegebene Ökobilanz nicht hergibt.

## 2 Kernergebnisse der IFEU-Ökobilanz zu Activia Bechern aus PLA

Im Rahmen der Einführung von Activia-Joghurtbechern aus PLA wurde am 29. März 2011 eine von der Danone GmbH Deutschland beim IFEU-Institut in Auftrag gegebene Ökobilanz veröffentlicht. In der Ökobilanz wurden die zuvor eingesetzten Joghurtbecher aus Polystyrol mit den neuen Bechern aus PLA hinsichtlich deren Umweltauswirkungen von der Wiege bis zur Bahre untersucht.

Auf Grundlage der Ergebnisse der Basisszenarien und unter Einbeziehung aller untersuchten Wirkungskategorien kann kein ökobilanzieller Vor- oder Nachteil für PLA

---

<sup>1</sup> Polylactid (PLA) ist ein Kunststoff, welcher aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt wird. Für die Grundstoffgewinnung können stärkehaltige Pflanzen wie Mais, Kartoffeln oder Weizen eingesetzt werden. PLA entsteht durch eine chemische Reaktion von Milchsäure, welche wiederum bei der Fermentation aus Zucker und Stärke durch Milchsäurebakterien gewonnen wird.

<sup>2</sup> Pressemitteilung der Danone GmbH Deutschland vom 31.03.2011: Mehr als ein Joghurtbecher. Danone und WWF setzen auf Joghurtbecher aus Biokunststoff.

oder Polystyrol abgeleitet werden.<sup>3</sup> In der Gesamtbetrachtung weist PLA gegenüber Polystyrol keine Umweltvorteile auf.

In der Ökobilanz wurden für Polystyrol und PLA im Einzelnen zehn unterschiedliche Bewertungskategorien betrachtet, welche in der Tabelle 1 abgebildet sind.

Bewertungskategorie	PLA (B_PLA_3,90g) geringer im Vergleich zu Polystyrol (B_PS_4,05g)	PLA (B_PLA_3,90g) höher im Vergleich zu Polystyrol (B_PS_4,05g)
Fossiler Ressourcenverbrauch	-43%	
Naturraumbeanspruchung Agrarfläche		>100%
Klimawandel	-25%	
Sommersmog	-35%	
Versauerung		>100%
Eutrophierung (terrestrisch)		>100%
Eutrophierung (aquatisch)		>100%
Humantoxizität Feinstaub (PM10)		>100%
Kumulierter Energieaufwand		62%
Kumulierter Prozesswasserverbrauch		>100%

**Tab.1:** Untersuchte Kategorien der IFEU-Ökobilanz 2011 zur Bewertung der Umweltauswirkungen von Activia-Bechern aus Polystyrol und PLA<sup>4</sup>

In den Kategorien fossiler Ressourcenverbrauch, Klimawandel (Freisetzung von CO<sub>2</sub>-Äquivalenten) und Sommersmog (bodennahe Ozonbildung) schneidet PLA im Vergleich zum bisher angewandten Kunststoff Polystyrol besser ab. Durch die Verwendung von Pflanzenmaterial zur Kunststoffproduktion werden weniger fossile Ausgangsstoffe benötigt. Bei der Freisetzung des gebundenen Kohlenstoffs aus den als Chemierohstoff verwendeten Pflanzen, werden nur solche Mengen an CO<sub>2</sub> freigesetzt, welche zuvor der Atmosphäre beim Pflanzenwachstum entzogen wurden.

In den Kategorien Naturraumbeanspruchung (Kategorie IV naturferne Nutzfläche), Versauerung des Bodens (Emission von Salzsäure, Schwefeloxiden, Schwefelwasserstoffen, Stickoxiden und Ammoniak), Eutrophierung von Gewässern und Böden (Nährstoffzufuhr im Übermaß durch Nitrat und Stickstoffoxidemissionen) und Human-toxizität (Erzeugung von Feinstaub mit einem kleineren Durchmesser als 10 Mikrometer) schneidet PLA um mehr als 100 Prozent schlechter ab als Polystyrol. Die im Vergleich mit Polystyrol höheren Umweltauswirkungen sind zumeist auf den landwirtschaftlichen Anbau der zur Produktion notwendigen Rohstoffe zurückzuführen.

<sup>3</sup> IFEU-Institut (29.03.2011): Ökobilanz von Danone Activia-Verpackungen aus Polystyrol und Polylactid im Auftrag der Danone GmbH Deutschland.

<sup>4</sup> Ibid

Insgesamt muss für die gesamte Prozesskette zur Herstellung von Activia-Bechern aus PLA deutlich mehr Primärenergie aufgewendet werden als bei der Herstellung von Joghurtbechern aus Polystyrol. Dabei fällt der größte Energieverbrauch beim Anbau und der Herstellung des Rohmaterials an. Generell zeigt sich, dass auch die Verarbeitung von PLA-Material bei den Zulieferern zu deutlich höheren Energieverbräuchen als bei Polystyrol führt, da PLA getrocknet werden muss. Zusätzlich wird für die Herstellung von PLA-Bechern im Vergleich zu Polystyrol 150 Prozent mehr Prozesswasser benötigt.

### **3 Verbrauchertäuschung - Selektive Kommunikation der Ökobilanzergebnisse durch Danone**

Auf Wunsch der Danone GmbH Deutschland wurde durch das IFEU-Institut in der Ökobilanz zu Activia-Joghurtbechern neben einer ganzheitlichen auch eine selektive Auswertungsstrategie herangezogen. Dabei wurden zur Bestimmung der Umweltauswirkungen nur solche Bewertungskategorien berücksichtigt, welche Danone als besonders wichtig ansieht. Die Umweltziele der Firma Danone sind insbesondere der Klimaschutz und der Schutz fossiler Ressourcen. Nur bei der ausschließlichen Beurteilung der Umweltauswirkungen nach diesen beiden Bewertungskategorien ergeben sich Umweltvorteile für Joghurtbecher aus PLA gegenüber solchen aus Polystyrol. Diese Ergebnisse können nach Aussage des IFEU-Instituts aber keinesfalls für gesamtökologische Aussagen herangezogen werden.<sup>5</sup> In der Gesamtbetrachtung aller Umweltauswirkungen weisen PLA-Becher keine ökobilanziellen Vorteile gegenüber Polystyrol-Bechern auf.

Das IFEU-Institut weist in der Ökobilanz darauf hin, dass eine Fokussierung der Ergebnisse auf einzelne Wirkungskategorien, wie bspw. den Klimawandel oder den fossilen Ressourcenverbrauch, nicht dem ganzheitlichen Ansatz von Ökobilanzen entspricht und einer entsprechenden Differenzierung bei der Kommunikation der Studienergebnisse bedürfe.<sup>6</sup> Es wird ausdrücklich empfohlen bei der Gestaltung von Informationen an die Endverbraucher neben partiellen Umweltvorteilen von Activia-Verpackungen aus PLA auch deren Nachteile zu kommunizieren.

Danone wirbt für die neu eingeführten PLA-Joghurtbecher massiv mit Umweltvorteilen in den Bewertungskategorien Klimawandel und fossiler Ressourcenverbrauch und verschweigt gleichzeitig alle Umweltnachteile gegenüber Polystyrol. Zusätzlich versucht Danone durch Aussagen, wie z.B. „NEU - umweltfreundlicherer Becher“<sup>7</sup> oder „Mehr als nur ein Joghurtbecher“<sup>8</sup> dem Kunden einen generellen Umweltvorteil

---

<sup>5</sup> IFEU-Institut (29.03.2011): Ökobilanz von Danone Activia-Verpackungen aus Polystyrol und Polylactid im Auftrag der Danone GmbH Deutschland.

<sup>6</sup> Ibid

<sup>7</sup> Aufdruck auf im Handel erhältlichen Activia-Joghurtbechern der Fa. Danone

<sup>8</sup> Pressemitteilung der Danone GmbH Deutschland vom 31.03.2011: Mehr als ein Joghurtbecher. Danone und WWF setzen auf Joghurtbecher aus Biokunststoff.

vorzugaukeln, welchen die IFEU-Ökobilanz überhaupt nicht hergibt. Die ausschließliche Kommunikation einzelner Bewertungsergebnisse der Ökobilanz sowie eines generellen Umweltvorteils von PLA-Bechern widerspricht eindeutig den Kommunikationsempfehlungen und Forschungsergebnissen des IFEU-Instituts und stellt aus Sicht der DUH eine gezielte Täuschung der Verbraucher dar.

## **4 Einordnung der Vergleichsbasis von Activia-Joghurtbechern aus PLA**

### **4.1 Vergleichskunststoff Polystyrol in der IFEU-Ökobilanz**

In der von Danone in Auftrag gegebenen IFEU-Ökobilanz wurden die Umweltauswirkungen von Activia-Joghurtbechern aus PLA und Polystyrol verglichen. Laut einer Ökobilanz der Universität Pittsburgh (Pennsylvania, USA) weist Polystyrol hinsichtlich seiner Umweltauswirkungen ein eher durchschnittliches Ergebnis auf.<sup>9</sup> Da PLA gemäß der IFEU-Studie im Vergleich zu Polystyrol keine ökobilanziellen Vorteile aufweist, gehört PLA keineswegs zu besonders umweltfreundlichen Kunststoffen, sondern reiht sich ins Mittelmaß ein. Hätte man beispielsweise PLA mit dem rohölbasierten und auch für die Becherproduktion geeigneten Kunststoff Polyethylen (PE) verglichen, dann hätte PLA in der Gesamtbetrachtung wahrscheinlich ökologische Nachteile aufgewiesen. Daher entspricht der Vergleich zwischen PLA und Polystyrol dem zwischen zwei Lastwagen, obwohl das Ziel ein Kleinwagen sein sollte.

### **4.2 Fehlender Vergleich von Activia Bechern aus PLA mit Verpackungsalternativen**

Eine Untersuchung weiterer Verpackungsmaterialien, welche von anderen Herstellern zur Verpackung von Joghurt genutzt werden, wäre zur Einordnung der tatsächlichen Umweltauswirkungen von PLA wünschenswert gewesen. So wird Joghurt auch in Mehrweggläsern, Polypropylen (PP) oder Polyethylen (PE) verpackt. Erst der Vergleich mit anderen Verpackungsalternativen ermöglicht es Verbrauchern die Ergebnisse der IFEU-Ökobilanz zu Activia-Bechern in einen Gesamtzusammenhang zu setzen. Da der Vergleichskunststoff in der IFEU-Ökobilanz Polystyrol kein ökologischer „Toprunner“ ist, sollte er deshalb nicht als Referenzsystem verwendet werden. Vielmehr sollte die ökologischste auf dem Markt befindliche Verpackung zum Vergleich herangezogen werden.

## **5 Rohstoffe**

Der Biokunststoff Polylactid (PLA) basiert nicht auf Erdöl, sondern auf Pflanzenstärke. Aus ihr produzieren Bakterien Milchsäure, die dann in einem chemischen Prozess zu langen Ketten, dem Biokunststoff PLA, verbunden werden. Bislang wird als Rohstoff für die PLA-Produktion i.d.R. die Energiepflanze Mais verwendet.

---

<sup>9</sup> M. Tabone, J. Gregg, E. Beckman, A. Landis in Environmental Science & Technology (2010): Sustainability Metrics: Life Cycle Assessment and Green Design in Polymers.

### **5.1 Herkunft und Transport der PLA-Rohstoffe für Activia Becher**

Bei dem von Danone zur Joghurtbecherherstellung verwendeten PLA handelt es sich um Ingeo PLA-Material der Fa. NatureWorks. Ausgangsmaterial für das Ingeo PLA-Material ist Mais, welcher zu 100 Prozent in den USA angebaut wird.<sup>10</sup> Das Ingeo-Granulat als Basisrohstoff für die Becherproduktion von Activia-Produkten wird per Schiff aus den USA nach Europa importiert. In Europa wird das Ingeo-Granulat für unterschiedliche Abfülllinien nach Italien und Polen transportiert. In Polen werden Joghurtbecher und in Italien Folien für die Becherherstellung in Deutschland produziert. Nach dem Transport der Joghurtbecher und Plastikfolien nach Deutschland, werden in Ochsenfurth (Bayern) die polnischen Becher befüllt und gleichzeitig aus den italienischen Folien Becher vor Ort geformt und ebenfalls befüllt. Der aufwendige Transport von PLA-Rohmaterialien und fertigen Bechern über sehr lange Distanzen ist vor dem Hintergrund der Suche nach besonders umweltfreundlichen Verpackungsalternativen mehr als kontraproduktiv.

### **5.2 Zusatzstoffe in Activia Bechern aus PLA**

Für die Herstellung von Biokunststoffen, die dem Entwicklungsstand herkömmlicher Kunststoffe entsprechen, müssen laut Auskunft des Umweltbundesamtes (UBA) in der Regel petrochemische Komponenten sowie weitere Hilfs- und Zusatzstoffe (Gleitmittel, Stabilisatoren, Antistatika) zugegeben werden.<sup>11</sup> Die Anteile an Additiven können mengenmäßig bedeutsam sein.

Der Anteil fossiler Rohstoffe in Activia-Bechern aus PLA wird als minimal bezeichnet, jedoch nicht mit einer genauen Zahl quantifiziert. Der bei der PLA-Becherproduktion hinzugefügte Elastifikator beinhaltet 30 Prozent fossil basierter Polyethylen Wachse.<sup>12</sup> Der PLA-Anteil der unterschiedlichen Befüllungslinien (FS Line und FFS Line) unterscheidet sich um vier Prozent.

### **5.3 Einsatz gentechnisch veränderter Pflanzen zur PLA-Produktion**

Das von Danone zur Becherproduktion verwendete PLA stammt zu 100 Prozent aus amerikanischem Mais. Der Anbau gentechnisch veränderter Maispflanzen hat in den USA deutlich zugenommen und liegt derzeit bei mind. 85 Prozent.<sup>13</sup> Nach Angaben von PLA-Herstellern aus den USA ist eine strikte Trennung gentechnisch unbehandelter und behandelter Maispflanzen nicht realisierbar. Verbraucher, welche Activia-Becher aus PLA kaufen, unterstützen auf diese Weise ohne es zu wissen oder zu

---

<sup>10</sup> IFEU-Institut (29.03.2011): Ökobilanz von Danone Activia-Verpackungen aus Polystyrol und Polylactid im Auftrag der Danone GmbH Deutschland.

<sup>11</sup> Umweltbundesamt (2009): Biologisch abbaubare Kunststoffe.

<sup>12</sup> IFEU-Institut (29.03.2011): Ökobilanz von Danone Activia-Verpackungen aus Polystyrol und Polylactid im Auftrag der Danone GmbH Deutschland.

<sup>13</sup> Ibid

wollen den Anbau gentechnisch veränderter Pflanzen. Dabei nützt es auch nichts, dass Danone auf dem amerikanischen Markt gentechnisch unbehandelten Mais aufkauft, wenn für die PLA-Produktion tatsächlich gentechnisch behandelte Mais verwendet wird.

#### **5.4 Verbrauchertäuschung – Einsatz nachhaltig angebauten Mais zur Herstellung von Activia-Bechern**

Danone verwendet nach eigenen Angaben zur Produktion von PLA-Bechern nur Rohstoffe aus nachhaltig angebautem Mais. In der IFEU-Ökobilanz wird berichtet, dass Danone die komplette Maismenge für die Jahresproduktion von PLA-Activia-Bechern in Deutschland mit dem sog. WLC-Zertifikat (Working Landscapes Certificate) hinterlegen würde. Das IFEU-Institut weist in seiner Ökobilanz jedoch darauf hin, dass für ein WLC-Zertifikat keine quantifizierbaren Zielvorgaben für landwirtschaftliche Aktivitäten notwendig seien. Demnach würden auch WLC-zertifizierte Maisanbauflächen in den USA als naturferne Nutzflächen eingestuft (Natürlichkeitsklasse IV).

In der IFEU-Ökobilanz wird angemerkt, dass Danone zukünftig eine Zertifizierung des in den USA angebauten Maises nach dem sogenannten ISCC-Standard (International Sustainability & Carbon Certification) vornehmen lassen möchte. Das ISCC-Siegel dokumentiert, dass PLA-Rohstoffe nach bestimmten sozialen und ökologischen Kriterien produziert werden. Ein Großteil der insgesamt sechs ISCC-Kriterien geht jedoch kaum über den Rahmen der gesetzlichen Regelungen zum landwirtschaftlichen Anbau in den USA hinaus.<sup>14</sup> Im Internet wirbt Danone damit, dass es den Mais zur Herstellung der Activia-Becher bereits zum jetzigen Zeitpunkt nach dem ISCC-Standard zertifizieren ließe.<sup>15</sup> Dies widerspricht jedoch Aussagen der IFEU-Ökobilanz, wonach eine ISCC-Zertifizierung des Maises geplant, jedoch noch nicht umgesetzt sei. Nach Aussagen des WWF würde eine Zertifizierung des von Danone eingekauften Maises nach dem ISCC-Standard erst im Herbst erfolgen. Die derzeit von Danone kommunizierte ISCC-Zertifizierung des Maises stellt somit eine offenkundige Täuschung der Verbraucher dar.

In der Anlage, in welcher u. a. das PLA-Granulat für Activia-Becher hergestellt wird, wird sowohl Mais aus zertifiziertem nachhaltigem Anbau als auch aus nicht-zertifiziertem Anbau verwendet. Eine sortenreine Herstellung des PLA-Granulats für die Activia-Becher erfolgt nicht. Es ist somit nicht sichergestellt, dass das PLA-Granulat, das zur Herstellung von Activia-Bechern verwendet wird, auch aus nachhaltig angebautem Mais stammt.

---

<sup>14</sup> International Sustainability & Carbon Certification (2010): ISCC 202 – Nachhaltigkeitsanforderungen – Anforderungen an die Herstellung von Biomasse (Pflanzenanbau).

<sup>15</sup> <http://www.natuerlicher-verpackt.de/mais-eine-umweltfreundlichere-alternative.php>

## 5.5 Nahrungsmittelkonkurrenz

Einer der am häufigsten genannten Gründe, welche gegen die Produktion von Bioplastik in großem Stil sprechen, ist die so genannte Nahrungsmittelkonkurrenz. Eine Konkurrenz zur Nahrungsmittelproduktion entsteht, wenn auf vorhandenen Landwirtschaftsflächen Energiepflanzen, wie z.B. Mais für Activia-Becher, anstelle von Nahrungsmitteln angebaut werden. Eine direkte Konkurrenz zur Nahrungs- und Futtermittelproduktion ist vor allem aus dem Bereich der biogenen Treibstoffe bekannt, die aus Agrarrohstoffen hergestellt werden. Wenn Flächen für die Produktion von Nahrungsmitteln knapper werden, kann dies zu Preissteigerungen oder regional sogar zu Risiken für die Sicherung einer hinreichenden Ernährungsgrundlage führen. Die gleichzeitige Nutzung von Energiepflanzen als Energieträger und als Chemierohstoff für Bioplastik würde eine solche Entwicklung vermutlich verschärfen. Wenn in Deutschland alle Kunststoffverpackungen für private Endverbraucher aus PLA hergestellt würden, käme man auf eine Maisanbaufläche, die viereinhalb Mal so groß wie Berlin wäre. Um einer Nahrungsmittel- und Flächenkonkurrenz entgegen zu wirken, sollten Kunststoffmaterialien aus landwirtschaftlichen Restabfällen, wie z.B. Spelzen oder Pflanzenstängeln, und nicht aus Lebensmitteln hergestellt werden.

## 6 Problematische Entsorgung von Activia Bechern aus PLA

Vor dem Hintergrund des zunehmenden Einsatzes biologisch abbaubarer Kunststoffe stellt sich die Frage nach deren Verwertung oder Entsorgung. Der Bundesverband Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. (bvse) lehnt eine Entsorgung biologisch abbaubarer Kunststoffe über die haushaltsnahe Wertstoffsammlung (gelbe Tonne, gelber Sack) strikt ab.<sup>16</sup> Activia-Becher welche im gelben Sack landen, gelangen entweder in die Fraktion herkömmlicher Kunststoffe und behindern deren Recycling (erhöhter Prozesswasserverbrauch und Inklusionen bei thermischer Behandlung) oder Sie werden als Sortierreste in Müllverbrennungsanlagen verbrannt. Da es derzeit keine positive Aussortierung von PLA aus den Wertstofffraktionen gibt, werden in der Regel keine Activia-Becher recycelt. Gleichzeitig lehnen viele deutsche Kommunen als auch Verbände der Humus- und Erdenwirtschaft (BGK - Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. und der VHE - Verband der Humus- und Erdenwirtschaft e.V.) die Sammlung biologisch abbaubarer Kunststoffe, aufgrund eines fehlenden Nutzens bei der Kompostierung, über die Biotonne ab.<sup>17</sup> Insofern kann biologisch abbaubaren Kunststoffen derzeit kein Entsorgungsweg eindeutig zugeordnet werden. Deshalb sollen im Folgenden die derzeit bestehenden Entsorgungsprobleme von Activia-Bechern aus PLA anhand der für private Endverbraucher möglichen Entsorgungswege über die Bio-, Wertstoff- und Restmüllsammlung erläutert werden.

---

<sup>16</sup> Schreiben des Bundesverbandes Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. vom 18.04.2011

<sup>17</sup> Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK) (05.11.2009): Standpunkt – BGK gegen bioabbaubare Werkstoffe in der Biotonne.



## 6.1 Kompostierung und Entsorgung in der Biotonne

Hersteller und Vertreiber von biologisch abbaubaren Kunststoffen stellen häufig als zentrales Nachhaltigkeitsargument die „Kompostierbarkeit“ ihrer Materialien in den Vordergrund. Trotzdem wird von deutschen Kommunen und der Humuswirtschaft die Entsorgung von Biokunststoffverpackungen in der Biotonne abgelehnt. Die theoretische Kompostierbarkeit von Biokunststoffen bedeutet nicht, dass eine Kompostierung in der Praxis auch einen Sinn ergibt. Tatsächlich entsteht beim Abbau von PLA überwiegend Wasser und CO<sub>2</sub>, so dass keine pflanzenverfügbaren Nährstoffe freigesetzt oder Bodensubstrat gebildet wird. Seit Inkrafttreten der neuen Düngemittelverordnung im Dezember 2008 sind Biokunststoffe nicht mehr als Ausgangsstoff für die Produktion von Düngemitteln vorgesehen, sondern nur noch als unvermeidbare Bestandteile in begrenztem Maße zulässig.<sup>18</sup> Biologisch abbaubare Werkstoffe enthalten laut dem UBA in der Regel petrochemische Komponenten sowie weitere Hilfs- und Zusatzstoffe (Gleitmittel, Stabilisatoren, Antistatika).<sup>19</sup> Beim Abbau des biogenen Materials werden feindispersiv petrochemische Substanzen in den Kompost eingetragen. Von industriellen Kompostierern wird Bioplastik u.a. deshalb als Störstoff aussortiert, so dass dieser im Normalfall nicht in die Kompostierung gelangt. Außerdem sind die in der Praxis üblichen Rottezeiten für Frischkompost mit drei Wochen vielfach kürzer als die für den Abbau von Biokunststoffen veranschlagten 10 bis 12 Wochen. Activia-Joghurtbecher aus PLA sind jedoch nicht nur für eine industrielle Kompostierung ungeeignet, sondern auch für die niedertemperierte Kompostierung auf dem heimischen Kompost. PLA zersetzt sich nur unter hohen Temperaturen, so dass PLA-Joghurtbecher in der Landschaft oder auf dem heimischen Kompost ebenso wenig etwas zu suchen haben wie herkömmliche Kunststoffe.

Laut Aussage des Lebensmittelherstellers Nestlé hätten verschiedene Ökobilanzen ergeben, dass die Kompostierung von Biokunststoffen insgesamt höhere Umweltbelastungen nach sich zögen als durch deren Verbrennung oder stoffliche Verwertung. Aus diesem Grund sei eine Kompostierung biologisch abbaubarer Verpackungen kein Entsorgungsziel.<sup>20</sup>

## 6.2 Entsorgung in der Wertstofftonne

Danone empfiehlt die Activia-Joghurtbecher aus PLA über die Wertstoffsammlung der gelben Tonne bzw. des gelben Sackes zu entsorgen.<sup>21</sup> Bei den in der gelben Tonne gesammelten Verpackungen wird eine werkstoffliche Verwertung angestrebt,

---

<sup>18</sup> Bundesgütegemeinschaft Kompost e.V. (BGK) (05.11.2009): Standpunkt – BGK gegen bioabbaubare Werkstoffe in der Biotonne.

<sup>19</sup> Umweltbundesamt (2009): Biologisch abbaubare Kunststoffe.

<sup>20</sup> Schreiben der Nestec Ltd. an die Deutsche Umwelthilfe vom 09.06.2011.

<sup>21</sup> Pressemitteilung der Danone GmbH Deutschland vom 31.03.2011: Mehr als ein Joghurtbecher. Danone und WWF setzen auf Joghurtbecher aus Biokunststoff.

welche im Falle von Biokunststoffen jedoch vollständig unterbleibt. Eine angemessene Entsorgung über den Gelben Sack setzt voraus, dass Biokunststoffe aussortiert und von anderen Kunststoffen getrennt gehalten werden. Aus der IFEU-Ökobilanz und aus Informationen der Fa. Danone geht jedoch hervor, dass in deutschen Sortieranlagen keine positive Aussortierung von Biokunststoffen stattfindet. Stattdessen landen Activia-Becher aus PLA als Sortierreste in der Abfallverbrennung, welche aus ökologischen Gesichtspunkten die schlechteste Entsorgungsvariante darstellt. Da zum jetzigen Zeitpunkt kein Recycling von Biokunststoffen stattfindet macht eine Entsorgung über die gelbe Tonne keinerlei Sinn, weil hierdurch ausschließlich Zusatzkosten für die Aussortierung entstehen und gleichzeitig keinerlei Wertstoffe für das Recycling gewonnen werden. Dementsprechend wäre die derzeitige Entsorgung über die Restmülltonne, deren Abfälle direkt der Verbrennung zugeführt werden, sinnvoller.

Trotz der Anwendung von automatischen Sortiersystemen ist die Getrenntsammlung von petrochemischen und biologischen Kunststoffen in deutschen Sortieranlagen nicht der Regelfall.<sup>22</sup> In der Praxis des herkömmlichen Kunststoffrecyclings kommt es deshalb durch Materialvermischungen zu erheblichen Behinderungen des Recyclings herkömmlicher Kunststoffe. Biokunststoffe lösen sich bei notwendigen Wasch- und Aufbereitungsprozessen auf und mindern so die Qualität von Recyclingprodukten aus herkömmlichen Kunststoffen (erhöhter Prozesswasserverbrauch und Inklusionen bei der thermischen Behandlung). Je höher der Anteil an Biokunststoffen in der Wertstoffsammlung wird, desto häufiger sei mit der Vermischung petrochemischer sowie biologischer Kunststoffe und in Folge dessen mit beeinträchtigten Recyclingprozessen zu rechnen.

### **6.3 Entsorgung in der Restmülltonne**

Bei der Entsorgung von Activia-Bechern aus PLA in der Restmülltonne landen diese in der Verbrennung. Die Verbrennung von Biokunststoffen erfolgt in Müllverbrennungsanlagen, unter Rückgewinnung von Teilen der für die Herstellung der Biokunststoffe eingesetzten Energie. Die Verbrennung von Wertstoffen ist aus Umweltsichtspunkten jedoch die schlechteste Lösung, da Rohstoffe verloren gehen und die Energierückgewinnung deutlich unter der für die Herstellung liegt. Nach der europäischen Abfallhierarchie sollen Abfälle in erster Linie vermieden und in abnehmender Prioritätenfolge wiederverwendet, recycelt und erst dann verwertet (z.B. in Müllverbrennungsanlagen) werden.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Schreiben des Bundesverbandes Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. an die Deutsche Umwelthilfe vom 18.04.2011.

<sup>23</sup> <http://europa.eu>

#### **6.4 Stoffliche Verwertung von Activia Bechern aus PLA**

Eine werkstoffliche Verwertung von aussortierten oder getrennt gesammelten Biokunststoffen, also das Herstellen von sortenreinen (gemeint sind Kunststoffsorten, wie z.B. PLA) Mahlgütern oder Regranulaten aus Biokunststoffen, kann bisher weder ökologisch noch ökonomisch sinnvoll durchgeführt werden.<sup>24</sup> Eine sortenreine Sammlung, beispielsweise von Joghurtbechern aus PLA, ist aufgrund der Mengen sowie der Sammelsysteme derzeit nicht möglich. In deutschen Sortieranlagen für Wertstoffe erfolgt deshalb keine positive Aussortierung von Biokunststoffen, so dass diese als Sortierreste in der Verbrennung landen. Überdies zeigen laut dem bvse Versuche, dass sich nur typenreine Biokunststoffe (gemeint sind Biokunststoffe einer Sorte, wie z.B. PLA, aber von unterschiedlichen Herstellern wie NatureWorks oder Huhtamaki) für eine werkstoffliche Verwertung zu Regranulaten eignen würden.

Bei einer möglichen Herstellung von Mahlgut aus Biokunststoffen fehlen überdies mögliche Abnehmer. Käufer von Mahlgütern oder Regranulaten aus aufbereiteten Biokunststoffen fehlen deshalb, weil die Biokunststoffe nicht ohne weiteres typenrein zurückgewonnen werden können. Typenreinheit wäre nach dem bvse aber die Voraussetzung für eine nachgeschaltete Verarbeitung der Biokunststoffe, um verbraucher- oder industrienaher Endprodukte zu gewinnen

#### **6.5 Biokunststoffe von der Verpackungslicenzierung befreit**

Biokunststoffe sind nach der Verpackungsverordnung von der Lizenzierung bei den dualen Systemen bis Ende 2012 befreit.<sup>25</sup> Im Falle des Austausches von herkömmlichen Verpackungskunststoffen durch Biokunststoffe könnten so Beträge in Millionenhöhe für die Verpackungsentsorgung eingespart werden. Entsprechend dürften der Einführung von Bioplastikverpackungen ohne tatsächliche Umweltvorteile eher ökonomische als ökologische Ursachen zugrunde liegen. Selbst im Falle einer Lizenzierung könnten mit dem Einsatz von Biokunststoffverpackungen Millionenbeträge eingespart werden. Die Entsorgungskosten für eine Tonne Leichtverpackungen (LVP) sind mit rund 750 Euro um ein vielfaches höher als bei einer Entsorgung von Biokunststoffen als Naturmaterialien für 50-100 Euro pro Tonne.

---

<sup>24</sup> Schreiben des Bundesverbandes Sekundärrohstoffe und Entsorgung e.V. an die Deutsche Umwelthilfe vom 18.04.2011.

<sup>25</sup> Verordnung über die Vermeidung und Verwertung von Verpackungsabfällen (Verpackungsverordnung – VerpackV) Stand 09.11.2010: § 16 Übergangsvorschriften.