



Über den richtigen Umgang mit Biogurtbändern bei der Unterflurverankerung.

I. Einleitung

Für das bei einer unterirdischen Baumverankerung verwendete Gurtbandmaterial stellt sich generell die Frage:

„Sollte nach der Anwachsphase der Bäume, das Kunststoffmaterial besser entfernt und somit der Kreislaufwirtschaft wieder zugeführt werden, oder kann es im Erdreich verbleiben?“

Im August 2009 hat das Umweltbundesamt (UBA) ein Hintergrundpapier zum Thema ‚Biologisch abbaubare Kunststoffe‘ ²⁾ veröffentlicht. In diesem Papier werden die Grundlagen für die Herstellungsprozesse und die biologische Abbaubarkeit dieser Kunststoffe aufgezeigt. Ferner wird deren Beitrag zum Umweltschutz resümiert.

Ausgehend von dieser generellen Erörterung des Themas Biokunststoffe, hat uns die Frage interessiert, was Biogurte als Komponenten bei Unterflurverankerungen überhaupt sind, wie sie entstehen und wie sie vergehen.

Um dieses herauszufinden, haben wir die Amtliche Materialprüfanstalt Bremen (MPA) ³⁾ gebeten, die Ankergurtschlaufen der Wurzelballenverankerungssätze Treelock BIO 35, der Gefa, Fabritz GmbH zu untersuchen.

Damit soll gleichzeitig die Kernfrage beantwortet werden, ob dieses Gurtbandmaterial die Ansprüche an einen zeitgemäßen und nachhaltigen Umweltschutz erfüllt.

Abschließend soll die Frage erörtert werden, wie zukünftig mit den Kunststoffmaterialien verfahren werden könnte.

II. Die Auswertung

Um eine gewisse Übersichtlichkeit zu behalten, wurden zu den relevanten Aussagen des Berichtes Thesen formuliert. Die entsprechenden Antithesen sind im wesentlichen Zitate aus dem Bericht. Diese sind kursiv gesetzt und mit dem Verweis zum Originaltext und deren jeweiligen Seite (MPA .S..) gekennzeichnet.

1. These:

Das Biogurtband ist nachweisbar biologisch abbaubar

Antithese:

Eine biologische Abbaubarkeit ist nicht nur bei Biogurtbändern gegeben. Auch Kunststoffe aus fossilen Ressourcen werden biologisch abgebaut, da dieses allein von der Vernetzung und der Tendenz der Umwandlung unter biologischer Aktivität abhängig ist (MPA S.9).

2. These:

Das Biogurtband besteht zu 100% aus nachwachsenden Rohstoffen

Antithese:

In der Regel werden Kunststoffen auf Basis von nachwachsenden Rohstoffen u.a. ebenfalls petrochemische Komponenten zugesetzt, so dass diese nicht rein aus nachwachsenden Rohstoffen bestehen. Der tatsächliche Anteil an biobasiertem Rohstoff der hier untersuchten PLA-Gurtbänder ist unbekannt. Aus der Vergangenheit sind allerdings Fälle bekannt, in denen Produkte mit 100% biologisch abbaubar bzw. kompostierbar beworben worden sind, wobei der Anteil an PLA lediglich 30% betragen hat. Die übrigen 70% stammten aus rohölbasierten Materialien [1] 8mpa (MPA S. 9 u. 10).

3. These:

Der Werkstoff erfüllt die Voraussetzung für das ‚Keimling‘ Symbol und entspricht der DIN EN 13432 (Nachweis Kompostierbarkeit)

Antithese:

Dieses ist kein Nachweis dafür, dass sich Biogurte im fraglichen Anwendungsfall auch abbauen.

Per Definition (DIN EN 13432) ist unter Bioabbaubarkeit ein Material zu verstehen, dass in der Anwesenheit von Mikroorganismen/Pilzen zu mehr als 90% zu Wasser, Kohlendioxid und Biomasse umgesetzt (abgebaut) wird. Ein Abbau von 90% muss dabei innerhalb von 12 Wochen stattgefunden haben. Ein Abbau kann dabei (wenn überhaupt) aufgrund der zu erreichenden Temperaturen nur durch eine industrielle Kompostierung erfolgen. Eine Eigenkompostierung mittels Niedertemperaturkompostierung führt bei PLA, sowie vielen anderen Biokunststoffen zu einem mangelhaften Abbau. Auch über lange Zeiträume findet dabei nur eine unzureichende bzw. gar keine Zersetzung statt.

Das hier untersuchte Polylactidmaterial (PLA) wird im Garten- und Landschaftsbau zur Baumverankerung eingesetzt. Dabei sind im Boden keinesfalls Bedingungen (insbesondere Temperaturen) anzutreffen, die eine Bioabbaubarkeit nach DIN EN 13432 in dieser Zeitspanne zulassen würden (MPA S.10).

4. These

Biogurte sind ein Beitrag für den nachhaltigen und ökologischen Landschaftsbau

Antithese

Es ist anzunehmen, dass Polylactid (PLA) überwiegend aus Maisstärke hergestellt wird, die aus gentechnisch veränderten Rohstoffen gewonnen wird [2]. Entsprechend dem Stand der Technik ist es weiterhin keinesfalls bewiesen, dass Biokunststoffe hinsichtlich der Ökobilanz überhaupt einen Vorteil mit sich bringen. Dies gilt insbesondere für den Fall, dass Anteile fossiler Ressourcen für die Herstellung verwendet werden, was für das vorliegende PLA-Gurtband mit Sicherheit der Fall ist (MPA S.10).

5. These

Für den Anwender gibt es beim Einsatz der Biogurte keinerlei Änderung

Antithese:

Gurtband aus Polylactid hat eine höhere Dehnung als aus Polyester.

Im Neuzustand zeigt sich im Vergleich zu einem Polyesterband, dass die Dehnung des Polylactidgurtmaterials bei gleicher Last größer ist. Dabei nimmt die Differenz zwischen beiden Materialien kontinuierlich mit der Last zu (MPA S. 10).

III. Abschluss

„Zusammenfassend ist somit festzuhalten, dass das hier untersuchte PLA-Gurtband nach DIN EN 13432 für Anwendungen im Bereich des Garten- und Landschaftsbaus als Baumverankerung als biologisch schlecht bzw. nicht abbaubar einzustufen wäre“ (MPA S.10)

Wir teilen die Auffassung der MPA. Wie weiter oben ausgeführt, sagt weder die Rohstoffbasis des untersuchten Biogurtes etwas über deren Nachhaltigkeit und Umweltverträglichkeit aus, noch kann das Gurtband im konkreten Anwendungsfall, die Anforderungen der DIN EN 13432 (rückstandsfreie Kompostierung) erfüllen.

Die eingangs gestellte Frage: ‚Recyceln oder kompostieren‘ ist damit konkretisiert. Um die Biogurte kompostieren zu können, müssen sie der industriellen Kompostierung zugeführt werden.

Dieses deckt sich mit der vom Umweltbundesamt vertretene These, dass ein wirklicher Umweltschutz nur dann gewährleistet sei, wenn Materialien recycelbar (wiederverwertbar) sind oder aber einer energetischen Verwertung zugeführt werden (UBA S. 9/10).

Diese Forderung gilt damit für alle Gurtbandanwendungen!

²⁾ Der Bericht des Umweltbundesamtes ist unter www.umweltbundesamt.de öffentlich zugänglich.

³⁾ Der Bericht der Amtlichen Materialprüfanstalt Bremen stellt die Meyerdiërcks Erdanker GmbH auf schriftliche Anfrage zur Verfügung.