



DEUTSCHER
FUSSBALL-BUND



BUNDESLIGA

FAKTENCHECK

GETRÄNKEBECHER IM STADION





GETRÄNKEBECHER IM STADION



FAKTENCHECK

Einwegbecher oder Mehrwegbecher? Wer Fußballspiele mit 5.000 Zuschauern oder mehr veranstaltet, muss auf diese Frage eine Antwort finden. Es ist keine leichte Entscheidung, denn die Frage Einweg oder Mehrweg hat eine ökonomische, eine ökologische und eine soziale Dimension. Zudem entwickelt sich der Markt etwa für biobasierte Kunststoffbecher äußerst dynamisch. Der DFB möchte Ihnen mit diesem Faktencheck bei einer grundlegenden Entscheidung im Veranstaltungsmanagement von Fußballspielen helfen.

HERSTELLUNGSPHASE

Sowohl Einweg- als auch Mehrwegbecher werden vorrangig aus Kunststoff hergestellt. Typische Kunststoffsorten sind Polypropylen (PP)¹, Polystyrol (PS) und Polyethylenterephthalat (PET). Während für Einwegbecher alle Kunststoffsorten verwendet werden, bestehen Mehrwegbecher in der Regel aus PP. Die verwendeten Kunst-

stoffe werden aus Erdöl hergestellt. Die Verfahren sind etabliert und weitgehend optimiert.

Einwegbecher kommen darüber hinaus Biokunststoffe zum Einsatz. Der Sammelbegriff Biokunststoff umfasst biologisch abbaubare und biobasierte Kunststoffe.

BIOLOGISCH ABBAUBAR...

... bedeutet, dass sich das Material bei bestimmten Rahmenbedingungen zersetzt. Materialien werden als bioabbaubar bezeichnet, wenn die organischen Verbindungen in ihre Einzelstoffe zerlegt werden können. Es geht hierbei um die Materialeigenschaft. Das Material kann sowohl aus fossilem Erdöl, als auch aus Biomasse hergestellt sein. Weitere Details finden sich im Kapitel Verwertung und Entsorgung.

Am weitesten verbreitet für Getränkebecher ist PLA (Polylactid), ein biologisch abbaubarer Polyester der aus dem Monomer Milchsäure polymerisiert wird (d. h. gleichzeitig auch biobasiert).

BIOBASIERT ...

... bedeutet, dass das Material ganz oder teilweise aus Biomasse hergestellt ist. Die biologische Abbaubarkeit spielt dabei keine Rolle. Das Attribut biobasiert adressiert die Herkunft des Materials. „Drop-in“ Kunststoffe als eine Form biobasierter Materialien gleichen in der chemischen Struktur den petrobasierten Pendanten und lassen sich damit problemlos in bestehende Herstellungsverfahren integrieren.

Prominentes Beispiel ist die PlantBottle™, die von Coca-Cola eingesetzt wird. Getränkebecher aus biobasierten Kunststoffen sind bislang in geringem Umfang am Markt.

Es gibt auch Materialien, die beide Aspekte vereinen, z. B. PLA, d. h. biobasiert und biologisch abbaubar sind. Es gibt aber auch Materialien, die z. B. biobasiert aber nicht biologisch abbaubar sind. Im Umkehrschluss können Materialien auch petrobasiert (d. h. fossil) und biologisch abbaubar sein.

Ein grundsätzliches Problem bei den meisten Biokunststoffen ist, dass derzeit der überwiegende Anteil der benötigten Biomasse eigens für diesen Zweck angebaut wird². Damit entsteht eine Konkurrenz zu anderen Nutzungsformen wie Lebensmittelproduktion, Naturschutz oder Energieproduktion. Eine Abwägung zwischen den einzelnen Nutzungsformen ist einzelfallabhängig und kann nicht pauschal erfolgen.

Weiterhin muss berücksichtigt werden, dass neben Pestiziden, Herbiziden und Düngemitteln auch gentechnisch veränderte Pflanzen zur Biomasseproduktion eingesetzt werden können. Die Gentechnik wird sowohl durch die Wissenschaft als auch von Verbraucherseite insbesondere in Europa kritisiert.



Verstreute Plastikbecher auf dem Rasen bei der Euro 2016

NUTZUNGSPHASE

RÜCKGABESTELLEN

Während die meisten Einwegbecher nach der Nutzung weg geworfen werden, muss der Mehrwegbecher vom Stadionbesucher zurückgegeben werden. Dies geschieht entweder an den Getränke-Ausgabestellen oder an zusätzlich eingerichteten Becherrückgabestellen. Letztere können nur bei entsprechendem Platzangebot und unter zusätzlichem Personalaufwand betrieben werden. Da die Becherrückgabe ein einfacher Vorgang ist, können alternativ dazu auch Servicekräfte als „mobile Rückgabestellen“ im Zuschauerbereich eingesetzt werden. Dennoch, die Notwendigkeit der Becherrückgabe, verbunden mit einem zusätzlichen Anstellen, wird von einigen Stadionbetreibern wie Besuchern als Serviceeinbuße angesehen. Es gibt auch Pfandlösungen bei Einwegbechern, um die Becher optimal für das Recycling zu erfassen und Reinigungs-

aufwand im Stadion einzusparen. Gleichzeitig wird von Stadionbetreibern berichtet, dass letztendlich ein Lernprozess bei den Zuschauern und Fans stattfindet und die Gegebenheiten im Stadion dann akzeptiert werden.

BARGELDLOSE BEZAHLSYSTEME

Bargeldlose Bezahlssysteme (Stadionkarte) sind in Fußballstadien weit verbreitet. Die Rückgabe von Pfandbechern macht einen elektronischen Rückbuchungsvorgang erforderlich. In der Anfangszeit bargeldloser Bezahlssysteme wurde berichtet, dass der Rückbuchungsvorgang unverhältnismäßig viel Zeit erforderte. Bei modernen Systemen tritt diese Serviceeinschränkung nicht mehr auf. In manchen Stadien kann der Zuschauer wählen, ob er den Becherpfand bar ausbezahlt oder dieser auf die Stadionkarte rückgebucht werden soll.

¹ Pappbecher werden in der Regel nicht zum Ausschank von Kaltgetränken genutzt.

² Die Entwicklung von Biokunststoffen aus Abfällen und Reststoffen läuft derzeit. Mindestens ein Hersteller nutzt Abfälle aus der Papierproduktion zur Herstellung biologisch abbaubarer Mehrwegbecher. Eine ökologische Bewertung dazu steht noch aus.



GETRÄNKEBECHER IM STADION



FAKTENCHECK

SICHERHEIT

Getränkebecher können als Wurfgeschoss missbraucht werden. Es gibt Beispiele für verletzte Zuschauer und Offizielle, die durch Becherwürfe (bewusst/unbewusst) von höherliegenden Rängen getroffen wurden. Grundsätzlich geht von jedem geworfenen Getränkebecher ein Verletzungsrisiko aus. Um die Langlebigkeit von Mehrwegbechern zu erreichen, sind diese dickwandiger und damit schwerer als Einwegbecher. Laut Aussage von Stadionbetreibern, kommt es beim Einsatz von Mehrwegbechern häufiger zu Verletzungen durch Becherwürfe, als wenn Einwegbecher verwendet werden. Es fehlen dazu aber standortübergreifende und wissenschaftlich fundierte Auswertungen speziell für diese Fragestellung im Stadionbereich. Fest steht aber, dass die bauliche Situation in Fußballstadien mit höher- und tieferliegenden Tribünenbereichen die Problematik des Becherwurfs überhaupt erst entstehen lässt. Bei anderen Veranstaltungsformen wie z. B. Musikfestivals ist der Sicherheitsaspekt durch geworfene Becher von nachrangiger Bedeutung. Auch in Fußballstadien mit Leichtathletik-Laufbahn um

den Spielfeldrand kommt es zu weniger Becherwürfen. Aufgrund der größeren Distanz zwischen Tribüne und Spielfeld, reduziert sich der Anreiz zum Becherwurf.

Einzelne Hersteller von Mehrwegbechern reagieren auf die Problematik durch neu entwickelte Becher, die sich aufgrund der Konstruktionsweise im Flug entleeren und so das Gefährdungspotenzial reduzieren. Ein weiteres Sicherheitsmerkmal sind abgerundete Becherbodenkanten zur Minderung von Punktbelastungen beim Aufprall.

LITTERING/MÜLLBESEITIGUNG

Littering bezeichnet das unachtsame Wegwerfen von Abfällen an ihrem Anfallsort, ohne die dafür vorgesehenen Abfalleimer oder Papierkörbe zu benutzen. Littering im Fußball betrifft einerseits den Stadionbereich aber auch das Stadionumfeld. Die Vermüllung im Stadionumfeld kann zudem Fragen der Zuständigkeit der Müllbeseitigung aufwerfen. Von Zuschauern und Besuchern werden weggeworfene Abfälle als unangenehm wahrgenommen und beeinflussen die Beurteilung hinsichtlich der Umweltfreund-



Mehrwegbecher im Einsatz bei einem Länderspiel

lichkeit einer Veranstaltung negativ. Grundsätzlich begünstigt die Verwendung von kostenlosen Einwegbechern das Littering.

SPÜLEN UND HYGIENE

Von den Herstellern von Mehrwegbechern wird meist auch ein Spülservice angeboten. Gebrauchte Becher werden abgeholt, gespült und verpackt wieder ausgeliefert. Veranstalter, die Mehrwegbecher selbst spülen, sind mit dem Problem konfrontiert, dass Kunststoffbecher im Gegensatz zu Keramikgeschirr kaum Wärme speichern und daher nach dem Spülvorgang schlechter abtrocknen. Bei professionellen Spüldiensten muss daher das Know-how vorhanden sein, gespülte Mehrwegbecher vollständig abzutrocknen bevor diese wieder gestapelt und verpackt werden. Ansonsten können Hygieneprobleme auftreten. Ordnungsgemäß gereinigte und getrocknete Becher sind hygienisch vollkommen unbedenklich, auch wenn manche

Besucher Vorbehalte haben aus bereits „benutzten“ Bechern zu trinken. Einwegbecher gelten dagegen als hygienisch einwandfrei, eine Beeinträchtigung durch mögliche Produktionsrückstände spielt in der Wahrnehmung der Nutzer keine Rolle.



Besucherhinweis zu Mehrwegbechern

VERWERTUNG UND ENTSORGUNG

Einwegbecher erhöhen die Abfallmenge und damit den Entsorgungsaufwand für den Veranstalter. Neben Personalkosten für die Reinigung, sind dies insbesondere Abfallgebühren die sich nach dem Abfallaufkommen richten. Eine bundesweite Pflicht zur sortenreinen Erfassung von Einwegbechern besteht nicht, teilweise existieren kommunale Vorgaben. Unsortiert gesammelte Einwegbecher werden in der Regel über die Restmüllfraktion entsorgt. Dies bedeutet, dass der Abfall verbrannt wird (energetische Verwertung). Werden Einwegbecher im Stadion getrennt gesammelt und liegen sortenrein vor, so ist ein Recycling (stoffliche Verwertung) grundsätzlich möglich. Eine Kompostierung von biologisch abbaubaren Kunststoffen in kommunalen Kompostierwerken findet dagegen in der Regel nicht statt. Die Becher würden bei der Kompostierung auch keinen Nutzen bringen.

Die angewandten Verfahren orientieren sich an den Anforderungen für Bioabfälle aus Privathaushalten und entsprechen meist nicht den normierten Anforderungen, um biologisch abbaubare Kunststoffe zu zersetzen. Um eine Verunreinigung mit unvollständig zersetzten Kunststoffresten zu vermeiden, wird die Annahme biologisch abbaubarer Kunststoffe durch viele Kompostierwerke abgelehnt und diese vorab aussortiert.

Mehrwegbecher werden aussortiert, wenn sie kaputt oder wegen Kratzern unbrauchbar geworden sind. Das Aussortieren erfolgt vor oder nach dem Spülen. Grundsätzlich liegen alte Mehrwegbecher dann sortenrein vor und werden hochwertig stofflich recycelt. Dies geschieht vor allem dann, wenn ein kommerzieller Anbieter die Becherreinigung übernimmt.



ZUSAMMENFASSUNG

ÖKONOMISCHE DIMENSION

Einwegbecher aus fossilem Kunststoff sind in der Anschaffung am günstigsten (rund zwei Euro-Cent pro Becher – ohne Lizenz – und Druckkosten). Biologisch abbaubare Becher aus PLA sind knapp doppelt so teuer (vier bis fünf Euro-Cent pro Becher – ohne Lizenz – und Druckkosten). Die Kostenstruktur von Mehrwegbechern kann aufgrund unterschiedlicher Vermarktungsmodelle und Zusatzleistungen wie An- und Abtransport oder Spülungen nicht näher beziffert werden.

Aufgrund der höheren Abfallmenge muss bei Einwegbechern mit höheren Entsorgungskosten und Personalkosten zur Reinigung gerechnet werden. Insgesamt ist die Verwendung von Mehrwegbechern gegenüber Einwegbechern mit höheren Kosten verbunden.

ÖKOLOGISCHE DIMENSION

Mehrere Studien kommen zu dem Ergebnis, dass Mehrwegbecher aufgrund der hohen Anzahl an Nutzungszyklen die ökologisch vorteilhaftere Variante sind. Dabei werden stets bedruckte Mehrwegbecher betrachtet. Unbedruckte Becher, die bei unterschiedlichen Veranstaltungen verwendet werden können, dürften noch vorteilhafter abschneiden. In Deutschland regelt das Kreislaufwirtschaftsgesetz den Umgang mit Abfällen. In dessen Systematik hat die Abfallvermeidung und Wiedernutzung (Mehrweg) Vorrang vor einem Recycling oder einer thermischen Verwertung.

Der Markt für biobasierte Kunststoffbecher entwickelt sich zurzeit sehr dynamisch. Es ist nicht auszuschließen, dass ökologisch günstigere Materialien aus Rest- und Abfallstoffen auf den Markt kommen. Die Hersteller biologisch abbaubarer Materialien bewerben die Produkte vor allem mit dem Hinweis auf die Kompostierbarkeit. Dadurch entsteht der Eindruck, durch die Verwendung biologisch abbaubarer Kunststoffe können bestehende Konsumverhalten beibehalten und Fragen der Abfallvermeidung nachrangig werden. Da biologisch abbaubare Kunststoffe in der Praxis vor allem thermisch verwertet werden, entsteht eine deutliche Diskrepanz zur beworbenen Produkteigenschaft „kompostierbar“, die ohnehin sehr fragwürdig ist, da abbaubare Kunststoffe in der Kompostierung keinen Nutzen erbringen.

SOZIALE DIMENSION

Im Vergleich zu Mehrwegbechern erscheinen Einwegbecher auf den ersten Blick als bequem und sicher: Stets ein Neuprodukt, kein Zeitaufwand für Rückgabe und ein geringes Verletzungsrisiko. Allerdings erhöhen Einwegbecher das Littering, also die Vermüllung des Veranstaltungsbereichs. Dies wird von den Zuschauern als störend und negativ für die Veranstaltung empfunden. Teilweise sehen sich Veranstalter daher veranlasst, auch für Einwegbecher ein Pfand zu erheben.

FAZIT

Die Entscheidung über die Verwendung von Mehrwegbechern oder Einwegbechern bei einer Großveranstaltung unterliegt der vorherigen Analyse der aktuellen Entwicklungen und Voraussetzungen. Daher sollte der Veranstalter (Club) in regelmäßigen Abständen (bspw. jeweils vor Saisonbeginn) mit den lokalen Behörden (zum Beispiel Sicherheitsträger wie Polizei und Rettungsdienst oder Umweltamt), die eigene Ist-Situation analysieren und eine gemeinsame Entscheidung über die Verwendung von Mehrweg- oder Einwegbechern anstreben.



Plastikmüll durch Public Viewing

IMPRESSUM

Herausgeber:
Deutscher Fußball-Bund
Otto-Fleck-Schneise 6
60528 Frankfurt / Main
www.dfb.de

Verantwortlich:
Ralf Köttker

Konzeption & Koordination:
Daniel Bleher (Öko-Institut e.V.),
Matthias Eiles

Redaktionelle Mitarbeit & Beratung:
Thomas Hackbarth,
Stefanie Schulte,
Björn Fecker,
Andreas Klages (DOSB),
Birger Naß (DFL),
Stephanie Pfahl (BMUB)

Layout und Produktion:
B2 Design, Nordring 82a
63067 Offenbach
info@b2design.info

Datum der Erstellung:
Mai 2017

Bildernachweis:
Getty Images,
fotolia.com/pico,
Öko-Institut e.V.,
Deutsche Umwelthilfe

