

Bedeutung von Standards im Markt der Kunststoffrezyklate – Rolle und Selbstverständnis des DIN

Dr. Helge Wendenburg

Vorsitzender des Beirates des NAGUS
im DIN e.V.

Agenda

1. Standardisierung im Normengefüge
2. Die Rolle des DIN
3. Wofür brauchen wir Standardisierungen und welche?
4. Normen für Kunststoffrecyclate
5. Was bringt die Zukunft ? – Forschung / Aufklärung / Marken

Standardisierung im Normengefüge

- Gesetzliches Regelwerk
 - Gesetze, z.B. KrWG, VerpackG, ElektroG
 - Verordnungen, z.B. GewAbfV, NachwV
 - Verwaltungsvorschriften, z.B. LAGA M 32
 - Mindeststandard zur Bemessung der Recyclingfähigkeit von Verpackungen (Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister, 1.9.2019)
- Untergesetzliches Regelwerk
 - DIN-Normen
 - RAL-Gütezeichen
 - DWA/DVGW-Merkblätter oder Arbeitsblätter
 - Blauer Engel
 - Eigenmarken, z.B. „Systalen“ o.ä.

Grundsätze der Normung

Die Normungsarbeit erfolgt nach folgenden Grundsätzen:

- Freiwilligkeit
- Öffentlichkeit
- Beteiligung aller interessierten Kreise
- Konsens
- Einheitlichkeit und Widerspruchsfreiheit
- Sachbezogenheit
- Ausrichtung am Stand der Wissenschaft und Technik
- Marktrelevanz
- Allgemeiner Nutzen
- Internationalität
- Kartellrechtliche Unbedenklichkeit
- Akzeptanz
- Legitimation

Details unter www.din.de/go/grundsaeetze

Normung und Umweltschutz

- Vereinbarung über die Berücksichtigung von Umweltbelangen in der Normung (Töpfervertrag von 1992)
 - Koordinierungsstelle Umweltschutz (KU) im DIN
 - Normenausschuss ‚Grundlagen des Umweltschutzes‘
- Deutsche Normungsstrategie
 - Öffentliche Interessen, insbesondere die Wahrung von Schutzziele wie Umweltschutz, Verbraucherschutz, Arbeitsschutz, Gesundheitsschutz und Bauwerksicherheit, sind im Rahmen der Normung und Standardisierung beachtet. Normen tragen zum globalen Transfer deutscher Nachhaltigkeitsmaßstäbe bei.

DIN-Gremien zu Kunststoffrecycling

- **NA 172 DIN-Normenausschuss Grundlagen des Umweltschutzes (NAGUS)**
 - NA 172-00-14-01 AK Arbeitskreis Circular Economy
- **NA 054 DIN-Normenausschuss Kunststoffe (FNK)**
 - NA 054-01-06 AA – Kunststoffe und Umweltaspekte
 - NA 054-01-08 AA - Recycling von Kunststoffen in der Kreislaufwirtschaft (Gründung 15.05.2019)
- **NA 115 DIN-Normenausschuss Verpackungswesen (NAVp)**
 - NA 115-04-01 AA – Umweltkriterien und Kennzeichnung
 - NA 115-04-02 AA – Abbaubarkeit von Packstoffen und Packmitteln
 - NA 115-04-03 AA – Stoffliche/Energetische Verwertung
 - NA 115-04-06 AA – Vermeidung
 - NA 115-04-07 AA – Wiederverwendung
- Auch **NAW**, der sich gemeinsam mit FNK und DVGW um Kunststoffrohre für Abwasser und Trinkwasser kümmert.

Wozu Normung

- Kreislaufwirtschaftspaket der EU
 - Schließen von Kreisläufen
 - Cradle to cradle
- Novelle des KrWG
 - Ausgestaltung der Produktverantwortung (§§ 23 ff. KrWG)
 - Beschaffungspflichten der öffentlichen Hand (§ 45 KrWG, aber: Länderhoheit bei Landesbehörden und Kommunen)
- VerpackG
 - Orientierung der Lizenzentgelte an Rezyklateinsatz und Recyclingfähigkeit (§ 21 VerpackG)

Wozu Normung

§ 23 KrWG-E

(2) Die Produktverantwortung umfasst insbesondere

1. die Entwicklung, die Herstellung und das Inverkehrbringen von Erzeugnissen, die ressourceneffizient, mehrfach verwendbar, technisch langlebig, leicht reparierbar und nach Gebrauch zur ordnungsgemäßen, schadlosen und **hochwertigen Verwertung** sowie zur umweltverträglichen Beseitigung geeignet sind,
2. den vorrangigen **Einsatz von** verwertbaren Abfällen oder **sekundären Rohstoffen**, insbesondere **Rezyklaten**, bei der Herstellung von Erzeugnissen,

§ 45 KRWG-E

(2) Die Verpflichteten nach Absatz 1 haben, insbesondere unter Berücksichtigung der §§ 6

bis 8, bei der Gestaltung von Arbeitsabläufen, bei der Beschaffung oder Verwendung von Material und Gebrauchsgütern, bei Bauvorhaben und sonstigen Aufträgen Erzeugnissen den Vorzug zu geben, die

1. in rohstoffschonenden, energiesparenden, wassersparenden, schadstoffarmen oder **abfallarmen Produktionsverfahren** hergestellt worden sind,
2. durch Vorbereitung zur Wiederverwendung oder durch Recycling von Abfällen, insbesondere unter **Einsatz von Rezyklaten**, oder aus nachwachsenden Rohstoffen hergestellt worden sind,
3. sich durch Langlebigkeit, Reparaturfreundlichkeit, Wiederverwendbarkeit und **Recyclingfähigkeit** auszeichnen oder ...

soweit die Erzeugnisse für den vorgesehenen Verwendungszweck geeignet sind, durch ihre Beschaffung oder Verwendung keine unzumutbaren Mehrkosten entstehen und keine anderen Rechtsvorschriften entgegenstehen.

Wozu Normung

- Beschaffung ist umso einfacher je besser
 - Recyclingfähigkeit
 - Rezyklateinsatz, auch anteilig
 - abfallarme Produktionsverfahren
 - Reparierbarkeit etc.normiert sind. Hier gibt es viel zu tun.
- Ressourcen- und Gesundheitsschutz
 - die Rolle der EFSA – Einsatz von Rezyklaten bei Lebensmittelkontakt
 - Trinkwasser (Flaschen, Rohre (Hausinstallation !))
 - Lebensmittelverpackungen
 - das Beispiel PET-Recycling aus pfandgestützten Retouren
 - sonstige Verpackungen und Produkte (Abwasserrohre)
- Klimaschutz – Rezyklateinsatz vermindert den CO²-Ausstoß


DIN-Normen zu Kunststoffrecyclat

- Es sind zwei verschiedene Klassen der Normen zu unterscheiden, die – inzwischen aktualisierten - EN 15343:2007 und die EN 15347:2007, die sich mit der Rückverfolgbarkeit und der Charakterisierung der Kunststoff-Recyclate befassen und andererseits die Materialnormen. Bei ihnen sind die Massenkunststoffe PE, PP, PS, PET und PVC abgebildet, die bis auf PVC hauptsächlich Anwendung im Verpackungsbereich finden.
- **DIN EN 15343:2008-02**
 - Kunststoffe - Kunststoff-Rezyklate - Rückverfolgbarkeit bei der Kunststoffverwertung und Bewertung der Konformität und des Rezyklatgehalts; Deutsche Fassung EN 15343:2007
 - Inhalt
 - Methodische Grundlagen und Verfahren
 - Überwachung von eingehendem Material
 - Überwachung des Recyclingverfahrens
 - Charakterisierung des Kunststoff-Rezyklats
 - Rückverfolgbarkeit

DIN-Normen zu Kunststoffrezyklat

- **DIN EN 15346:2015-01** Kunststoffe - Kunststoff-Rezyklate - Charakterisierung von Polyvinylchlorid (PVC)-Rezyklaten; Deutsche Fassung EN 15346:2014
- **DIN EN 15348:2015-01** Kunststoffe - Kunststoff-Rezyklate - Charakterisierung von Polyethylenterephthalat (PET)-Rezyklaten; Deutsche Fassung EN 15348:2014
- **Weitere Normen zu PE, PP, PS**

Normen zu Kunststoffrezyklaten

-  Das RAL Gütezeichen %-Recycling-Kunststoff gibt den prozentualen Anteil recycelter Kunststoffmaterialien aus Haushaltsabfällen in Produkten an und garantiert, dass diese lückenlos rückverfolgbar aus dem Gelben Sack oder der Gelben Tonne stammen.

Produkte aus Recycling-Kunststoffen

Recyclingkunststoff ist Plastik mit Vergangenheit - und mit Zukunft

Plastik ist wertvoll, denn es besteht aus einer unserer wertvollsten Ressourcen: Erdöl. Das Recyceln von Plastik schont daher diesen Rohstoff und verkleinert die Müllberge. In neuer Form begegnen wir täglich Produkten aus Recycling-Kunststoffen: Was gestern ein Joghurtbecher war, kann schon heute eine praktische Tragetasche oder ein fester Müllbeutel sein.



Abläufe und Geruchsverschlüsse für Waschtische und Spültische



Mülltonnen

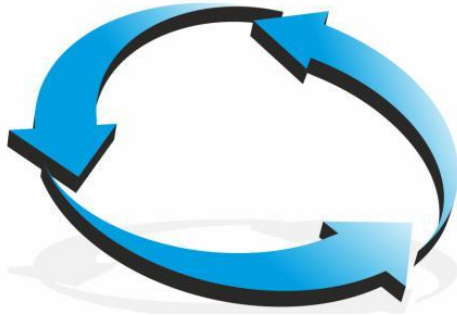


Büroartikel aus Kunststoff



Kunststoffprodukte für den Außenbereich

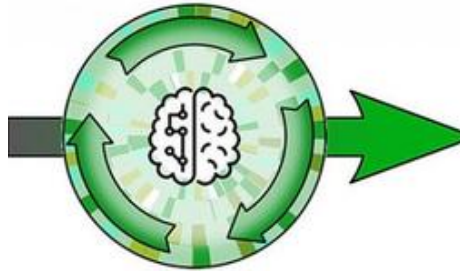
Forschung



Mit ReziProK zur Kreislaufwirtschaft

- Die BMBF-Fördermaßnahme beinhaltet 25 Verbundforschungsvorhaben zur Entwicklung von Lösungen für Produktkreisläufe.
- Mit Partnern aus Wirtschaft, Wissenschaft und Anwendern sollen in den 25 Verbundprojekten der Fördermaßnahme Geschäftsmodelle, Designkonzepte und digitale Technologien entwickelt werden, mit denen sich Produktkreisläufe schließen lassen.
- Förderung des Einsatzes von Rezyklaten unter anderem in den Bereichen Baumaterialien, Sekundärkunststoffe und in der Gießerei- und Stahlindustrie
- Das von der Dechema koordinierte Vernetzungs- und Transfervorhaben RessWInn wird die Verbundprojekte fachlich begleiten, vernetzen und für den Transfer der Forschungsergebnisse in die wirtschaftliche Praxis sorgen.

Forschung



- Das Projekt „Digitale multikriterielle Materialauswahl zur optimierten Kreislauffähigkeit von Kunststoffprodukten – DIMOP“ hat eine Laufzeit von drei Jahren und wird im Rahmen eines Projektverbunds vom Freistaat Bayern gefördert.

- Auf der [FachPack 2019](#) in Nürnberg im September wird der Verpackungsspezialist und Gesellschafter der BKV Bischof + Klein die neuen Verpackungslösungen präsentieren: Recyclbare Kunststoffverpackungen sowie Verpackungen mit Rezyklatanteilen oder aus nachwachsenden Rohstoffen. Die Nachfrage nach solchen Lösungen nimmt nach Angaben des Unternehmens stetig zu. Insbesondere recyclingfähige Beutel und Säcke sowie FFS (Form, Fill, Seal)-Lösungen aus stoffgleichen oder stoffähnlichen Materialien seien gefragt. Diese könnten je nach Bedarf zusätzlich mit Entlüftungsventilen, Ausgießern, Verschlüssen, Boden- oder Seitenfalten ausgestattet werden.



Aufklärung

- Mit Plakaten, Flyern, Radio- und Online-Spots, Anzeigen sowie redaktioneller Berichterstattung führen die dualen Systeme derzeit ihr Pilotprojekt zur Aufklärung über richtige Mülltrennung in Euskirchen (Nordrhein-Westfalen) durch. Die Kampagne „Recycle deine Meinung: Mülltrennung wirkt“ zeigt deren Angaben nach Wirkung: Der Restmüllanteil in den Gelben Tonnen sei messbar zurückgegangen und die Qualität der Verpackungsabfälle entsprechend besser geworden. Nun planen die Systembetreiber im nächsten Jahr den nationalen Rollout der Kampagne.



Sekundärrohstoff „Rezyklat“

Regranulate – wirtschaftlich, umweltfreundlich, vielfältig

Recyclingkunststoff wie Systalen und andere Rezyklate sind als Sekundärrohstoff inzwischen für eine Vielzahl von Herstellungsprozessen geeignet. Unter anderem in der Herstellung von Produkten aus Spritzguss Kunststoff. Das ist auch ein Verdienst des Grünen Punkts als Kunststoffgranulat Hersteller und seines Rezyklates Systalen, das grundlegend dazu beiträgt Kunststoffgranulate flexibel einsetzbar und zu einem echten Primärrohstoff-Ersatz zu machen. Die Vorteile der Rezyklate liegen dabei klar auf der Hand:



Ihre Herstellung schont die Umwelt



Kunststoff kann ohne die Verwendung von Erdöl produziert werden



Der Wertstoffkreislauf von Kunststoff wird geschlossen – Closed Loop



Deutlich geringerer Energieaufwand bei der Herstellung von Regranulat als bei der Neuproduktion von Kunststoff



niedrigere CO₂-Ausstoßwerte und Schadstoffemissionen



Dialogforum Kreislaufwirtschaft
25.09.2019 Berlin



Zertifizierung

- **Zertifizierte Systalen Regranulate machen Blauen Engel möglich**
- Ein wesentliches Qualitätsmerkmal der hochwertigen Rezyklate des Grünen Punkts sind die zahlreichen Zertifizierungen. Wir nutzen ein Qualitäts- und Umweltmanagement-System nach DIN EN ISO 9001 : 2008 und EN ISO 14001 : 2004 + cor. 1 : 2009. Und von unserer Zertifizierung nach EUCert profitieren Sie ganz konkret nach außen. Denn Sie können für Produkte aus Systalen Rezyklaten den Blauen Engel beantragen.



Recycling lebt vom Mitmachen

Dr. Helge Wendenburg
Ministerialdirektor a.D.
Vorsitzender des NAGUS in DIN e.V.
Alter Weg 10 b
38124 Braunschweig
drwendenburg@t-online.de

