

Anlagenzertifikat

**Grannex
GmbH & Co. KG**
Dornierstraße 11
D-49090 Osnabrück
Niedersachsen, Deutschland



Die oben genannte Anlage wurde auf Basis der rechtlichen Anforderungen an Empfänger gebrauchter Kunststoffverpackungen gemäß des Verpackungsgesetzes (VerpackG) auditiert. Es wurde der Nachweis erbracht, dass die Anlage die Anforderungen des KrWG, sowie insbesondere des VerpackG unter Beachtung der „Prüfleitlinien Mengenstromnachweis Systeme“ erfüllt.

Dieses Zertifikat Nr.: 2024-08-26-BOE-HB-VerpackG ist gültig bis zum 31.08.2026

Betrachteter Prüfzeitraum: vom 01.05.2023 bis 31.07.2024

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Eingangsmaterial (System-spezifikationen auf Artekelebene) / Einstufung der Anlage	Lieferform	Kapazität (t/a)	Endprodukte der Verarbeitung und Nebenprodukte	Dem Verwertungsverfahren zugeführt (in % des angelieferten Inputmaterials)	Untypischer Störstoffanteil (in % bezogen auf das Inputmaterial)	Im Zuge der Vorbehandlung systematisch ausgeschleust (in % vom Inputmaterial)	Empfohlene Anerkennung Verwertungs-art und /-Zuführungsquote in %
2	310 Folie	Gepresste Ballen-ware mit Eisen-Binde-draht AVV 150102 191204	4.935 t/a, bei flexiblen MK bis 10.560 t/a bei form-stabilem, wie z.B. Stoß-fängern	Spezifiziertes, thermoplastisches Polyolefin aus 100% postconsumer-Rezyklat, das keiner weiteren abfallspezifischen Behandlung bedarf und in industrieller Kunststoff-verarbeitung eingesetzt wird.	100%	Metallische Bindedraht-stücke > 100g, entsprechend ca. 0,7%, sowie Feuchte und Rest-anhaftungen, die keine Verkaufs-verpackung sind in Größen-ordnung. Von 5%-15% je nach Input-qualität und Jahreszeit.	Die Vorbehandlung ist bereits vor der Anlieferung abgeschlossen: Systematische Ausschleusung = 0% vor der Zufuhr zum Recyclingprozes bei spezifikations-gerecht vorbehandelter, geprüfter und akzeptierter Inputqualität.	100% Zuführung zur werkstofflichen Verwertung Hinweis: Je nach Sortierqualität Verluste an Inputfeuchte und je nach Spezifikation Stoffe, die nicht PP oder PE sind., z.B. unspezifizierte Anteile von PPK, Metallen, Glas, Mineralien oder PET, PS, PVC,
3	310-1 Folie							
4	323 323-1 350 MK 352 MK neu							
5	324 PP 329 PE							
6	324-1 PP+							
7	351-1 FSK							
8	351-5 FSK schwarz							
8	Vergleichbare, ungefährliche Abfälle							

Vor-Ort-Prüfungen: 02.05.2024 und 15.08.2024

Datum des Prüfberichtes: 26.08.2024

Auf die Einzelfeststellungen in Anhang 1 zu den nach Prüfleitlinien der ZSVR Abschnitt 10.6 vorgeschriebenen Feststellungen sowie Anhang 2 mit vereinfachter Prozessbeschreibung, sowie Anhang 3 Kommentar zum Wiegescheinmuster und zu Materialspezifikationen wird verwiesen.

Bad Soden-Salmünster, den 26.08.2024

Prüfer:

Dipl.-Ing. Holger Bös

Bei der ZSVR registrierter Prüfer

ID: DE65 2121 5938 247

Dieses Anlagenzertifikat inklusive 3 Anhängen besteht aus 9 Seiten und ist ohne den Prüfbericht (Anhang 4) gültig.

Ein sechseitiger Prüfbericht (Anhang 4) wurde erstellt mit Datum 26.08.2024

Das Zertifikat mit Anhängen ersetzt nicht den Mengenstromnachweis bis zum Letztempfänger

BOES Engineering Services GmbH
Rudolf-Berta-Str. 39
D-63628 Bad Soden-Salmünster
Tel./Fax: +49 (0) 6056 9129 400
eMail: boes@hbtech.eu
mobil: +49 1726 4322 61



Kommentar zu Quotenschnittstelle, Input und Anlagenstatus

Am Standort sind verschiedene Recyclingpfade zu unterscheiden, welche technologisch gleichwohl abwechselnd oder parallel gleichzeitig auf redundant verfügbaren Anlagen je nach Marktsituation und Materialverfügbarkeit verwertet werden können. durch die Unterschiedlichen Durchsatzleistungen je nach Inputmaterialbeschaffenheit muss die Anlagenkapazität stets abhängig von der Beschickungskomposition betrachtet werden.

1. Technische postconsumer-Kunststoffabfälle, z.B. aus dem Automobilrecycling.
2. Postconsumer-Verpackungsabfälle, deren Lieferanten zum Nachweis nach VerpackG verpflichtet sind.

Am Standort findet keine Vorbehandlung mehr statt. Die gemäß Spezifikation in den Anlieferfraktionen enthaltenen Verpackungskunststoffe werden zu 100% der Verwertungsanlage zugeführt, die Hauptkomponenten zu spezifizierten Polyolefingranulaten verwertet, die ohne weitere abfallspezifische Behandlung in Kunststoffverarbeitenden Betrieben eingesetzt werden können. Die Quotenschnittstelle liegt gemäß VerpackG an der Anlieferung der spezifizierten Verkaufsverpackungsabfälle an der Anlage.

Sachverständiger Dipl. Ing. Holger Bös Telefon: +49 (0)172 6432 261 Fax: +49 (0) 60 56 91 29 400		
Zweck des Audits	<input type="checkbox"/> Erstbewertung (neue Gesellschaftliche Situation) (__/__/__) <input type="checkbox"/> Zertifizierungsaudit (__/__/__) <input checked="" type="checkbox"/> Überwachungsaudit (jährliche Überwachung Betrieb) (15. 08.2024) <input checked="" type="checkbox"/> Dokumentenprüfung (02. 05.2024)	
Ergebnis des Audits	<input checked="" type="checkbox"/> Der Betrieb erfüllt die Anforderungen der VerpackG <input type="checkbox"/> Der Betrieb erfüllt <u>nicht</u> die Anforderungen der VerpackG	
Nächstes Audit. Voraussichtlich 2026		
<p>Bad Soden-Salmünster, den 26.08.2024</p> <p>Sachverständigenorganisation:</p> <p>BOES Engineering Services GmbH Rudolf-Berta-Str.39 63628 Bad Soden-Salmünster Email: boes@hbtech.eu Mobil: +49 172 6432 261</p>		
(Unterschrift des Sachverständigen)		



Anhang 1 zum Anlagenzertifikat: Einzelfeststellungen

Art der Prüfung	Folgeprüfung
Anlage am Prüfstandort	Grannex GmbH & Co.KG Dornierstraße 11, D-49090 Osnabrück, Deutschland
Ansprechpartner	Markus Börger
Position	Geschäftsführer
Telefon	+49 5417 7040 - 0
Fax	+49 5417 7040 - 78
eMail	info@grannex.de
Die Recyclinganlage wird am Hauptsitz der Firma Grannex GmbH & Co.KG, U.St.Nr: DE 153845858 betrieben.	
Die Anlage ist Letztempfänger und produziert mit werkstofflichem Verwertungsverfahren aus den genannten Fraktionen spezifizierte, vorzugsweise polyolefinreiche Mahlgüter/ Granulate/ Chips	
werkstofflich verwertetes Inputmaterial	Außer gewerblichen Abfällen, wie z.B. gebrauchten Stoßfängern vor allem gebrauchte Verkaufsverpackungsabfälle aus LVP-Sortierung z.B. nach Sortierspezifikation 324, 329, ... bzw. 351, mit hohem Polyolefinanteil, vorzugsweise PE-HD oder PP. Daneben können nach vorheriger Einzelfallüberprüfung andere Sortierspezifikationen gemischter, polyolefinreicher formstabiler Kunststoffabfälle mit dem Verwerter vereinbart und nach vorheriger Machbarkeitsprüfung geliefert werden.
Vor-Ort-Prüfungsdatum	2.5.2024 und 15.08.2024
Berichtsdatum	26.08.2024
Prüfungsteilnehmer und Prüfer	Prüfungsteilnehmer: Als Ansprechpartner des Standortes Herr Dennis Zwake. Prüfer: öbuv SV Dipl.-Ing. Holger Bös (Lead-Auditor und Bericht) sowie Frau Marion Bös unterstützend bei der Dokumentationsprüfung im Auftrag der Prüfunternehmung: BOES Engineering Services GmbH Rudolf-Berta-Str.39, 63628 Bad Soden-Salmünster

Im Auftrag des Unternehmens Grannex GmbH & Co.KG hat der Unterzeichner als öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Verpackungsentsorgung gem. § 36 Gewerbeverordnung zwei Vor-Ort Prüfungen durchgeführt. Es war beauftragt, zu prüfen, ob durch die organisatorischen und technischen Gegebenheiten am Standort alle geforderten Prüfkriterien eines Letztempfängerbetriebes als Endpunkt eines Mengenstromnachweises gemäß des deutschen Verpackungsgesetzes erfüllt sind und die Zuführungsmengen an die Letztempfängeranlage in den Zähler entsprechender Verwertungsquotenermittlungen einbezogen werden dürfen. Auftrags- und Prüfgrundlage hierfür war die von der zentralen Stelle veröffentlichten "Prüfleitlinien¹ Mengenstromnachweis Systeme" in der zum Auditzeitpunkt veröffentlichten Fassung.

Die Dokumentationsprüfung erfolgte am 02.05.2024 im Rahmen einer sogenannten RecyClass-Zertifizierung. Die Anlage wurde am 15.08.2024 inspiziert nach 3-monatiger Laufzeit nach größerem Anlagenumbau im Frühjahr 2024.

¹

Der vertrauliche Prüfbericht (Anhang 4), der nicht Teil des Anlagenzertifikates ist, kann von zur Einsichtnahme berechtigten Stellen beim Auftraggeber dieses Gutachtens eingesehen oder angefordert werden.



Das Auditergebnis beruht auf folgenden Einzelfeststellungen:

1. Die Anlage verfügt über die erforderlichen Genehmigungen, erteilt 19.06.2002, No. Sy/F519_02 vom Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück sowie Entwässerungsgenehmigung Nr.1289/95 vom 06.02.1996, aktualisiert 2002. Die letzte Erweiterung der "Genehmigung nach §§ 16 Abs.1 und 19 des Bundes-Immissionsschutzgesetzes" ist datiert 13/10/2023 vom "Staatlichen Gewerbeaufsichtsamt Osnabrück, Doc No. OS 23-010-01 / Ki. Im Bescheid der Genehmigungsbehörde wird eine Kapazität von 80 t/Tag bezeichnet.
2. Technische Ausrüstung, Verfahrensführung und Betriebsweise der Anlage sind unter qualitativen und quantitativen Gesichtspunkten geeignet, die genannten Eingangsmaterialien zu den genannten Produkten zu verwerten. Die technische Eignung ist durch folgende Grundoperationen gegeben:

-> Qualitätsprüfung Input-> Zerkleinerung
-> Wäsche und gravimetrische Trennung in Wasser mittels Hydrozyklon
-> mechanische und thermische Trocknung
-> Agglomeration von gewaschenen Folienanteilen und
-> NIR-FLakesortierung nach Kunststoffarten

Alle spezifikationsgerechten gebrauchten Kunststoffverpackungen werden dem Recyclingprozess zugeführt. Störstoffe wie z.B. Papier werden in eine heizwertreiche Reststoff-Fraktion abgeschieden.

Anmerkung zu Verwertung von Kunststoff-Verbundmaterialien:

Auch polyolefinreiche Kunststoffverbunde gelangen prozessbedingt in die werkstofflichen Produkte.

3. Systematische Ausschleusung spezifikationsgerechter Bestandteile in einen Restabfallstrom sind nicht zu verzeichnen. Ja Nein

Hinweis: Aufgrund der Produktionsablaufschritte Wäsche und Dichtentrennung werden nach der Verwertungszufuhr im Trennmedium Wasser außer anhaftendem Schmutz auch zerkleinerte Partikel aus Verpackungskunststoffarten wie z.B. PS, PET oder PVC zusammen mit anderen Störstoffen, wie Metallen oder Mineralien abgeschieden.

Die qualitätssicherungsbedingt notwendige Kunststoffartenabscheidung entspricht dem Stand der Technik. Insofern diese im Verpackungsabfall-Gemisch miterfassten und bei der Vorbehandlung belassenen, „störenden“ Kunststoffarten nur in geringerem Anteil vorliegen, so verhindern diese, gleich Störstoffen, die zur Produktvermarktbarkeit marktnotwendige Polyolefin-Rezyklatqualität.

Die somit qualitätsnotwendige Abscheidung von Kunststoffarten mit Störstoffcharakter wie PET, PS, PVC im Umfang von geschätzt jeweils weniger als 5% erfolgt erst nach der Zuführung zur Verwertung, also ohne Beschränkung der Anerkennung einer 100% Zuführung zum Recycling R3.

4. Der Betrieb führt Produktionsaufzeichnungen, in denen plausibel die Zuführung und Verarbeitung des dem Geltungsbereich des VerpackG unterliegenden Eingangsmaterials sowie die hierbei erreichten qualitativen, quantitativen und technischen Leistungsmerkmale nachprüfbar dokumentiert sind. Originalbelege, insbesondere Anlieferdokumente und Entsorgungsbelege werden nachprüfbar aufbewahrt. Ja
5. Der Standort erfüllt aufgrund der Verfahrens- und Produktmerkmale sowie der dokumentierten Rezyklat-Nutzbarkeit und Vermarktungsfähigkeit die Anforderung an Letztempfängeranlagen. Das



- gilt für für 2 redundante Linien deren Zielprodukt vorwiegend die Schwimmfraktion der in Wasser gewaschenen und getrennten Kunststoffe ist. Ja
6. Die Genehmigung ist ausreichend bemessen im Hinblick auf die technische Kapazität. Ein technisches Limit ist durch den benötigten und zu dokumentierenden Wasserverbrauch gesetzt.
7. Nur für Letztempfänger faserbasierter Verbunde: Das Recycling der Hauptmaterialkomponente erfolgt nach dem Stand der Technik näherungsweise vollständig: Ja , Nein , nicht zutreffend
8. Die Ermittlung einer betriebsinternen Produktionsausbeute liegt bei 73,32% Output Granulat bezogen auf das Verarbeitungs-Inputgewicht. In der spezifizierten Reinheit, also 80-94% je nach Spezifikation bezogen auf die dokumentierten Anliefergewichte sind 20,74% Verluste im postconsumer-Bereich plausibel, so dass die im Input enthaltenen Polyolefine gemäß der Anlagenbilanz weitgehend verlustfrei zurückgewonnen werden.
9. Das Belegwesen und die Datenaufbereitung mittels eines ERP-Systems genügen den Anforderungen des Mengenstromnachweises und den Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Buchführung. Die eigene Verarbeitung der Abfälle sowie die erfolgreiche, regelmäßige Vermarktung von Produkten ist nachprüfbar dokumentiert. Ja
10. Die ordnungsgemäße und zeitnahe Entsorgung der Restabfälle ist nachprüfbar dokumentiert. Eine systematische Ausschleusung von zur Verwertung bestimmten Kunststoffarten ist weder verfahrenstechnisch noch organisatorisch erkennbar. Ja
11. Zur Zertifizierung wurden folgende Gutachten/ Testate in die Bewertung mit einbezogen:
Nach DIN ISO 9001:2015 zertifiziertes Qualitätsmanagementsystem.
Der Betrieb wurde vom Sachverständigen auch zertifiziert nach dem RecyClass-Recycling Process audit-scheme. Hierzu wurde ein Certificate mit Certified products sowie ein „Summary“ mit „report“ in englischer Sprache erstellt, in dem weitere Detailinformationen dokumentiert sind. Das RecyClass-„certificate“ mit der Nummer RP293-GRX-05-25-BOE-HB, „summary“ oder „report“ sind nicht Teil des Anlagenzertifikates, können dieses bei Bedarf ergänzen.
12. Die Ausstellung des Anlagenzertifikates erfolgt ohne Auflagen. Ja
13. Eine Sortierung oder Lagerung erfüllt nicht das Merkmal „einer Verwertung zugeführt“.
Bei 110 t / Woche Verarbeitungskapazität können die zum Jahresende lagernden Materialien bis zu einer 2-Wochenproduktionslagermenge am Standort als einer Verwertung zugeführt angesehen werden. Dies gilt mit Ausnahme ggf. gesperrter Ladungen, die durch die Wareneingangskontrolle abgelehnt und dem Sender bis zum Jahreswechsel zurückgemeldet wurden.
14. Es ist mit dem Betrieb vereinbart, für den Status als Letztempfänger wesentliche organisatorische oder technologische Veränderungen dem Sachverständigen zeitnah zur Feststellung anzuzeigen.

Bad Soden-Salmünster, den 26.08.2024

Dipl.-Ing. Holger Bös

von der IHK Hanau-Gelnhausen-Schlüchtern

öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für die Verpackungsentsorgung.

Gemäß VerpackG registrierter Sachverständiger

Prüfer ID: DE65 2121 5938 247



Anhang 2 zum Anlagenzertifikat

Vereinfachte Prozessbeschreibung und Fließbild

Die installierten Maschinen und inspizierten Prozesse erfüllen die Anforderungen an eine werkstoffliche Verwertung für die festgestellten Fraktionen/Kunststoffabfallarten. Konkret geschieht dies durch die Produktion von gewaschenem, in Wasser nach Dichte getrenntem und getrocknetem Kunststoffgranulat.

Blockfließbild des Verwertungsprozesses

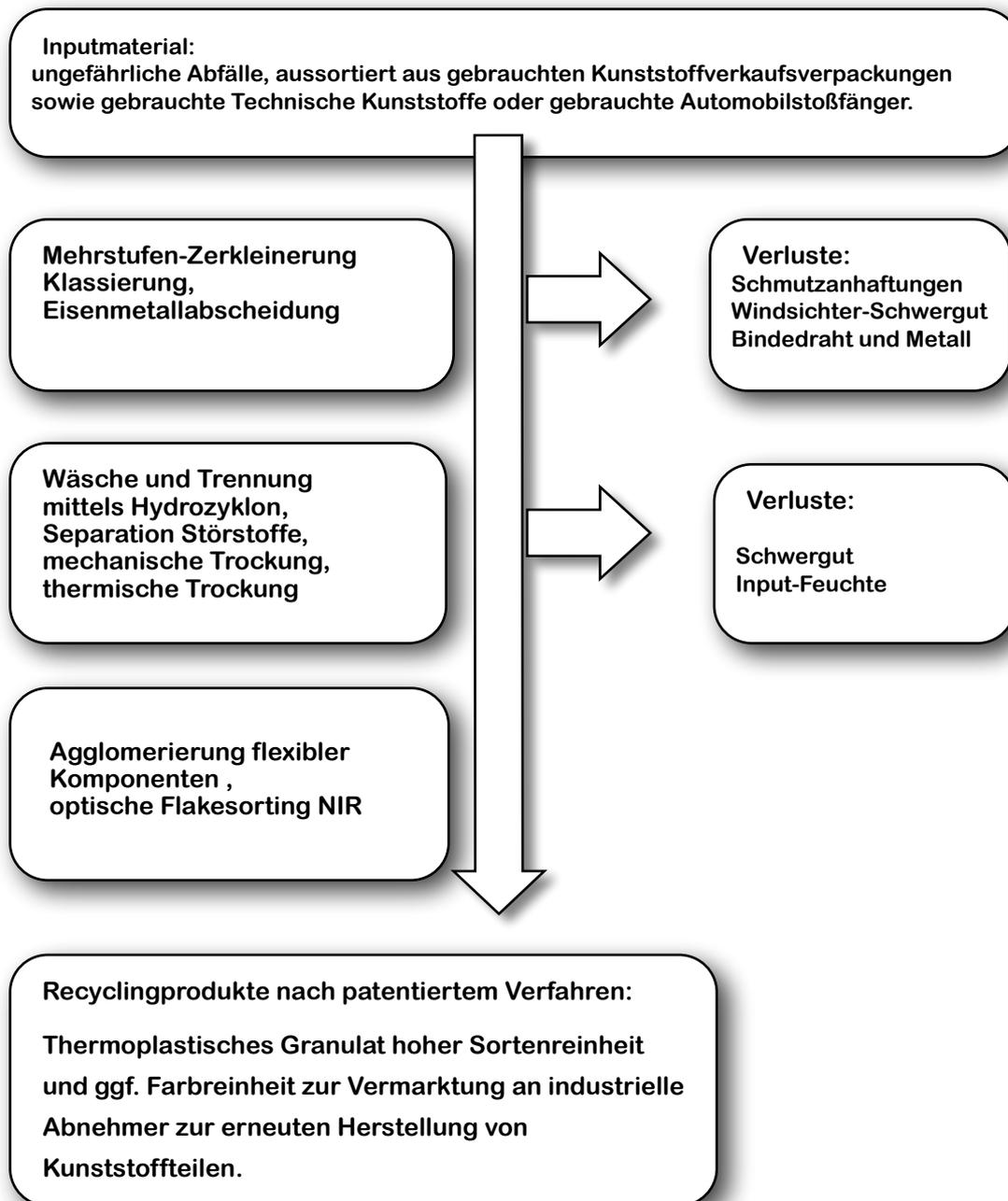


Bild 2: Vereinfachtes Prozessfließbild



Anhang 3 zum Anlagenzertifikat Kommentar zum Wiegescheinmuster

Am Standort wird eine LKW-Waage zur Kontrolle von Anlieferungsgewichten betrieben.

Im Regelfall erfolgt die Einbuchung und Verarbeitungsdokumentation von angelieferten Input-Materialien auf Grundlage der Empfängerverwiegung.

Der durch die Eingangswiegebelege quittierte Senderwiegeschein gilt alternativ, wenn keine erklärungsbedürftigen Abweichungen bei der Eingangsverwiegung festgestellt werden.



Waagenstandort
GRANNEX GmbH & Co. KG - BS Osnabrück -
Dornierstraße 11 - 49090 Osnabrück

Geschäftspartner Kundennr.: 100: [redacted]
[redacted] Einsatzdatum: 24.07
Auftragsnr.: OSA24

Einsatzort **Spediteur**
[redacted] [redacted]

Fahrzeug Kennzeichen: OS- [redacted]

Wiegeschein OS-WS [redacted]

Material: MPO (PP/PE) di [redacted]
AVV: 191204 - Kunst [redacted]
Chargennr.: [redacted]

Erstverwiegung: [redacted] KG	Zweitverwiegung: [redacted] KG	Abzüge (Summe): [redacted] KG
24.07.20 [redacted]	24.07.20 [redacted]	Nettogewicht: [redacted] KG
10:20:00 [redacted]	[redacted]	10:40:00 [redacted]

Abzüge	Prozent	Gewicht
Messwerte aus freiprogrammierbarer Zusatzeinrichtung. Die geeichten Messwerte können eingesehen werden.		
[redacted]		
[redacted]		

Unterschrift Fahrer

Unterschrift Wieger



Produktliste mit post consumer-Anteil ermittelt gemäß EN15343:2007

Product name	Product code	Pre-consumer share (%)	Post-consumer share (%)	Other information (source, sector or type)
PP-Flakes	1211	0	100	packaging household Bottlecaps
MPO PE/PP-Flakes	2231	0	100	packaging household PE/PP div.
PP-Flakes	2333	0	100	packaging household PP 324
PP-Flakes	2335	0	100	packaging household PP buckets
PP-Flakes	2336	0	100	packaging household PP div.
PE/PE-Flakes	2337	0	100	packaging household mixed PE/PP DKR 323, 350351, 352
PP-Flakes & Agglomerate	2360	0	100	packaging household PP DKR 324, incl agglomerated flexibles
PP/EPDM-Flakes	3351	0	100	commercial PP/EPDM automobile bumpers
PET-Flakes	5000	0	100	packaging household PET-bottles
HDPE-Flakes	7240	0	100	packaging household HD PE-bottles
HDPE-Flakes	7241	0	100	commercial HDPE-wastebins
HDPE-Flakes	7342	0	100	packaging household HDPE-bottles 329
HDPE-Flakes	7343	0	100	packaging industrial HDPE-containers
HDPE-Flakes	7344	0	100	packaging industrial HDPE-barrels
HDPE-Flakes	7345	0	100	commercial HDPE IBC-containers
ABS-Flakes	9000	0	100	commercial ABS div.
ABS-Flakes	9005	0	100	commercial ABS cases
ABS-Flakes	9006	0	100	commercial ABS cases

Kommentar zur Produktspezifikation systemrelevanten Materials



Spezifikationsbeispiele und -verweise

Die im folgenden ausgewerteten Spezifikationen sind bei der Prüfung unter folgender Quelle öffentlich eingesehen worden und dienen als Beispiel ohne Gewähr für Aktualität. In den Klammern steht der prozentual spezifizierte Verpackungskunststoffanteil.

321 PO-Kunststoff-Flaschen (94% PE/PP)

322 Kunststoffhohlkörper (94% PE/PP)

323 gemischte Polyolefinartikel (85% PE/PP)

324 Polypropylen (94% PP)

324-1 Polypropylen plus (96% PP)

329 Polyethylen (94% PE)

sowie im Falle der für einzelne Lieferanten nachgewiesenen Eignung:

350 Mischkunststoff

(Hauptkomponente PE/PP, 90% abzüglich undefiniertem PET, PS)

351-1 Formstabile Kunststoffe Qualität 1

(80% abzüglich undefiniertem PS)

351-2 Formstabile Kunststoffe Qualität 2

(70% abzüglich undefiniertem PS)

352 Mischkunststoffe (Hauptkomponente PE/PP, 90% abzüglich undefiniertem PET, PS)

Die LVP-
 Sortierspezifikationen
 nennen verpresste
 Ballen als
 Transportform.

Quelle:
 URL: [https://
 www.gruener-
 punkt.de/de/
 downloads.html](https://www.gruener-punkt.de/de/downloads.html).
 Beispielhaft sind
 dort spezifiziert:

310_0_Kunststoff-Folien	↓	310_1_Kunststoff-Folien	↓
320_Gemischte_Kunststoff-Flaschen	↓	321_PO-Kunststoff-Flaschen	↓
322_Kunststoff_Hohlkörper	↓	323_Gemischte_Polyolefin-Artikel_MPO	↓
323_2_Flexible_PO-Artikel	↓	324_0_Polypropylen	↓
324_1_Polypropylen_plus	↓	325_PET-Flaschen-transparent	↓
328_1_MischPET90-10	↓	328_2_MischPET70-30	↓
328_3_MischPET50-50	↓	328_5_PET-Schalen	↓
329_Polyethylen	↓	330_Becher	↓
331_Polystyrol	↓	340_Expandiertes_Polystyrol	↓
350_Mischkunststoffe	↓	351_0_Formstabile_Kunststoffe_Qualitaet0	↓
351_1_Formstabile_Kunststoffe_Qualitaet1	↓	351_2_Formstabile_Kunststoffe_Qualitaet2	↓
352_Mischkunststoffe	↓	365_Ersatzbrennstoffvorprodukt_02	↓