

# Anlagenzertifikat

Betriebsstätte:  
Ersatzbrennstoff-Mittelkalorikkraftwerk (MKK)  
der MVV Industriepark Gersthofen GmbH  
Ludwig-Hermann-Str. 100  
86368 Gersthofen  
Freistaat Bayern / Deutschland



MVV Umwelt Ressourcen GmbH  
Otto-Hahn-Str. 1, 68169 Mannheim

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 VerpackG unter Beachtung der „Prüfleitlinien Mengenstromnachweis Systeme“ erfüllt. Es handelte sich um eine Folgeprüfung. Der Betrieb ist Letztempfänger seit 2011. Das vorangegangene Zertifikat war 2 Jahre gültig bis zum 31.07.2023.

**Dieses Zertifikat 2023-06-23-BOE-HB-VerpackG ist gültig bis zum 31.07.2025**

Betrachteter Prüfzeitraum: vom 01.06.2021 bis 31.05.2023  
Vor-Ort-Prüfung: 23.06.2023  
Datum des Prüfberichtes: 09.07.2023

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Eingangsmaterial (Spezifikation auf Artelebene)/ Einstufung der Anlage	Lieferform	Kapazität (t/a)	Endprodukte der Verarbeitung und Nebenprodukte	Dem Verwertungsverfahren zugeführt (in % bezogen auf das Inputmaterial)	Untypischer Störstoffanteil (in % bezogen auf Inputmaterial)	im Zuge der Vorbehandlung systematisch ausgeschleust (in % vom Inputmaterial)	Empfohlene Anerkennung Verwertungsart und I-Quote in %
2	LE für 350 und 352	zu F1: Mit dem Kunststoff gemischt nach Vorbehandlungsspezifikation maximal 10% Störstoff, sowie Feuchtigkeit und Schmutzanhaftungen an den spezifikationsgerechten Inhaltsstoffen. Der Kunststoffanteil liegt geschätzt bei etwa 80%.						Kunststoffanteil E: > 80%
3	LE für Kunststoff aus systembeteiligungspflichtigen 150106 „gemischte Verpackungen“	zu H4: Im Bundesdurchschnitt etwa 20% Kunststoffverpackungsanteil in den haushaltstypisch erfassten gemischten Verpackungen /Wertstoffen (Destatis Abfallbilanz Deutschland 2016: 813 Kt energetische (Kunststoff)verpackungsverwertung -> geschätzt gemäß Quotenvorgabe VerpackV ca. 1,5 fache gemischt erfasste Kunststoffe zur Verwertung nach VerpackG, entsprechend 20% der dokumentierten Gesamterfassungsmenge gemischter Verpackungen 2016 in der Bundesrepublik Deutschland.)						Kunststoffanteil Energetisch E: > 20% (geschätzt)
4	LE für 361 MPO-Beiprodukt (KEG)	zu F1: Mit dem Kunststoff gemischt nach Vorbehandlungsspezifikation maximal 10% Störstoff, sowie Feuchtigkeit und Schmutzanhaftungen an den spezifikationsgerechten Inhaltsstoffen. Ein Brutto-Kunststoffanteil ist nach Spezifikation zu 40% benannt, abzüglich 4%-Punkte Schmutzanhaftungen und Feuchte geschätzt 36% Mindestkunststoffanteil.						Kunststoffanteil E:> 36%
5	LE für kunststoffhaltige Sortierreste 830, 831 oder Ersatzbrennstoff-Vorprodukt 365	zu F1: Bei der Vorbehandlung wie auch bei der gezielten Aufbereitung von Kunststoffartenfraktionen kommt es auch zur Ausschleusung von Kunststoff in heizwertreiche Sortierreste mit Einzelfallabhängigem Kunststoffanteil. Die Spezifikation der Ersatzbrennstoffvorprodukt zielt auf kontrolliert niedrige Schadstoffgehalte und weist keinen Kunststoffanteil aus. Im Einzelfall wäre ein Kunststoffanteil auf anerkannte Art nachzuweisen, z.B. über Material-Analysen.						Kunststoffanteil zu analysieren
6	GESAMT LE für ungefährliche, sortierte gebrauchte Kunststoff-Verkaufsverpackungen aus LVP-Sortierung und vergleichbare Stoffe (siedlungsabfallartig)	zu B1: Lose Ware AVV 150102 150106 191204 191210 191212	zu C1: 4.560 t/a Kunststoffhaltige LVP von 88.651 t/a Gesamt-Input	zu D1: Dampf und elektrische Energie aus Kunststoff und Nichtkunststoff, der keiner abfallspezifischen Behandlung mehr bedarf. Nebenprodukt Metallanteile aus LVP-Gemischen	100% Zufuhr der Inputgemische zur Verwertung, z.B. für Spezifikationen 350, 361, 352, 830 bzw. AVV-Bez. 150106, 191210 und 191212	siehe B3 - G5	zu G1: Die Vorbehandlung ist im Regelfall vor der Zuführung abgeschlossen. Beim Letztempfänger findet keine Vorbehandlung mehr statt.	100% Zufuhr der im Inputgemisch enthaltenen Kunststoffe zur energetischen Verwertung E

Anlageneinstufung: LE = Letztempfänger,

Bad Soden-Salmünster, den 09.07.2023

Auditor: Dipl.-Ing. Holger Bös

registrierter Sachverständiger

Prüfer ID: DE65 2121 5938 247



Verwertungsart: E = energetisch

Dieses

Anlagenzertifikat inklusive 3 Anhängen besteht aus 9 Seiten und gilt ohne den Prüfbericht (Anhang 4)

Ein Prüfbericht (8 Seiten) wurde erstellt mit Datum 09.07.2023

Das Zertifikat mit Anhängen ersetzt nicht den Mengenstromnachweis bis zum Letztempfänger

Prüfunternehmung:

**BOES** Engineering Services GmbH  
Rudolf-Berta-Str. 39  
D-63628 Bad Soden-Salmünster  
eMail: [boes@hbtech.eu](mailto:boes@hbtech.eu)  
mobil: +49 1726 4322 61

# Anlagenzertifikat

Betriebsstätte:  
Ersatzbrennstoff-Mittelkalorikkraftwerk (MKK)  
der MVV Industriepark Gersthofen GmbH  
Ludwig-Hermann-Str. 100  
86368 Gersthofen  
Freistaat Bayern / Deutschland



MVV Umwelt Ressourcen GmbH  
Otto-Hahn-Str. 1, 68169 Mannheim

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 VerpackG unter Beachtung der „Prüfleitlinien Mengenstromnachweis Systeme“ erfüllt. Es handelte sich um eine Folgeprüfung. Der Betrieb ist Letztempfänger seit 2011. Das vorangegangene Zertifikat war 2 Jahre gültig bis zum 31.07.2023.

**Dieses Zertifikat 2023-06-23-BOE-HB-VerpackG ist gültig bis zum 31.07.2025**

Betrachteter Prüfzeitraum: vom 01.06.2021 bis 31.05.2023  
Vor-Ort-Prüfung: 23.06.2023  
Datum des Prüfberichtes: 09.07.2023

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Eingangsmaterial (Spezifikation auf Articlebene)/ Einstufung der Anlage	Lieferform	Kapazität (t/a)	Endprodukte der Verarbeitung und Nebenprodukte	Dem Verwertungsverfahren zugeführt (in % bezogen auf das Inputmaterial)	Untypischer Störstoffanteil (in % bezogen auf Inputmaterial)	im Zuge der Vorbehandlung systematisch ausgeschleust (in % vom Inputmaterial)	Empfohlene Anerkennung Verwertungsart und /-quote in %
2	LE für 350 und 352	zu F1: Mit dem Kunststoff gemischt nach Vorbehandlungsspezifikation maximal 10% Störstoff, sowie Feuchtigkeit und Schmutzanhaftungen an den spezifikationsgerechten Inhaltsstoffen. Der Kunststoffanteil liegt geschätzt bei etwa 80%.						Kunststoffanteil E: > 80%
3	LE für Kunststoff aus systembeteiligungspflichtigen 150106 „gemischte Verpackungen“	zu H4: Im Bundesdurchschnitt etwa 20% Kunststoffverpackungsanteil in den haushaltstypisch erfassten gemischten Verpackungen /Wertstoffen (Destatis Abfallbilanz Deutschland 2016: 813 Kt energetische (Kunststoff)verpackungsverwertung -> geschätzt gemäß Quotenvorgabe VerpackV ca. 1,5 fache gemischt erfasste Kunststoffe zur Verwertung nach VerpackG, entsprechend 20% der dokumentierten Gesamterfassungsmenge gemischter Verpackungen 2016 in der Bundesrepublik Deutschland.)						Kunststoffanteil Energetisch E: > 20% (geschätzt)
4	LE für 361 MPO-Beiprodukt (KEG)	zu F1: Mit dem Kunststoff gemischt nach Vorbehandlungsspezifikation maximal 10% Störstoff, sowie Feuchtigkeit und Schmutzanhaftungen an den spezifikationsgerechten Inhaltsstoffen. Ein Brutto-Kunststoffanteil ist nach Spezifikation zu 40% benannt, abzüglich 4%-Punkte Schmutzanhaftungen und Feuchte geschätzt 36% Mindestkunststoffanteil.						Kunststoffanteil E: > 36%
5	LE für kunststoffhaltige Sortierreste 830, 831 oder Ersatzbrennstoff-Vorprodukt 365	zu F1: Bei der Vorbehandlung wie auch bei der gezielten Aufbereitung von Kunststoffartenfraktionen kommt es auch zur Ausschleusung von Kunststoff in heizwertreiche Sortierreste mit Einzelfallabhängigem Kunststoffanteil. Die Spezifikation der Ersatzbrennstoffvorprodukt zielt auf kontrolliert niedrige Schadstoffgehalte und weist keinen Kunststoffanteil aus. Im Einzelfall wäre ein Kunststoffanteil auf anerkannte Art nachzuweisen, z.B. über Material-Analysen.						Kunststoffanteil zu analysieren
6	GESAMT LE für ungefähriche, sortierte gebrauchte Kunststoff-Verkaufsverpackungen aus LVP-Sortierung und vergleichbare Stoffe (siedlungsabfallartig)	zu B1: Lose Ware AVV 150102 150106 191204 191210 191212	zu C1: 4.560 t/a Kunststoff-haltige LVP von 88.651 t/a Gesamt-Input	zu D1: Dampf und elektrische Energie aus Kunststoff und Nichtkunststoff, der keiner abfallspezifischen Behandlung mehr bedarf. Nebenprodukt Metallanteile aus LVP-Gemischen	100% Zufuhr der Inputgemische zur Verwertung, z.B. für Spezifikationen 350, 361, 352, 830 bzw. AVV-Bez. 150106, 191210 und 191212	siehe B3 - G5	zu G1: Die Vorbehandlung ist im Regelfall vor der Zuführung abgeschlossen. Beim Letztempfänger findet keine Vorbehandlung mehr statt.	100% Zufuhr der im Inputgemisch enthaltenen Kunststoffe zur energetischen Verwertung E

Anlageneinstufung: LE = Letztempfänger,

Bad Soden-Salmünster, den 09.07.2023

Auditor: Dipl.-Ing. Holger Bös

registrierter Sachverständiger

Prüfer ID: DE65 2121 5938 247



Verwertungsart: E = energetisch

Dieses

Anlagenzertifikat inklusive 3 Anhängen besteht aus 9 Seiten und gilt ohne den Prüfbericht (Anhang 4)

Ein Prüfbericht (8 Seiten) wurde erstellt mit Datum 09.07.2023

Das Zertifikat mit Anhängen ersetzt nicht den Mengenstromnachweis bis zum Letztempfänger

Unternehmung:

**BOES** Engineering Services GmbH  
Rudolf-Berta-Str. 39  
D-63628 Bad Soden-Salmünster  
eMail: [boes@hbtech.eu](mailto:boes@hbtech.eu)  
mobil: +49 1726 4322 61



## Anhang 1 zum Anlagenzertifikat: Einzelfeststellungen

Art der Prüfung	Folgeprüfung
Anlage am Prüfstandort	MVV Industriepark Gersthofen GmbH Ludwig-Hermann-Str. 100; 86368 Gersthofen
Ansprechpartner	Herr Michael Zimmermann
Position	für den Mengenstrom gemäß VerpackG zuständige Position
Telefon	+49 (0)621 2904 672
Mobiltelefon	+49 (0)151 1632 9626
eMail	<a href="mailto:michael.zimmermann@mvv.de">michael.zimmermann@mvv.de</a>
Die Anlage wird am Standort Gersthofen von der Firma MVV Industriepark Gersthofen GmbH betrieben.	
Die Anlage ist Letztempfänger und produziert aus den genannten Fraktionen Prozess-Dampf und elektrische Energie.	
verwertetes Inputmaterial	Gebrauchte Kunststoff-Verkaufsverpackungen aus LVP-Sortierung, z.B. Mischkunststoff, aus LVP-Sortierung, nach Sortierspezifikation 350, 352 oder KEG (Kunststoffe zur Energiegewinnung Spez. 361) sowie gemischte Verpackungen, aus deren systembeteiligungspflichtigen Kunststoffverpackungsabfallanteilen ein energetischer Verwertungsanteil anzuerkennen ist.
Vor-Ort-Prüfungsdatum	23.06.2023 Prüfungsbeginn mit Betriebsbegehung
Berichtsdatum	09.07.2023 Prüfungsabschluss nach Nachreichung von Unterlagen
Prüfungsteilnehmer	Die Firma MVV Umwelt Ressourcen GmbH wurde beim Audit von Herrn Michael Zimmermann vertreten. Herr Dr. Christian Behnke nahm als Betriebsleiter teil.
Prüfteam	öbuv SV Dipl.-Ing. Holger Bös (Auditor und Bericht) sowie Frau Marion Bös im Auftrag der Prüfunternehmung: BOES Engineering Services GmbH Rudolf-Berta-Str.39, 63628 Bad Soden-Salmünster

Im Auftrag des Unternehmens MVV Umwelt Ressourcen GmbH hat der Unterzeichner als öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger für Verpackungsentsorgung gem. § 36 Gewerbeverordnung eine Vor-Ort Prüfung 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 Anlage in den Zähler entsprechender Verwertungsquotenermittlungen einbezogen werden dürfen. Auftrags- und Prüfgrundlage hierfür waren das Kreislaufwirtschaftsgesetz und das Verpackungsgesetz, sowie die von der zentralen Stelle veröffentlichten "Prüfleitlinien<sup>1</sup> Mengenstromnachweis Systeme" in der zum Auditzeitpunkt veröffentlichten Fassung.

<sup>1</sup> Auf die Einzelfeststellungen in Anhang 1 mit vereinfachter Prozessbeschreibung, in Anhang 2 sowie Anhang 3 Wiegescheinmuster wird verwiesen.

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

Ersteller: Dipl.Ing. Holger Bös – Prüfer ID: DE65 2121 5938 247 –

Seite 2 von 9



Das Auditergebnis beruht auf folgenden Einzelfeststellungen:

1. Die Anlage verfügt über die erforderlichen Genehmigungen.
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:

Alle spezifikationsgerechten gebrauchten Kunststoffverkaufsverpackungen werden dem energetischen Verwertungsprozess zugeführt. Mitgeführte typische Störstoffe in Mischkunststofffraktionen, wie z.B. geringe Metallverpackungsanteile werden über die Schlacke abgetrennt und ggf. über Dritte nach Entsorgung einer werkstofflichen Verwertung zugeführt. Eine Fe-Quote ist nicht angebar, da die Metalle gemeinsam mit Metallen anderer Herkunftsart abgegeben werden.

Anmerkung zur Verwertung von Kunststoff-Verbundmaterialien:

Auch der Energiegehalt von Kunststoffverbundmaterialien wird zur Energiegewinnung genutzt.

3. Systematische Ausschleusung spezifikationsgerechter Bestandteile in einen Restabfallstrom sind nicht zu verzeichnen. Ja  Nein
4. Der Betrieb führt Produktionsaufzeichnungen, in denen plausibel die Zuführung und Verarbeitung der dem Geltungsbereich der VerpackG unterliegenden Eingangsmaterialien sowie die hierbei erreichten qualitativen, quantitativen und technischen Leistungsmerkmale nachprüfbar dokumentiert sind. Originalbelege, die vom geeichten Wägesystem am Standort erzeugt werden, insbesondere Anliefer- und Entsorgungsmengendokumente werden in elektronischer Form in einem Dokumentenmanagement-System aufbewahrt.  
Ja
5. Die Anlage wird aufgrund der Genehmigung als Mittelkalorikkraftwerk und der Produktmerkmale (Heißdampf, elektrische Energie) als Letztempfängeranlage eingestuft.  
Ja
6. Die ausgewiesene Kapazität entspricht der des genehmigten Durchsatzes. Die Durchsatzmenge heizwertreicher Kunststoffabfälle ist prozessbedingt limitiert durch den zu regelnden Durchschnittsheizwert.  
Ja
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 ist für die energetische Verwertung nicht anzugeben. In den angenommenen Abfällen enthaltene Kunststoffverpackungsabfälle werden zu 100% der Energiegewinnung zugeführt. Bezogen auf die Anliefergewichte sind unterschiedliche Kunststoffgehalte bei einer Mengestrombetrachtung je nach Anliefer spezifikation oder anderer aussagekräftiger Erkenntnisse zu berücksichtigen.



9. Das Belegwesen und die Datenaufbereitung 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. Es erfolgt keine systematische Ausschleusung von zur Verwertung bestimmten Kunststoffarten. Ja
11. Zur Zertifizierung wurden veröffentlichte Dokumente, Gutachten/ Testate in die Bewertung mit einbezogen. So sind die Betriebsordnung und Zertifizierungen wie z.B. nach EMAS, DIN ISO 9001:2015, DIN ISO 14001 u.a.m. im Internet veröffentlicht unter [https://www.mvv.de/de/mvv\\_energie\\_gruppe/mvv\\_umwelt/zertifikate\\_dokumente/index.jsp?showDesktop=true](https://www.mvv.de/de/mvv_energie_gruppe/mvv_umwelt/zertifikate_dokumente/index.jsp?showDesktop=true)
12. Die Ausstellung des Anlagenzertifikates erfolgt ohne Auflagen.  
Ja
13. Es wurde vereinbart, für den Status als Letztempfänger wesentliche organisatorische oder technologische Veränderungen dem Sachverständigen zeitnah zur Feststellung anzuzeigen. Der Betrieb ist ununterbrochen Letztempfänger seit 2011.

Bad Soden-Salmünster, den 09.07.2023

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

Die Verwertung ungefährlicher Kunststoffverpackungsabfälle schont Primärenergieressourcen. Die Anlieferung hat in loser Form zu erfolgen. Online ist eine Betriebsordnung öffentlich einsehbar.

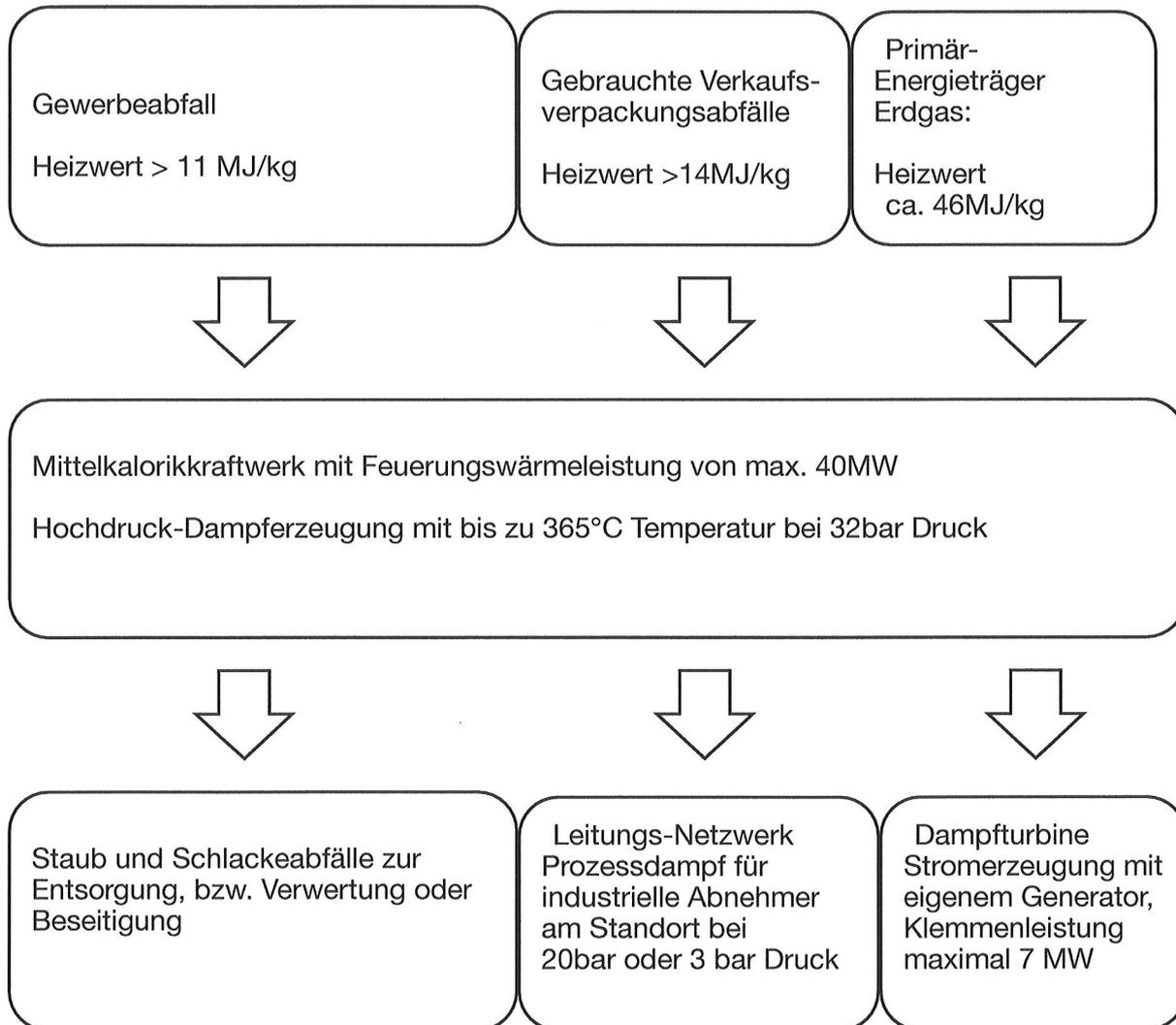


Bild 1: Vereinfachtes Verfahrensfliessbild

Der im MKK erzeugte Dampf wird zur Gewinnung von elektrischer Energie und zur Ersparnis z.B. von Erdgas in energieintensiven industriellen Prozessen am Standort eingesetzt.

Im Industriepark Gersthofen sind verschiedene Betriebe mit wärmeenergieintensiven chemischen Prozessen als regelmäßige Energieabnehmer an das Prozessdampfnetz angeschlossen.

Beim Betriebsrundgang wurden an Leitstand-Display und an dem Schaltschrank der Turbine die genannten Leistungsdaten im laufenden Betrieb bestätigt vorgefunden.



## Anhang 3 zum Anlagenzertifikat Wiegescheimmuster und Input-Spezifikationsbeispiele

Am Standort werden zwei geeichte LKW-Waagen zur Kontrolle von Ausliefer- oder Anlieferungsgewichten betrieben.

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

**eWS Wiegeschein**

MVV Industriepark Gersthofen G  
Industriepark Gersthofen  
Ludwig-Hermann-Straße 100  
86369 Gersthofen

Wiegenummer 00 [REDACTED]

SWT Nr.	SWT LfdNr.	Gewicht (kg)	Datum/Zeit	Verwieger
05	073385	39100	30.07.2019 07:50:00	SWT05
06	008206	16340	30.07 [REDACTED]	SWT06
Differenzgewicht (kg):		22760		

Fahrnummer: 40228632  
Kundenreferenz: 3105801  
Produkt:  
Motorwagen: B W [REDACTED]  
Aufleger: HD [REDACTED]  
Containernr. 1: [REDACTED]  
Containernr. 2:  
Ladestelle: 400 EBS-Kraftwerk

Infraserv Logistics GmbH  
Torabfertigung Standort Gersthofen  
Industriepark Gersthofen  
Tel: 0821-479-2652 Fax: 162170  
86368 Gersthofen

Druckdatum: 30.07 [REDACTED]

\*Messwerte aus frei programmierbarer Waage mit Wechselschleuse. Die geeichten Messwerte können eingesehen werden.

Bild 2: Wiegescheimmuster, das Kunden auf Anfrage mit Dekor-Layout erstellt wird.



WIEGESCHEIN

Wiegennummer 0040254670

SWT Nr.	SWT LfdNr.	Gewicht (kg)	Datum/Zeit	Verwieger
05	073365	39100	30.07.2019 07:50	SWT05
06	008206	16340	30.07.2019 08:36	SWT06

Differenzgewicht (kg): 22760

Fahrtnummer: 40228632  
Kundenreferenz: 3105801

Produkt:  
Motorwagen: B WY 6361  
Auflieger: HD XX 675  
Containernr. 1:  
Containernr. 2:  
(Ent)-Ladestelle: 40

Infraserv Logistics  
Torabwicklung  
Industriepark Gersthofen  
Tel: 0821/479-2652  
86368 Gersthofen

Druckdatum: 30.07.2019 08:37:11

Messwerte aus frei pro...  
Die geeichten Messwert...  
...satzeinrichtung.  
...ehen werden.

MVV Umwelt Ressourcen GmbH

Entsorgungsauftrag

Caro Süd GmbH & Co. KG  
Teinacher Str. 34  
71636 Ludwigsburg  
Auftragsnummer: 3105801

Erzeuger: [Redacted]

Entladestelle: MVV Industriepark Gersthofen GmbH,  
Ludwig-Herrmann-Str. 100  
86368 Gersthofen

Besonderheit: Der angelieferte EBS entspricht der Deklarationsanalyse vom 16.11.2018 mit der  
Bezeichnung JB18-1116-15

Auftrag-Nr. AVV-Nr. Artikel  
3105801 191212 sonstige Abfälle (M)

**Dieser Entsorgungsauftrag muss bei der Anlieferung in der  
Entsorgungseinrichtung unbedingt an der Waage vorgelegt werden!**

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung  
Mit freundlichen Grüßen  
MVV Umwelt Ressourcen GmbH

Dieser Ausdruck ist maschinell erstellt und ohne Unterschrift gültig.  
Sollten Abfälle nicht spezifikationsgerecht sein oder bezüglich ihrer Zusammensetzung einer thermischen Behandlung entgegenstehen, ist im  
Rahmen der Eingangskontrolle (Annahmefläche) eine Zurückweisung durch den Betreiber möglich.  
Der geltenden Betriebsordnung der Entsorgungsanlage ist bei Anlieferung Folge zu leisten.  
Die Annahmekriterien und die Betriebsordnung stehen auf unserer Homepage unter [www.mvv-umwelt.de](http://www.mvv-umwelt.de) zum Download bereit.

Geschäftsführung: Marcus Bracht  
Stz und Registergericht: Mannheim - Handelsregister-Nr. HRB 704173  
USt-IdNr.: DE299937108  
Bankverbindung: Deutsche Bank Mannheim - BLZ 673 700 10 - Konto 048999300  
IBAN DE08 6702 0010 0048 9993 00 - Swiftcode DEUTDE33XXX

MVV Umwelt Ressourcen GmbH  
Obo-Hahn-Strasse 1 - 68189 Mannheim  
Telefon: 0621 590-4027 - Telefax: 0621 240-4890  
E-Mail: [sa@mvv.de](mailto:sa@mvv.de) - Internet: [www.mvv-umwelt.de](http://www.mvv-umwelt.de)

Bild 3: Einfacher Wiegescheinausdruck mit Entsorgungsauftrag

Die hier abgebildeten Wiegescheinmuster entsprechen dem Erscheinungsbild der Mengenerfassungsbelege am Standort. Entweder als schlichter Datenausdruck (links in Bild 3) oder als „eWS Wiegeschein“ (Bild 2) in anderem Layout auf Anfrage. Beiden Wiegescheinformaten ist ein Entsorgungsauftrag (rechts im Bild 3) mit Auftragsnummer und zusätzlichen Informationen zugeordnet über die Auftragsnummer.

In der Kombination von Entsorgungsauftrag mit Eingangswiegescheinquittierung wird die Anforderung an Mengennachweisführung an der Quotenschnittstelle Zuführung zur Verwertung erfüllt.

Mit der Annahme der Lieferung und Entladung in den Bunker der Anlage ist die Zuführung erfolgt.

(Schwäzungen durch den Sachverständigen)



		Name Rohstofffraktionsspezifikation 831 LVP- Sortierreste Mittelkorn und Überkorn		Version / Version:		0.01.0004
				Dokumentnummer / Document number:		DOC-23-50759
Erstellt am / Created on:	Ersteller*in / Created by:	Geprüft am / Checked on:	Prüfer*in / Checked by:	Freigegeben am / Clearance on:	Freigeber*in / Clearance by:	Gültig ab / Valid from:
05.04.2023						

Allgemeine Informationen / General Information	
Sortierfraktion / sorting fraction	LVP-Sortierreste Mittelkorn und Überkorn / light packaging sorting residues medium grain and oversize grain
Fraktions-Nr. / fraction No.	831
Lieferform / form of delivery	Ballenware / bales
Revisions-Nr. / revision no.	00

Allgemeine Materialeigenschaften / General Material Properties		
1. Stoffliche Beschreibung / material description Reste vom Input LVP, die nach vertragsgemäßer Aussortierung, weitestgehend von NE- / FE- Metallen, Mineralik, Überkorn und Unterkorn befreit, als sogenannter LVP-Sortierrest übrig bleiben und nicht weiter beraubt wurden. / Residues from light packaging input, which after contractual sorting are largely freed from non-ferrous / ferrous metals, minerals, oversized and undersized particles, remain as so-called light packaging sorting residue and have not been further deprived.		
2. Chemisch-Physikalische Beschreibung / chemical-physical description		
Unterer Heizwert / lower heating value	kJ/kg OS	>13.000
Artikelgröße / item size		
Unterkorn / undersize	Anteil < 10 mm in Massen-% / content < 10 mm in wt. %	< 5%
Überkorn / oversize	Anteil < 10 mm in Massen-% / content < 10 mm in wt. %	< 5%
<b>Eigenschaft / property</b>	<b>Soll-Wert / setpoint:</b>	<b>Einheit / unit:</b>
Reinheit gemäß Beschreibung / purity according to description	≥ 90,0	wt%

Bild 4: Beispielhafter Auszug zur allgemeinen Orientierung ohne Gewähr aus branchenweit öffentlich zugänglicher Spezifikation „831“ Quelle: <https://www.gruener-punkt.de/de/download.html> (Schwärzungen durch den Sachverständigen)

Auf die online Betriebsordnung der Fa. MVV wird verwiesen.



Name Rohstofffraktionspezifikation 365 Ersatzbrennstoffprodukt 02		Version / Version:	0.01.0007			
		Dokumentennummer / Document number:	DOC-23-50754			
Erstellt am / Created on:	Ersteller*in / Created by:	Geprüft am / Checked on:	Prüfer*in / Checked by:	Freigegeben am / Clearance on:	Freigeber*in / Clearance by:	Gültig ab / Valid from:
05.04.2023	Segel, Dominik	08.04.2023	Voeller, Denis	08.04.2023	Sassin, Sven	08.04.2023

Allgemeine Informationen / General Information	
Sortierfra	
Fraktions-Nr. / fraction no.	365
Lieferform / form of delivery	Ballenware / bales
Revisions-Nr. / revision no.	00

Allgemeine Materialeigenschaften / General Material Properties			
1. Stoffliche Beschreibung / material description Gebrauchte, restentleerte, systemverträgliche Artikel aus verpackungstypischen Kunststoffen (PE, PP, PS, PET) sowie Papier, Pappe, Kartonagen und Paperverbunde, inkl. Nebenbestandteilen wie Verschlüssen, Etiketten usw. / Used, residue-emptied, system-compatible items made of packaging-typical plastics (PE, PP, PS, PET) as well as paper, cardboard, cardboard packaging and paper composites, incl. secondary components such as closures, labels, etc.			
2. Chemisch-Physikalische Beschreibung / chemical-physical description Analysen in Anlehnung an Güte- und Prüfbestimmungen der Bundesgülegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz e.V. / Analyses based on the quality and testing regulations of the Bundesgülegemeinschaft Sekundärbrennstoffe und Recyclingholz e.V.			
Artikelgröße / item size	Unterkom / undersize	< 20 mm	max. 5%
	Kantenlänge / edge length	> 300 mm	max. 5%
Unterer Heizwert / lower heating value	MJ/kg OS	> 20,0	
Parameter / parameter	Einheit / unit	Mittelwert / average value	Maximalwert / maximum
Glührückstand / ash content	Gew.-% TS / wt% TS	12,0	15,0
Chlor / chlorine	Gew.-% TS / wt% TS	0,7	1,0
Schwefel / sulfur	Gew.-% TS / wt% TS		0,5
Fluor / fluorine	Gew.-% TS / wt% TS		0,05
Feuchte / moisture	Gew.-% TS / wt% TS		20,0
Parameter	Einheit	Medianwert / median value	Maximalwert / maximum
Antimon / antimony	mg/kg TS	50,0	120,0
Arsen / arsenic	mg/kg TS	5,0	13,0
Blei / lead	mg/kg TS	70,0	200,0
Cadmium / cadmium	mg/kg TS	4,0	9,0
Chrom / chromium	mg/kg TS	40,0	120,0
Kobalt / cobalt	mg/kg TS	6,0	12,0
Kupfer / copper	mg/kg TS	120,0	500,0
Mangan / manganese	mg/kg TS	50,0	100,0
Nickel / nickel	mg/kg TS	25,0	50,0
Quecksilber / mercury	mg/kg TS	0,6	1,2
Thallium / thallium	mg/kg TS	1,0	2,0
Vanadium / vanadium	mg/kg TS	10,0	25,0
Zinn / tin	mg/kg TS	30,0	70,0

Seite 1/4

Version / Version:	0.01.0007
Dokumentennummer / Document number:	DOC-23-50754

Eigenschaft / property	Soil-Wert / setpoint:	Einheit / unit:
Reinheit gemäß Beschreibung / purity according to description	≥ 90,0	wt%
Maximaler Gesamtstörfstoffanteil / max. total amount of impurities	≤ 10,0	wt%
Metalle / metals	≤ 2,0	wt%
Textilien und Schuhe (Bekleidungs- und Heimtextilien, sonst. Textilien) / Textiles and footwear (clothing and home textiles, other textiles)	≤ 2,0	wt%
Elektro- und Elektronikartikel / Electrical and electronic items	≤ 0,5	wt%
PVC-Artikel / PVC items	≤ 0,5	wt%
Sonstige Reststoffe / other impurities	≤ 7,0	wt%
Ausschluss folgender Stoffe / exclusion of the following substances	- Massive Störstoffe mit einem Stückgewicht > 100 g / massive impurities with a unit weight if > 100 g	
Beispiele für Reststoffe / examples of impurities:	Holz, Glas (Behälterglas, sonst. Glas), Leder, Gummi, Kork, KFZ-Teile, kompostierbare Abfälle (z.B. Lebensmittel, Gartenabfälle) / Wood, glass (container glass, other glass), leather, rubber, cork, car parts, compostable waste (e.g. food, garden waste)	

Bild 5

Beispielhafter Auszug ohne Gewähr zur allgemeinen Orientierung aus branchenweit öffentlich zugänglicher Spezifikation „365“

(Schwäzungen durch Sachverständigen)

Quelle: <https://www.gruener-punkt.de/de/download.html>

Auf die online Betriebsordnung der Fa. MVV wird verwiesen.

HB



## Anhang 4

### Prüfbericht zum Audit zum Anlagenzertifikat 2023-06-23-BOE-HB-VerpackG

#### Prüfauftrag

Die Prüfung der Eignung als Letztempfänger (= Recyclinganlage) erfolgte am 23.06.2023 von 9:00 bis 13:30 Uhr im Auftrag der Firma MVV Umwelt Ressourcen GmbH vor Ort bei der MVV Industriepark Gersthofen GmbH in der Ludwig-Herrmann-Str. 100 in 86368 Gersthofen in einer Kombination von Beleg-Stichproben, Dokumentationsauswertung und einer Anlagenbegehung.

Die Erfüllung von Anforderungen an die Dokumentation einer Zufuhr von Verpackungsabfällen zum Recycling gemäß §17 VerpackG war zu überprüfen gemäß Teil B, Abschnitt 10 der für Anlagenzertifikate veröffentlichten

„Prüfleitlinien Mengenstromnachweis Systeme“ zur Prüfung der Erfüllung der Nachweispflichten der Systeme im Rahmen des Mengenstromnachweises gemäß §17 Absatz 2 VerpackG (im Einvernehmen mit dem Bundeskartellamt gemäß § 26 Absatz 1 Satz 2 Nummer 28 VerpackG)“,

herausgegeben von der Stiftung Zentrale Stelle Verpackungsregister unter der URL:

<https://www.verpackungsregister.org/stiftung-behoerde/pruefleitlinien/>

#### Prüfumfang

Zur Mengenbilanzierung wurden die gemäß §17 VerpackG „der energetischen Verwertung zugeführten Mengen“ der vorangegangenen 24 Monate im elektronischen Warenwirtschaftssystem sowie interne Managementreports sowie veröffentlichten Umwelterklärungen betrachtet. Detaillierte Primärbelege (Wiegescheine, Verarbeitungsprotokolle, Rechnungen) wurden für den Prüfzeitraum in zufällig gewählter Stichprobe September 2022 vor Ort eingesehen.

#### Zusammenfassung Prüfergebnis

Im Betrachtungszeitraum wurde nicht mehr als die genehmigte Menge verarbeitet. Die MVV Umwelt Ressourcen GmbH ist für das Stoffstrommanagement am Standort zuständig. Der nachprüfbar dokumentierte Verwertungsprozess umfasst die dokumentierte Materialannahme über ein mit geeichten Wägeeinrichtungen vernetztes Warenwirtschaftssystem. Das Mittelkalorikkraftwerk (MKK) der MVV Industriepark Gersthofen GmbH verwertet an der Anschrift „Ludwig-Herrmann-Str. 100“ in Gersthofen alle Abfallarten im Rahmen der ermittelten Kapazitäten als Letztempfänger.

Mit der lieferungsweise dokumentierten Annahme und Entladung in den Bunker wird die Verwertungszufuhr an die energetische Verwertung der gemäß Sortier-Spezifikation zugeführten Kunststoffabfallanteile im Sinne des VerpackG als Verwertungsschnittstelle anerkannt.

HS



Es wird auf Basis der Anlagenbetrachtung und Dokumentenprüfung eine Jahresverwertungskapazität für ca. 4560 t/a heizwertreiche, kunststoffhaltige Verpackungsabfälle (je nach Witterungsverlauf und Heizwertbedarf) festgestellt. Diese Kapazität zielt auf die Verwertung von AVV 150102, 150105, 150106, 191204, 191210 oder 191212. Systemrelevanz ist zu kennzeichnen z.B. aus LVP-Sammlung/ Vorbehandlung als Mischkunststoff (Artikelbezeichnung 350 oder 352) als KEG (Artikelbezeichnung 361) oder Energie-Vorprodukt (Artikelbezeichnung 365) oder Sortierreste (Spezifikation 830, 831) insofern die Annahmespezifikation erfüllt ist, vorzugsweise lose angeliefert mittels Container oder im Walking-Floor.

Im Internet ist eine Betriebsordnung mit Verfahrensanweisungen zur Anlieferung veröffentlicht.

## **Einzelergebnisse der Prüfung**

### **Genehmigungen**

Der Betrieb verfügt über die erforderlichen Genehmigungen zur Herstellung von energiereichem Dampf und elektrischer Energie, auch aus gebrauchten Verpackungskunststoffabfällen.

Mit AZ 51.11-1711-MVV/67-14 des Landratsamtes Augsburg vom 09.12.2014 wurde die Feuerungswärmeleistung von 40MW sowie die Durchsatzmenge auf 105.000 t/a genehmigt nach §16 Abs. 2 BImSchG.

Der Betrieb steht im Konzernverbund mit der MVV Umwelt GmbH, Otto-Hahn-Str. 1, 68169 Mannheim.

Es wird kontinuierlich auf Grundlage der Betriebsdaten die Energieeffizienz bewertet und dokumentiert. Auf Basis der Jahresbetriebswerte 2018 wurde amtlich festgestellt, dass die Anlage den Voraussetzungen der R1-Formel gemäß der EU-Abfallrahmenrichtlinie 2008/98/EG i.V.m. Anlage 2 Verwertungsverfahren R1 -amtl. Anm. 4) Kreislaufwirtschaftsgesetz entspricht.

Der Betrieb veröffentlicht jährlich eine von einem Umweltgutachter konformitätsbestätigte Umwelterklärung<sup>2</sup>, wodurch neben Managementzielen auch die Konformität mit Genehmigungen regelmäßig extern überprüft und bestätigt wird gemäß EMAS, ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001 und ISO 17025.

<sup>2</sup>

[Umwelterklärung nach EMAS mit Nachhaltigkeitsbericht](#)

[https://www.mvv.de/fileadmin/broschueren\\_1](https://www.mvv.de/fileadmin/broschueren_1)



## Prozessbeschreibung

Die Wärmeerzeugung durch Verbrennung von Abfällen, wie auch Kunststoffverpackungsabfällen erfolgt mittels wassergekühlter Rostfeuerung mit nachgeschaltetem Dampf-Überhitzer (365°C -> 32 bar vor der Turbine). Der Einsatz heizwertreicher Kunststoffverpackungsabfälle erspart den Verbrauch fossiler Brennstoffe (z.B. Gas Stützfeuerung) am Standort.

Der erzeugte Dampf wird entweder direkt in der eigenen 7 MW Dampfturbinenanlage zur Stromerzeugung genutzt oder in den benachbarten Chemiestandort Gersthofen eingespeist als Prozessdampf, bzw. zum Teil auch in Form von Wasserheizung einem Fernwärmeversorgungsnetz zugeführt, womit die Einstufung des Verfahrens als „energetische Verwertung“ begründet ist.

Die installierten Maschinen und inspizierten Prozesse der Verwertung und der Dokumentation erfüllen die Anforderungen an den Nachweis einer sonstigen, energetischen Verwertung für die festgestellten Fraktionen/ Kunststoffabfallarten.

Im Sinne des VerpackG systemrelevante Inputströme können der Letztempfängeranlage zur energetischen Verwertung<sup>3</sup> zugeführt werden, insofern ein Lieferant nicht zu einer anderen (Vor)behandlung, Verwendung oder Verwertung verpflichtet ist.

Allgemein und nicht ausschließlich werden Verpackungsabfälle einer energetischen Verwertung zugeführt unter Kennzeichnung mit den AVV-Nr. 191204 oder 191210 oder 191212. Da diese AVV-Nummern keinen Kunststoffanteil ausdrücken, kann zur Mengenstromdokumentation das Material noch durch Sortierspezifikationen präziser beschrieben werden.

Bemerkenswert ist der unterschiedliche Kunststoffanteil, der in den verschiedenen Anlieferspezifikationen zu erwarten ist, da nur für den Kunststoffanteil eine energetische Verwertung im Sinne der Verwertungshierarchie geleistet werden kann. Für andere Materialien in Verpackungsabfallgemischen ist eine energetische Verwertungsquote nicht vorgesehen gem. VerpackG.

- Kunststoffe zur Energiegewinnung „KEG“ gemäß Sortierspezifikation „361“, Kunstst.  $\geq$  40%
- Ersatzbrennstoff-Vorprodukt „365“ ohne Spezifikation des Kunststoffanteils.
- Mischkunststoffe gemäß Sortierspezifikation „350“ oder „352“, Kunststoffanteil n. Spez.  $\geq$  90%
- Sortierreste „830“ oder „831“, kein Kunststoffanteil ohne gesonderte Analyse angebar.
- unsortierte, gemischte Verpackungen 150106, Verwertungsanteil Kunststoff geschätzt  $\geq$  20%

---

<sup>3</sup> Die energetische Verwertung wird gemäß VerpackG nur den Kunststoffen anerkannt, insofern sind ggf. in verschiedenen Verpackungsabfallzubereitungen unterschiedliche Kunststoffverpackungsanteile zu berücksichtigen bei der Dokumentation der Mengenzufuhr zur Verwertung durch Verpflichtete.



## **Betriebsrundgang**

Die Anlage war technisch nicht wesentlich verändert gegenüber dem letzten Besuch, wurde während des Audits begangen und besichtigt ohne Auffälligkeiten. Die Anlage befand sich beim Rundgang in Betrieb.

**Die durchgeführte Betriebsbegehung ersetzt kein brandschutztechnisches Gutachten und dient lediglich zur ersten Orientierung. Die Definition von Mängeln und Auflagen muss im Zweifelsfall einem entsprechenden Experten obliegen.**

## **Aufnahme- und Verarbeitungskapazität**

### **Prüfhandlung:**

Ermittlung der möglichen Verpackungsabfallverwertungsmengen und Qualitäten durch Auswertung von Genehmigungen und Verarbeitungsprotokollierung im Warenwirtschaftssystem und Umweltbericht.

### **Prüfumfang:**

Produktionsergebnisse/ Auswertung und Anlagenbilanz 01.06.2021 bis 31.05.2023 auf Grundlage des Brennstoffbuches, welches elektronisch geführt wird, und verdichteter Monatsdaten aus internen Geschäftsführungsreporten sowie Jahresdaten aus den veröffentlichten Umwelterklärungen.

### **Prüfergebnis:**

Alle Betriebsteile befanden sich zum Audittermin im regelmäßigen Betrieb. Die der Anlage nach BImSchG genehmigte Gesamtverwertungskapazitätsmenge ergibt sich je nach Heizwert durch eine maximal genehmigte Feuerungswärmeleistung von 40 MW. Für das Geschäftsjahr 2022 ist ein durchschnittlicher Heizwert im Brennstoffgemisch von 13,1MJ/kg dokumentiert bei 81.363 t/anno Gesamtabfall-Verarbeitungsmenge mit LVP-Anteil 3,4% am Input.

Die Verwertungsanlage wird nach der Genehmigung von 2007 maximal 8250 h/a, also rund 343 Tage im Jahr betrieben, das entspricht einer Verfügbarkeit von 94%.

Geplant ist es, pro Tag eine LKW-Ladung heizwertreiche abfälle aus LVP-Sortierresten oder Mischkunststoffen, in loser Schüttung angeliefert, an fünf Wochentagen zu verwerten bei einem Ladungs-Gewicht von rund 19t pro Ladung:

$$19 \text{ t/d} \times 240 \text{ Arbeitstagen pro Jahr} = 4.560 \text{ t/a}$$

Damit errechnet sich bei ca. 25 MJ/kg der heizwertreicher EBS-artiger LVP-Abfälle ein voraussichtlicher Anteil der LVP-Abfälle an der gesamt Brennstoffenergiemenge pro Jahr von:

$$4.560.000 \text{ kg/anno} \times 25 \text{ MJ/ kg} = 114.000.000 \text{ MJ/anno, entsprechend } 114 \text{ TJ/a.}$$



Nach der Umwelterklärung 2022 liegt die Energieabgabe aus Brennstoffeinsatz jährlich von 2020 bis 2022 im Durchschnitt bei 1.177 TJ jährlich, davon durchschnittlich 11% fossiler Energie und 89% Energie aus der Verwertung von Siedlungs- oder Gewerbeabfällen.

Der Anteil der LVP-artigen Abfälle würde daher etwa zur Deckung von 9,7% des Wärmeenergiebedarfes beitragen. Insofern die restlichen 90,3% von durchschnittlich 1.177 TJ Jahresenergiemenge aus sonstigen Abfällen mit einem durchschnittlichen Heizwert von 11 MJ/kg (also 0,011 TJ/t) erzeugt werden sollen. Angenommen, dass weiterhin ein fossiler Anteil von 138TJ benötigt würde (zum Vorheizen nach dem Abschalten der Heizkammer), so führt dies zu einer Kapazität von hochgerechnet:

$(1177 \text{ TJ} - 114 \text{ TJ} - 138 \text{ TJ}) / 0,011 \text{ TJ/t} = 84.091 \text{ t}$  sonstiger Abfälle zur energetischen Verwertung  
also insgesamt zu LVP 4560 t/a + sonstige 84.091 t/a = 88.651 t Gesamtinput pro Jahr.

Verteilt auf 8000 Betriebsstunden (91% angenommene Zeit-Ausnutzung wegen Revisionen etc...) ergibt dies durchschnittlich einen Durchsatz von 11,1 t/h.

Die Betrachtung zeigt rechnerisch, dass eine Verwertungsmenge von einer LKW-Ladung pro Arbeitstag sowohl im Rahmen der genehmigten Gesamtdurchsatzmengen liegt, wie auch im Rahmen der genehmigten Feuerungswärmeleistung von 40 MW. bei maximal 105.000 t/anno.

**Die Jahresverwertungskapazität im Sinne des VerpackG von 4.560 t/a wird damit festgestellt und die ganzjährig ratierte Belieferung empfohlen.**

## **Anlagenmassenbilanz**

### **Prüfhandlung:**

Einsichtnahme in die Lagerbuchführung und stichprobenartige Plausibilisierung von Primärbelegen zu den verdichteten Bestands- und Bewegungsgrößen.

### **Prüfungsumfang:**

Verdichtete Daten der Lagerbuchführung/ Produktionsauswertung im Betrachtungszeitraum vom 01.06.2021 bis 30.05.2023, Einsichtnahme in das EDV-Brennstoffbuch, sowie Stichproben der Primärbelege (Stichprobe Wiegescheine inputseitig zur Verwertung- und outputseitig betreffend die Abfälle zur Entsorgung).

### **Prüfungsergebnis:**

Im Betrachtungszeitraum wurden keine systemrelevanten Kunststoffverpackungsabfälle gemäß VerpackG gesondert dokumentiert. Im Brennstoffbuch erfolgt die Dokumentation nach AVV-Nummern. Auf den Sender -WS ist die Zuordnung zum VerpackG nachprüfbar, z.B. durch die Benennung: „6.3“, bezogen auf den entsprechenden Paragraphen der vormals geltenden VerpackV.



Die Produktionsdatenerfassung, -übertragung und -verdichtung ist grundsätzlich geeignet für die Rückverfolgung und Zuordnung von Verwertungsmaßnahmen gemäß des Verpackungsgesetzes, insofern entsprechende Kennzeichnungen den Materialien bei der Anlieferung beigefügt sind.

Die körperliche Nachverfolgbarkeit für die Verwertung verschiedener Verpflichteter nach Verpackungsgesetz endet an der Abladekante am Bunker, wo es zu einer Vermischung verschiedener Fraktionen und Bezugsarten kommt.

Mit den am Standort geprüften Anlagen, Maschinen und dem installierten Dokumentationswesen erfüllt der Betreiber die Anforderungen an einen Letztempfänger für die energetische Verwertung im Sinne des VerpackG. Am Standort befinden sich zwei nichtselbsttätige Waagen als Straßenfahrzeugwaagen der Genauigkeitsklasse III, Zulassung D93-09-129, Wägebereich 400kg - 50000kg, Eichwert 20kg. Eichkennzeichen an den Waagen stimmten überein mit den Eichscheinen, die vom Bayrischen Landesamt für Maß und Gewicht ausgestellt wurden mit der Nummer E-003-17-00785 für die Waage „031113“ mit Eichfrist bis zum 31.12.2023 sowie für die Waage „031116“ mit der Nummer E-003-21-00797 gültig bis zum 31.12.2024.

Die Erfassung der Anlieferungen von Kunststoffverpackungsabfällen, die Verarbeitung und Abrechnung erfolgt auf Basis der Eingangsverwiegung.

In den Jahren 2020 bis 2024 wurden durchschnittlich ca. 84.926 t/a Input Abfälle verschiedener nachprüfbar dokumentierter Herkunft und Beschaffenheit zu Dampf und elektrischer Energiegewinnung verwertet.

Die Verarbeitung der in der Regel als vollständige LKW-Ladung mit Container oder Walking-Floor-Fahrzeugen angelieferten sortierten Verpackungsabfälle erfolgt mit dem Entladen der Abfälle an der Bunkerante.

Die zeitnahe Verwertung nach der Anlieferung wird nach dem Prinzip der Bunkerbeschickung und Entleerung gewährleistet.

Über das Warenwirtschaftssystem und die Verwaltung von Wiegebelegen wird der Nachweis der energetischen Verwertung für die angelieferten Verpackungsabfallarten gewährleistet.

Vor der Zuordnung des energetisch verwerteten „EBS-Vorproduktes (365)“ oder „gemischter Verpackungsabfälle 150106“ zu einem Verwertungsmengenstrom nach Verpackungsverordnung sind die als verwertet anerkannten Anteile z.B. an Kunststoffverpackungen in geeigneter Weise festzustellen.



Anlagenbilanz Betrachtung in Massen%:

Input Material im Betrachtungszeitraum zur energetischen Verwertung: 100%

Output Produkt: ca. 400000 t/a Frischdampf (365°C, 32 bar):

        daraus außer Dampfvermarktung ca 35.000 KWh Elektrische Energieabgabe

Output Zwischenprodukt (bezogen auf Input):

        Rostschlacke: ca. 30,7% (Zur Weitergabe an Fe-Metallgewinnung)

Output Abfall (bezogen auf Input):

        Filterasche: ca. 8,4% (Bergwerksversatz)

Die Produktionsdatenerfassung, -übertragung und -verdichtung dokumentiert für einen Auditor die nachprüfbare Verwertung im Sinne der Verpackungsgesetzes.

Die Kontrollverfahren bei der Anlieferung und Verwertungszufuhr werden ausführlich und mehrsprachig in der online veröffentlichten Betriebsordnung dargestellt. (siehe [https://www.mvv.de/de/mvv\\_energie\\_gruppe/mvv\\_umwelt/zertifikate\\_dokumente/index.jsp?showDesktop=true](https://www.mvv.de/de/mvv_energie_gruppe/mvv_umwelt/zertifikate_dokumente/index.jsp?showDesktop=true))

Durch die gemeinsame Verwertung von gewerblichen und Verpackungsabfällen sind die Abfälle oder Feuchteverluste nur rechnerisch einer Herkunftsart zuzuordnen. Die Dokumentation/ Belegführung wird als geeignet für den Nachweis der energetischen Verwertung für die festgestellten Kapazitäten und Kunststoffabfallarten angesehen. Die dokumentierten und beim Betriebsrundgang festgestellten Lagerbestände von Material zur Verarbeitung, Produkten und Produktionsabfällen ergeben keine Beanstandungen.

Die Massenbilanz ist plausibel.

### ***Nebenproduktverwertung und Abfallentsorgung***

Die Überprüfung der Dokumentation von Verwertungsprozessen, wie auch der Abfallentsorgung erfolgte ohne Beanstandung. Beim der energetischen Verwertung anfallende Reststoffe wurden regelmäßig und zeitnah an geeignete Betriebe zur Verwertung oder Beseitigung abgegeben. Außer der Energiegewinnung werden auch regelmäßig Metalle als Nebenprodukt extern aus der Rostschlacke zurückgewonnen und einer Aufbereitung zur Verwertung zugeführt. Die Prüfung von Abfallentsorgungsbelegen in Stichprobe führte zu keiner Beanstandung.

Die bei der Betriebsbegehung in der ausgetragenen Rostschlacke erkennbaren Metallanteile werden nach Angabe des Betreibers beim Abnehmer aus der Rostschlacke separiert und von dort einer werkstofflichen Verwertung zugeführt.

Die regelmäßig zeitnah entsorgten Filterstäube unterliegen als gefährliche Abfälle besonders strenger Überwachung nach EANV.



## Vermarktung und Produktqualität

Die regelmäßige Vermarktung ist nachprüfbar dokumentiert.

Soweit Produkte in einer Qualität erzeugt werden, so dass der Abnehmer keine weitere abfallspezifische Behandlung mehr durchführen muss, endet der Mengenstromnachweis für Verpflichtete nach VerpackG mit der nachprüfbar dokumentierten Anlieferung an den Letztempfänger.

Folgendes Produkt mit Letztempfängerqualität wird am Standort Gersthofen im energetischen Verwertungsprozess aus gebrauchten Kunststoffverpackungen und anderen ungefährlichen Verpackungs- und sonstigen Abfällen erzeugt:

- Prozessdampf oder Fernwärme in Form von Heißwasser
- elektrische Energie

## Empfehlung, Auflagen und Vereinbarungen

Es wird vereinbart, dass das Unternehmen organisatorische oder technische Änderungen während des Gültigkeitszeitraumes, die die Feststellungen dieser Stellungnahme wesentlich beeinflussen, dem Sachverständigen zur entsprechenden Fortschreibung und Berücksichtigung im Zertifikat zeitnah mitteilt.

Bad Soden-Salmünster, den 09.07.2023

Dipl.-Ing. Holger Bös

von der IHK Hanau-Gelnhausen-Schlüchtern  
öffentlich bestellter und vereidigter Sachverständiger  
für die Verpackungsentsorgung

Gemäß VerpackG bei der ZSVR Osnabrück  
registrierter Sachverständiger  
Prüfer ID: DE65 2121 5938 247

