

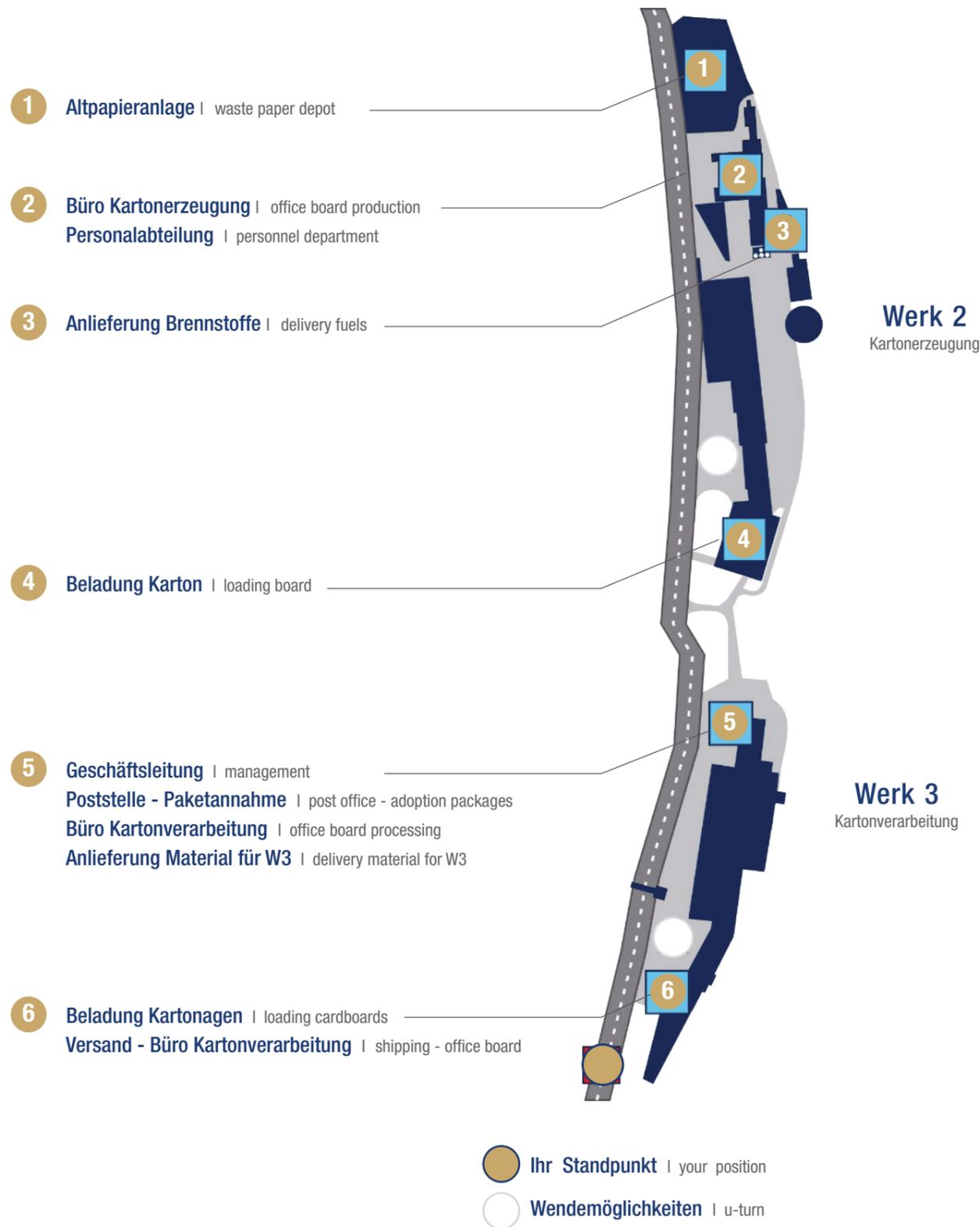


# Umwelterklärung 2023

Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg



# Wegweiser



# Inhaltsverzeichnis

## Inhalt

<b>01</b>	Deckblatt	<b>22/23</b>	Energiemanagement/ Nachhaltigkeitsthemen
<b>02</b>	Wegweiser	<b>24/25</b>	Energie/Umweltaspekte - Bewertung
<b>03</b>	Inhaltsverzeichnis	<b>26</b>	Sekundärverpackungen
<b>04</b>	Vorwort	<b>26/27</b>	Umweltleistung
<b>05</b>	Standort und Historie	<b>28/29</b>	Input
<b>06</b>	Nachhaltigkeit	<b>30/31</b>	Input
<b>08</b>	Kartonerzeugung	<b>32/33</b>	Output
<b>09</b>	Produktionsablauf Kartonerzeugung	<b>34/35</b>	Output
<b>10</b>	Kartonverarbeitung	<b>36/37</b>	Output
<b>11</b>	Produktionsablauf Kartonverarbeitung	<b>38/39</b>	Kernindikatoren
<b>12/13</b>	Unternehmensdaten	<b>40/41</b>	Projektsteckbriefe 2021/2022
<b>14/15</b>	Umweltpolitik	<b>42</b>	Validierung
<b>16/17</b>	Umweltmanagementsystem	<b>43</b>	Standortregistrierungsurkunde
<b>18/19</b>	Umweltmanagementsystem		
<b>20</b>	Umweltmanagementsystem		
<b>21</b>	Notfallvorsorge		



Stadtansicht Schwarzenberg

Im Jahr 2004 wurden in der damaligen Kartonagen Schwarzenberg GmbH die bestehenden Managementsysteme von Umwelt, Qualität und Hygiene zu einem integrierten Managementsystem verbunden. Dadurch konnten unsere Mitarbeiter besser in die Ziele unseres Managementsystems eingebunden werden. Auch Behörden und Kunden gegenüber können wir so das funktionierende Ineinandergreifen der einzelnen Management-Komponenten demonstrieren.

In internen Audits, aber auch in externen Bewertungen unseres Managementsystems, dokumentiert das Unternehmen die Konformität mit den gesetzlichen Forderungen und darüber hinaus mit den Zielen seiner Umweltpolitik.

Unser Engagement zur Erhaltung der Umwelt zeigt sich auch durch die Zertifizierung unseres Umweltmanagementsystems nach DIN EN ISO 14001:2015 und Validierung nach EG-Verordnung Nr.1221/2009 (EMAS) in der Fassung vom 20.12.2018, wobei bereits die Anpassung an die neuen Anforderungen der Anhänge I-III der EMAS-Novelle erfolgte. Unser Energiemanagementsystem nach DIN EN ISO 50001 wird seit 2013 zertifiziert. Damit haben wir einem wesentlichen umweltrelevanten Aspekt bei der Erzeugung von Karton, dem hohen Energieeinsatz, Rechnung getragen.

Unsere Produkte bestehen zu 100% aus Altpapier, wodurch natürliche Ressourcen gut genutzt werden. Die daraus gefertigten Produkte sind umweltfreundlich, da sie wieder recycelbar sind.

Wir stehen vor der Aufgabe eine CO<sub>2</sub>-Reduktion umzusetzen, denn am Markt werden künftig CO<sub>2</sub>-freie Produkte gefordert. Das ist die Herausforderung der kommenden Jahre. Die vorliegenden Daten zum Einsatz von Energie zeigen, dass wir noch ganz am Anfang stehen und viel Arbeit vor uns liegt, um dieses Ziel zu erreichen.

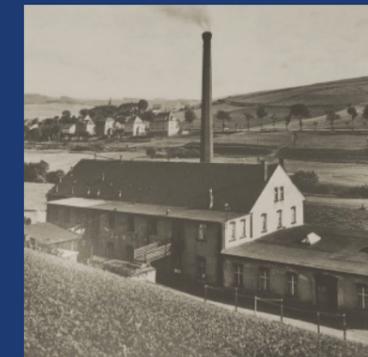
Unser Unternehmen Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg wird auch zukünftig im Rahmen der Produktion eine kontinuierliche Verbesserung seiner Umweltleistungen anstreben. Dazu brauchen wir, wie schon in der Vergangenheit, die Zusammenarbeit mit unseren Kunden, Lieferanten, Behörden, der Öffentlichkeit und das Engagement unserer Mitarbeiter. Das ist unsere Firmenpolitik.

Dipl.-Kfm.  
Hendrik Schumacher  
Geschäftsführer

Dipl.-Kfm.  
Maik Leonhardt  
Geschäftsführer

Schwarzenberg, 16.11.2023

## Standort und Historie



Kartonagenfabrik Gebrüder  
Freitag, Raschau um 1936

Stärke.  
Qualität.  
Kompetenz.

## Die Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg

Bei der Herstellung von Vollpappe, Karton und Verpackungsmitteln kann der Standort Schwarzenberg auf eine mehr als 150-jährige Tradition zurückblicken. Seit der Gründung des Unternehmens durch die Unternehmerfamilie Freitag im Jahre 1868 haben mehrere Generationen ihr Wissen und ihre Erfahrung in die Herstellung von Vollpappe, Karton und Verpackungsmitteln eingebracht.

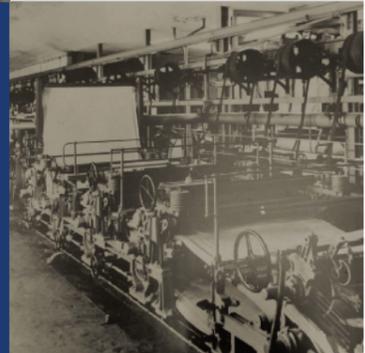
Die Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg führt die innovativen Traditionen fort. Schließlich stammt das Patent der ersten stabil falt- und klebbaren Schachtel aus kompakter Pappe aus dieser Region.

Seit dem 01.01.2010 firmiert das Unternehmen als Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg. Die Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg ist eine Tochter der Schumacher Holding GmbH mit Sitz in Ebersdorf.

Die Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg, Raschauer Weg 30, liegt auf einem langgestreckten Betriebsgelände von ca. 6 ha am Flusslauf der „Großen Mittweida“, umgeben von Mischwald, Wiesen und einem Betriebsgraben, dessen Wasserführung wieder in die „Große Mittweida“ mündet. Auf diesem Gelände befinden sich zwei Produktionsstätten an einem gemeinsamen Standort, Kartonerzeugung und Kartonverarbeitung. Es bestehen keine relevanten Altlasten und der Standort ist kein Trinkwassereinzugsgebiet. Infolge des Jahrhunderthochwassers, im Jahre 2002, wurden Teilflächen des Bereiches der Kartonerzeugungsanlage als Überschwemmungsgebiet eingeordnet.

Das Besondere unseres Unternehmens ist die hohe Flexibilität in Produktion und Lieferung, die sich aus zwei Betriebsteilen ergibt: In der Kartonerzeugung wird die Vollpappe hergestellt, die in der Kartonverarbeitung zu Verpackungsmitteln weiterverarbeitet wird. Heute werden hier neue Verpackungsideen, konstruktive Lösungen und außergewöhnliche Kundenwünsche kreativ angeboten und schnell umgesetzt.

Im Jahr 2018 feierten wir das 150. Jubiläum der Kartonherstellung in Schwarzenberg und die 10jährige Zugehörigkeit zur Schumacher-Gruppe. Beides ist uns Ansporn und Verpflichtung, den Standort so weiterzuentwickeln, dass wir Produkte herstellen, die für unsere Kunden interessant sind und Arbeitsplätze bereit zu stellen, die unsere Region Erzgebirge stärken.



Kartonmaschine in der Produktion  
um 1936



## Verpackungen aus Vollpappe als Baustein der Nachhaltigkeit

In den kommenden Jahren und besonders in der ersten Phase bis 2030 werden uns drei Themen stetig begleiten und für immer neue Veränderungen sorgen:

### 1. Klimamanagement

Bereits seit 2005 ermitteln wir im Rahmen von EMAS die standortbezogenen Emissionen. Für die langfristige Strategie in diesem Bereich ist eine Zielsetzung notwendig, die konkrete Vorgaben macht und durch jährliche Maßnahmen untersetzt ist. Als energieintensives Unternehmen treffen auf uns Nr. 12 und Nr. 13 der „17 Ziele für nachhaltige Entwicklung“ der Vereinten Nationen zu, konkret sind das: „Nachhaltiger Konsum und Produktion“<sup>1)</sup>

Mit dem Climate Pledge haben wir die Selbstverpflichtung abgegeben, die Ziele des Pariser Klimaschutzabkommens 10 Jahre früher zu erfüllen. Als Meilenstein ist es unser Ziel, die konkreten standortbezogenen Emissionen bis 2030 im Vergleich zu 2020 um 40 % zu reduzieren. Als Überwachungstool dient uns hierbei auch die Nachhaltigkeitsbewertung von EcoVadis, die wir jährlich durchführen. Der wichtigste Ansatzpunkt um unser Ziel zu erreichen, besteht für uns nach jetzigem Stand aus dem Wechsel des Energieträgers und der Investition in sinnvolle Umbauten und Erneuerungen. Die Zeit der Pandemie von 2020 bis 2023 und der Krieg in der Ukraine zeigen, wie abhängig wir vom Weltmarkt sind. Nur wenn Frieden wieder hergestellt wird, können wir uns in mit den europäischen Nachbarn auf gemeinsame Klimaziele konzentrieren und die vorhandenen Ressourcen überlegt nutzen.

<sup>1)</sup> <https://unric.org/de/17ziele/>

12 NACHHALTIGE/R  
KONSUM UND  
PRODUKTION



Zukunft.

### 2. Nachhaltigkeit der Lieferketten

Unseren Rohstoff Altpapier kaufen wir aus dem regionalen Markt, der durch Wachstum im Bereich der Verpackungen aus Voll- und Wellpappe gut aufgestellt ist. 2020 wurden Studien veröffentlicht, die belegen, dass Faltschachteln vollständig recyclingfähig sind.<sup>2)</sup> Durch ihren Einsatz in der Lebensmittelindustrie gelten unsere Produkte als systemrelevant und haben einen hohen Anspruch hinsichtlich Umweltfreundlichkeit und Funktionalität.<sup>3)</sup> Diese Aspekte werden von den Kunden anerkannt und beim Warenkauf in die Entscheidung einbezogen. Deshalb ist für uns die Vorgabe der Europäischen Union, dass bis 2030 alle Verpackungen wiederverwendbar oder recycelbar zu sein haben, ein entscheidender Grund für weitere Investitionen.<sup>4)</sup>

Die Kontrolle von Sicherheit, Arbeitsschutz und Menschenrechten in den komplexen Lieferketten einer globalisierten Wirtschaft betrifft bei uns die Beschaffung von Chemikalien oder technischen Ausrüstungsgegenständen. Wir sind daran interessiert, uns einen Überblick über die entstandenen Emissionen innerhalb der Lieferkette zu verschaffen, allerdings können derzeit oft nur größere Konzerne die dafür notwendigen Daten zur Verfügung stellen. Es ist eine Tatsache, dass Kosten in den Lieferketten nicht kommuniziert werden, weil Umweltschäden entstehen und noch kein Mechanismus existiert, der diese dem Hersteller in Rechnung stellt. Wenn das Lieferkettengesetz für unser Unternehmen 2024 in Kraft tritt, dann werden wir die definierten sozialen und ökologischen Mindeststandards größerer Lieferanten kontrollieren. Damit setzen wir die UN-Zielen Nr. 8 „Menschenwürdige Arbeit und Wirtschaftswachstum“ und Nr. 17 „Partnerschaften zur Erreichung der Ziele“ um.

### 3. Betriebspflicht zur Nachhaltigkeit

Seit 2019 veröffentlichen wir auf der Homepage der Schumacher Packaging-Gruppe den Nachhaltigkeitsbericht<sup>5)</sup>, der 2022 erneut überarbeitet wurde. Der Produktionsstandort Schwarzenberg spielt dabei eine wichtige Rolle, denn die dortige EMAS-Zertifizierung ermöglicht einen Überblick über die Daten der letzten Jahre. In einem ersten Schritt haben wir Scope 1 und 2 ermittelt. Die indirekten Emissionen (Scope 2) aus dem vorgelagerten Energiebezug wurden durch eine Neuausrichtung vermindert, und damit der Anteil der erneuerbaren Energien erhöht. Das ist ganz im Sinne der Nachhaltigkeit in den Lieferketten.

Die Verknüpfung der Dimensionen der Nachhaltigkeit, Ökologie – Ökonomie – Soziales, ist für uns als marktwirtschaftliches Unternehmen eine Herausforderung. In den Berichten werden wir Ökonomie und Soziales vor Ort umfangreicher analysieren und mit den EMAS-Daten verknüpfen. Ziel ist es, Mitarbeiter und Stakeholder in den Prozess einzubeziehen und Möglichkeiten für einen Dialog zu schaffen, der uns durch nachfolgende kontinuierliche Verbesserungen zukunftsfähig macht.

<sup>2)</sup> [https://www.ffi.de/sdm\\_downloads/pm-2-zur-pk\\_ffi\\_pts-untersuchung-belegt-faltschachteln-sind-im-altpapier-recyclingfaehig/](https://www.ffi.de/sdm_downloads/pm-2-zur-pk_ffi_pts-untersuchung-belegt-faltschachteln-sind-im-altpapier-recyclingfaehig/)

<sup>3)</sup> Presseinformation Deutsches Verpackungsinstitut e.V. (dvi) Berlin, 17. März 2021

<sup>4)</sup> [https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index\\_en.htm](https://ec.europa.eu/environment/green-growth/index_en.htm)

<sup>5)</sup> <https://www.schumacher-packaging.com/de/news-downloads/downloads/broschueren.html#c1976>

13 MASSNAHMEN ZUM  
KLIMASCHUTZ



# Kartonerzeugung



Kartonmaschine mit Wärmerückgewinnungshaube



Bogenauslage der Kartonmaschine

## In der Tradition echter Papiermacher

Umfangreiche Investitionen sichern eine kontinuierliche und qualitätsgerechte Produktion, sowie eine fortschreitende Minimierung der Umweltauswirkungen:

- 2018: Einbau eines neuen Voith-Messrahmens
- 2019: Siebspannung und Kühlzylinder ausgetauscht
- 2020: Neubau von 2 Bütten und Abriss von 5 alten Bütten, Einbau von zwei neuen Kühlzylindern, Errichtung einer Fräsanlage zur automatischen Herstellung runder Ecken
- 2021: Einbau einer Microflotationsanlage und Brüdenkühlung
- 2022: Einbau eines Scheibeneindickers

## Braunkohlestaubfeuerungsanlage

- Eingesetzter Brennstoff: Braunkohlenstaub
- Eingesetzte Menge: 59.965.079 kWh (2021)
- Erzeugter Dampf: Druck 10 bar, Temperatur max. 220°C, Menge 78.246 t (2021)
- Leistung des Kessels: 9,22 MW
- Leistung der Dampfturbine 200 kW

## Equipment

Kartonmaschine:

- Arbeitsbreite: 2.100 mm
- Siebpartie: 10 Rundsiebe
- Pressenpartie: Sauggautsch-, Starkdruck- und Offsetpresse (optional)
- Trockenpartie: 62 Zylinder
- Flexodruckwerk für Logodruck
- 2-Walzen - Glättwerk
- Längs- und Querschneider
- Planschneider
- Fräseinrichtung
- Verpackungsanlage CYKLOP
- 2.200 m<sup>2</sup> Warenlager

## Produkte

- Vollpappe: grau, braun und weiß gedeckt  
flächenbezogene Masse: 350 bis 900 g/m<sup>2</sup>  
mit verschiedener Wasseradsorption



# Kartonverarbeitung



Faltklebemaschine Expertfold

## Große Vielfalt Just-in-Time

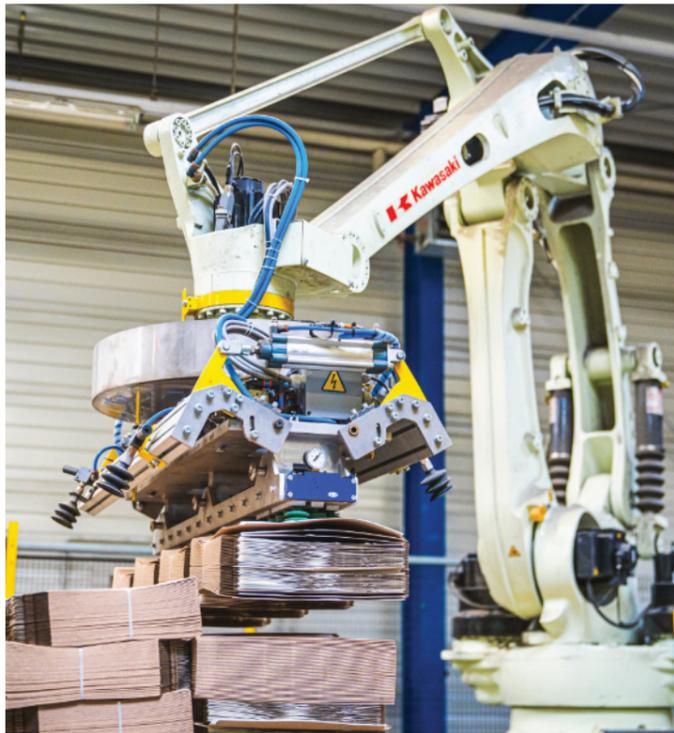
Wir stellen Kartonagen für den Food- und Non-Food-Bereich her: farbig bedruckt, nach ECMA-Code<sup>1)</sup> gestanzt oder individuell zugeschnitten, geklebt, komplettiert und verpackt.

Unsere Kunden kommen aus den verschiedensten Industrie- und Handelsbereichen: Automobil-, Baustoff-, Chemie-, Lebensmittel- und Möbelindustrie, Groß- und Versandhandel.

Mit einer Flexodruckmaschine, Stanz- und Klebeautomaten sind wir fit für jeden Auftrag.

Unser besonderes Plus sind die eigene Kartonerzeugung und die schnelle Umrüstung variabler Technik. So können wir spezielle Konstruktionen und große Stückzahlen liefern.

<sup>1)</sup> standardisierte Schachtelgröße



Automatische Bündelung und Stapelung

## Equipment

- 4-Farb-Flexodruckmaschine ARCUS
- 3 Stanzautomaten Autoplatine BOBST
- 8 Faltschachtelklebmaschinen
- automatische Palettierereinheiten
- 3 Palletisier-Roboter
- Planschneider
- Umreifungsgeräte
- EDV- Logistiksystem
- Plotter zur Musteranfertigung



## Unternehmensdaten



Tabelle 1: Anzahl der Mitarbeiter im Unternehmen

Jahr	Mitarbeiteranzahl
2018	212
2019	213
2020	202
2021	195
2022	192

Tabelle 2: Flächenverhältnis Betriebsgelände

Gesamtfläche:	61.940 m <sup>2</sup>
davon versiegelte Fläche:	43.818 m <sup>2</sup>
naturnahe Fläche:	ca. 18.000 m <sup>2</sup>
Versiegelungsgrad = versieg. Fläche/Gesamtfläche	ca. 71%
naturnahe Fläche	ca. 29%

<sup>1)</sup> Bruttoproduktion = Bruttoproduktion/roh - Randbeschnitt - Ausschleusung  
<sup>2)</sup> Nettoproduktion

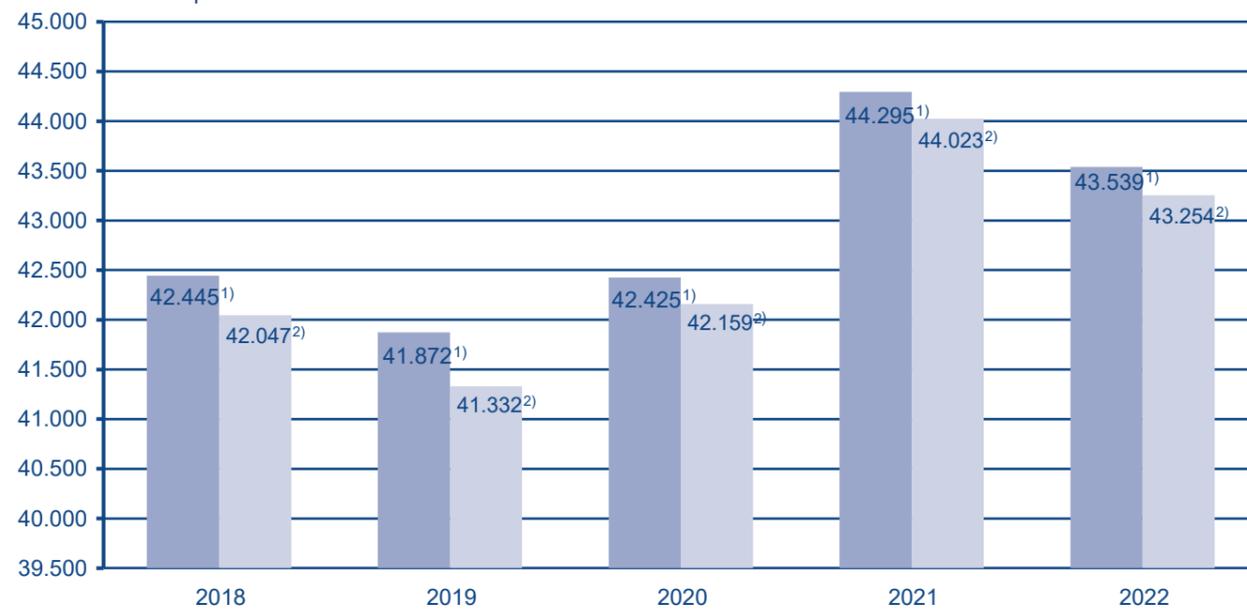


Diagramm 1: Leistungsentwicklung Kartonerzeugung in t/a

<sup>1)</sup> davon Fremdkarton durch Zukauf bei Marktbegleitern  
<sup>3)</sup> verkaufte Ware Kartonverarbeitung

<sup>2)</sup> davon Karton aus Eigenerzeugung

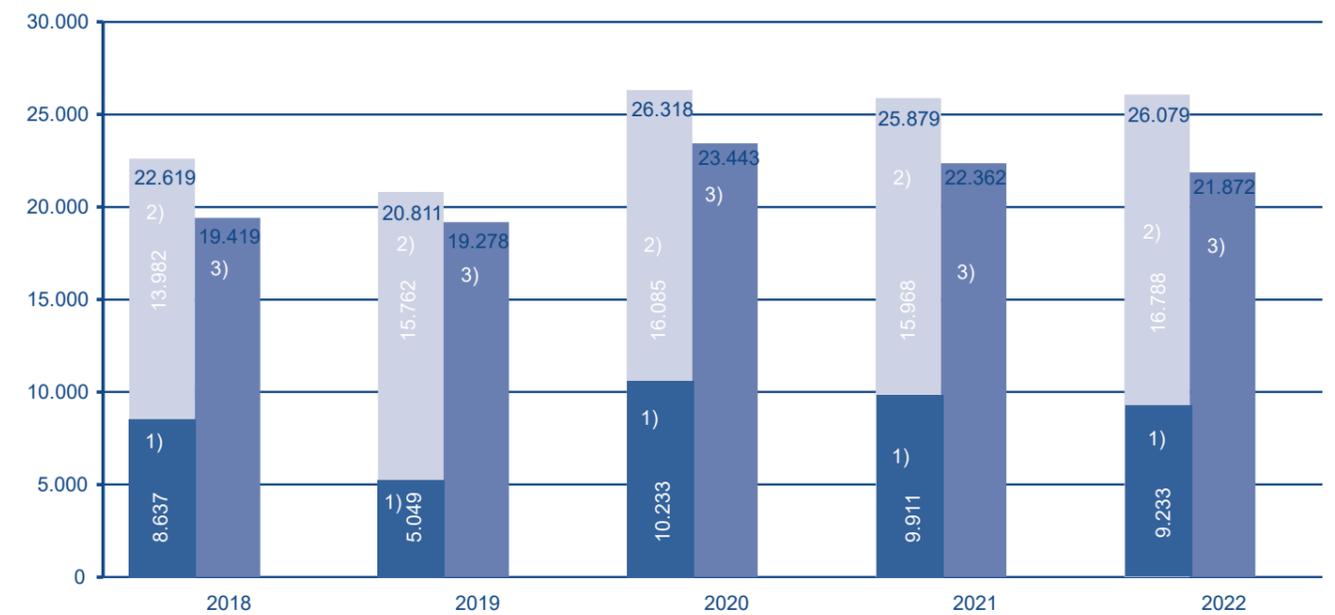


Diagramm 2: Kartoneinsatz und verkaufte Ware in der Kartonverarbeitung in t/a



## Umweltpolitische Handlungsgrundsätze einschließlich Energiepolitik

Die Umweltpolitik bildet den Rahmen für die Festlegung und Bewertung der umweltbezogenen Ziele.

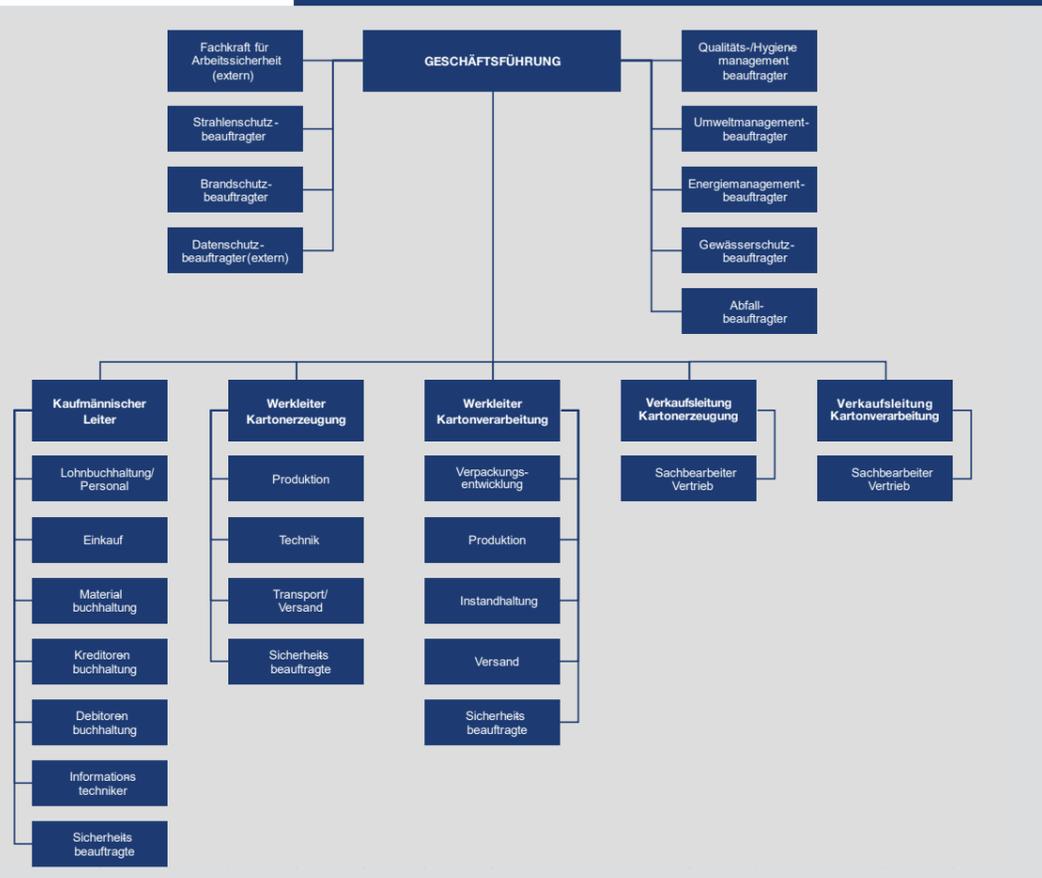
1. Die Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg verpflichtet sich zur kontinuierlichen Verbesserung des Umweltmanagementsystems, um die betriebliche Umweltleistung einschließlich der energiebezogenen Leistung fortlaufend zu verbessern.
2. Im Umweltschutz legt das Unternehmen die Priorität auf die Vermeidung von Umweltbeeinträchtigungen und die Schonung der naturnahen Flächen in und um das Werksgelände. Umweltbelastungen werden durch nachhaltige Ressourcenverwendung und und möglichst geringe Emissionen verhindert.
3. Die Unternehmensleitung verpflichtet sich zur Einhaltung der bindenden Verpflichtungen, Einhaltung der Rechtsvorschriften und anderer Anforderungen, zu denen sich die Organisation bekennt und die auf deren Umweltaspekte bezogen sind.

4. Die Umweltauswirkungen der Tätigkeiten, neuer Stoffe sowie Verfahren werden durch die regelmäßige Bewertung der Energie- und Umweltaspekte im Voraus beurteilt. Eine fortlaufende Dokumentation ist implementiert und wird aufrechterhalten.
5. In den kommenden Jahren besteht die Herausforderung in der Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes. Unter Beachtung der Wirtschaftlichkeit werden die genutzten Energien, Rohstoffe und Verfahren einer Prüfung unterzogen. Ziel ist die Ermittlung aller Scope 3-Emissionen ab dem Jahr 2024.
6. Die Nutzung bestmöglicher Technologien und Verfahren – soweit wirtschaftlich vertretbar - erfolgt mit dem Ziel, spezifisch<sup>1)</sup> weniger Energie, Wasser, Chemikalien bzw. chemische Hilfsstoffe zu beanspruchen. Wir setzen uns dazu eigene Ziele, um die Umweltbelastung zu vermindern.
7. Durch die verantwortlichen Mitarbeiter werden regelmäßig alle eingesetzten Energieträger verbrauchs- und wertmäßig erfasst und umfassend beurteilt. Sie beziehen sich auf Energieeinsatz, -verbrauch und -effizienz. Im Bereich Einkauf existieren Vorgaben zur Beschaffung energieeffizienter Produkte und Dienstleistungen.
8. Zur Verminderung des Energieverbrauchs werden Einsparpotenziale für Energie ermittelt, Maßnahmen abgeleitet und im Managementprogramm umgesetzt. Grundlage dazu sind auch die BREF-Forderungen<sup>2)</sup>, die eine Vermeidung und Verminderung von Umweltauswirkungen unseres Wirtschaftszweiges vorgeben.
9. Prozesse werden, wo immer möglich, nachhaltig durchgeführt, um bei der Produktherstellung wenig Emissionen und Abfälle zu erzeugen.
10. Der Sicherheit und dem Schutz der Gesundheit unserer Mitarbeiter messen wir Bedeutung bei, indem wir uns stets bemühen, Stoffe und Verfahren anzuwenden, welche ein geringeres Gefährdungspotenzial aufweisen.
11. Wir führen einen offenen Dialog mit allen interessierten Stakeholdern. Über die Umweltklärung veröffentlichen wir dazu unabhängig geprüfte Informationen.
12. Die Mitarbeiter der Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg werden zur Umweltpolitik informiert und sind im Rahmen ihrer Aufgaben für deren Einhaltung verantwortlich. Das betrifft auch bindende Verpflichtungen, Einhaltung der Rechtsvorschriften und anderer Anforderungen, zu denen sich die Organisation bekennt und die auf deren Umweltaspekte bezogen sind. Im Rahmen der Aus- und Weiterbildung erfolgen Schulungen.
13. Das Management stärkt durch zielgerichtete Vorgaben die Sicherheits- und Qualitätsverantwortung sowie das Umwelt- und Energiebewusstsein aller Mitarbeiter und stellt die Verfügbarkeit von Informationen und die erforderlichen Ressourcen bereit.
14. Wir fordern unsere Lieferanten aktiv auf, die Unternehmensziele hinsichtlich Qualität, Umwelt, Sicherheit und Hygiene zu unterstützen.

<sup>1)</sup> Spezifische Größen sind physikalische Größen, die in der Umwelterklärung auf die Netto-Produktion eines Jahres bezogen sind.

<sup>2)</sup> BREF - Beste verfügbare Technik

# Umweltmanagementsystem

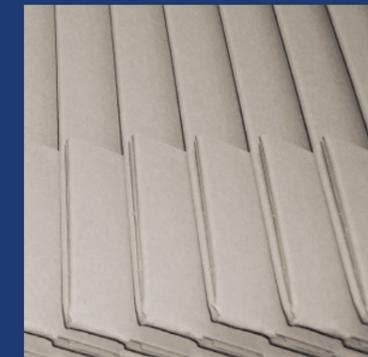


Das Managementsystem der Schumacher Packaging GmbH Schwarzenberg dient der Umsetzung der von der Geschäftsleitung festgelegten Unternehmenspolitik einschließlich der umweltpolitischen Handlungsgrundsätze. Es beschreibt die zur Verwirklichung unserer Ziele festgelegte Organisationsstruktur, die Zuständigkeiten, die Prozesse und die dazu erforderlichen Mittel.

Die spezifischen Festlegungen hierzu sind in den Prozessbeschreibungen sowie nachgeordneten Dokumenten, in denen alle qualitäts-, umwelt- und hygienerelevanten Prozesse dargestellt sind, detailliert aufgeführt und somit nachweisbar. Die Dokumentationsstruktur besteht aus mehreren Dokumentenebenen. Das Energiemanagementsystem gemäß DIN EN ISO 50001 wurde in das IMS integriert. Künftig wird dieses Konzept weiterentwickelt und als Klimamanagement bezeichnet.

Die Gesamtverantwortung für den Umweltschutz liegt bei der Geschäftsleitung und wird über entsprechende Beauftragte kontinuierlich umgesetzt. Unter Leitung des Managements werden Zielvorgaben zur Verbesserung der Umweltleistungen sowie zur Entwicklung eines nachhaltigen Umweltmanagements erarbeitet. Dazu wird jährlich unsere veröffentlichte Umwelterklärung aktualisiert.

Das Werksmeeting schafft die Grundlage, dass alle Mitarbeiter über Umweltprozesse im Unternehmen informiert werden und an daraus resultierenden Aufgaben mitarbeiten. Beauftragte externe Dienstleister werden in unsere Umweltvorgaben einbezogen.



Dynamik.



## Ausgewählte UMS-Instrumente

### Kommunikation

Bei allen unseren Vorhaben stehen die Menschen im Mittelpunkt, die gut ausgebildet sind und deren Kenntnisse über ein zielgerichtetes Schulungssystem erweitert werden.

- In der Regel werden Mitarbeiter einmal pro Jahr zu vorhandenen Standards geschult, sie erhalten aber auch Gelegenheit für eigene Vorschläge und Kritik.
- Seit 2015 findet der „Tag des Lehrlings“ einmal jährlich statt. Das gibt den jüngsten Mitarbeitern Gelegenheit, Bewährtes kennenzulernen und Neues einzubringen.
- Bei der Schulung der internen Auditoren erfolgen unter anderem Hinweise zu Änderung der Energie- und Klimaanforderungen, bindenden Verpflichtungen, Rechtsvorschriften und Vorgaben, die für unsere Unternehmen von Bedeutung sind.

Im Werksmeeting stehen regelmäßig umweltrelevante Themen im Mittelpunkt, es werden Vorschläge erarbeitet und Aufgaben abgeleitet. Der Brandschutz und die Arbeit der Havarie-Gruppe werden jährlich aktualisiert, die Mitarbeiter erhalten sachbezogene Schulungen.

Das Energie-Team beschäftigt sich mit dem Fortschritt im Energiemanagement, dabei wird geprüft, welche Maßnahmen wirtschaftlich umsetzbar sind und langfristig zu einer Reduzierung der Umweltauswirkungen führen können. Im separaten Organigramm ist die Verteilung der Aufgaben dargestellt.

Durch fortlaufende Kommunikation mit dem Kunden gewährleisten wir Sicherheit beim Einsatz unserer Erzeugnisse, besonders häufig beantworten wir Nachfragen zum Thema Lebensmittelunbedenklichkeit.

In internen Audits wird geprüft, ob Festlegungen des IMS umgesetzt werden oder Empfehlungen für Änderungen aufzunehmen sind. Dazu gibt es einen mit der Geschäftsleitung abgestimmten jährlichen Auditplan. Diese Empfehlungen werden in die Managementbewertung übernommen und im Rahmen des Werksmeetings zum Bearbeitungsstand kontrolliert.

## Produktsicherheit und Öffentlichkeitsarbeit

Wir pflegen eine offene Kommunikation und lassen unsere Prozesse und Produkte durch externe Prüfungen bewerten (z.B. ISEGA-Zertifikat, Zertifizierungen und Kundenaudits).

Intern sind unsere Prozesse so ausgerichtet, dass der Karton als Sekundärverpackung in der Lebensmittelindustrie folgende Anforderungen erfüllt:

- Gewährleistung der Unbedenklichkeit unserer Produkte bei der Verwendung als Sekundärverpackung bei Lebensmitteln, belegt durch das Zertifikat der ISEGA (Forschungs- und Untersuchungs-Gesellschaft mbH Aschaffenburg)
- Erfüllung der Anforderungen der REACH-Verordnung (harmonisierte EU-Chemikalienverordnung) und der PRTR-Verordnung (Schadstoffemissionsregister)
- Umsetzung der Hygieneanforderungen aus dem HACCP, einem international verbindlichen Qualitätsmanagementsystem für Lebensmittel und deren Verpackungen.
- Erstellung von Prozessen für die Notfallvorsorge.

Die Nutzung folgender Einrichtungen und Abläufe sichert und dokumentiert die Umsetzung:

- Nutzung eines rechnergestützten Überwachungssystems zur Strukturverwaltung von Wartungs- und Instandhaltungsplan im Bereich Technik,
- Prüfung neuer Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe vor Einführung auf ihre umweltrelevanten Wirkungen durch Bestätigung des Lieferanten betreffs der Einhaltung der XXXVI. Empfehlung des BfR und der zu erwartenden Abwasserinhaltsstoffe unter Einhaltung des Anhangs 28 AbwV,
- Überprüfung der Informationspflicht bei Änderungen der SVHC-Kandidatenliste im Rahmen der REACH-Verordnung,
- Aktualisierung des Gefahrstoffverzeichnisses,
- Prüfung der Änderungen bei bindenden Verpflichtungen und Einhaltung der Rechtsvorschriften durch ein Beraterteam,
- Mitgliedschaft im Sächsischen Verband für Umweltmanagement (SVU e.V.), der Umweltallianz Sachsen, dem Verband Vollpappe-Kartonagen e.V. (VVK) und dem Verband der Nord- und Ostdeutschen Papierindustrie (VNOP e.V.), um aktuelle Tendenzen, Änderungen von Vorschriften und umweltrelevante Entwicklungen zu verfolgen.



Flexibilität



Stärke.



Unsere Kunden reagieren sehr sensibel auf Medien-Veröffentlichungen, die die Themen Lebensmittelsicherheit, Produktkonformität und Verwendung gesundheitsschädlicher Stoffe betreffen. Wir sind uns der Verantwortung bewusst, dass der verkaufte Karton den bindenden Verpflichtungen, Rechtsvorschriften und anderen Anforderungen entsprechen muss.

Wichtige Themen sind die Aktualisierung der XXXVI. Empfehlung des BfR vom 01.04.2022, das Verpackungsgesetz und die Vorschläge der Papiertechnischen Stiftung (PTS) in Bezug auf die Verankerung von MOAH Höchstwerten und deren Einhaltung über die Gute Fachliche Praxis (GMP).

Unsere Prozesse sind nach den Qualitätsspezifikationen ausgerichtet. Mit festgelegten Prüffrequenzen erfolgen fortlaufend Kontrollen der Rohstoffe und der Produkthanforderungen, um Konformität und Rückverfolgbarkeit zu sichern. Darüber hinaus sind wir in ständigem Kontakt mit dem ISEGA-Institut, um Kundenanfragen z.B. zur Nutzung von 100% recycelter Vollpappe in der Vollkornbranche zu beantworten. Bei der ISEGA erfolgt die regelmäßige Untersuchung unseres Kartons auf lebensmittelrechtliche Unbedenklichkeit. Das aktuelle Zertifikat hat eine Gültigkeit bis 06.04.2024.

Für die Kommunikation zum Thema Migration von Mineralölen arbeiten wir eng mit unserem Verband Vollpappe-Kartonagen e.V. (VVK) zusammen. Vom Verband erhalten wir die neuesten Informationen zu Analytik, den Eintragungspfaden von Mineralölen in Lebensmitteln, wirksamen Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Mineralöleintrags.

Entsprechend den Vorgaben des VVK werden folgende Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung des Mineralöleintrags ergriffen:

Reduktion des Einsatzes von Altpapiersorten mit hohem Zeitungspapier-Anteil, Reduzierung mineralölhaltiger Hilfsstoffe, Reduzierung mineralölhaltiger Verpackungsdruckfarben.

Produktkonformität garantieren wir durch eine festgelegte Prozesskette vom Einkauf des Rohstoffs Altpapier, über den Einsatz zugelassener Chemikalien in der Produktion, bis zu hygienischen Vorschriften und Kontrollen bei Produktion/Lagerung/Versand. Dazu werden systematisch Daten erfasst, bewertet und bei Reklamationen zum Kunden kommuniziert. Unser Unternehmen entspricht Verordnung (EG) Nr. 1935/2004, Artikel 3:

„Materialien und Gegenstände [...], sind nach guter Herstellungspraxis so herzustellen, dass sie unter den normalen oder vorhersehbaren Verwendungsbedingungen keine Bestandteile auf Lebensmittel in Mengen abgeben, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu gefährden oder eine unvermeidbare Veränderung der Zusammensetzung der Lebensmittel herbeizuführen oder eine Beeinträchtigung der organoleptischen Eigenschaften<sup>1)</sup> der Lebensmittel herbeizuführen.“

Der Einkauf definierter Altpapierqualitäten von zertifizierten Händlern und die anschließende Qualitätskontrolle im Labor sichern vor Beginn der Produktion eine Bewertung der Eignung des Altpapiers als Rohstoff für die Lebensmittelumverpackung (Sekundärverpackung). Die Verarbeitungstechnologie beinhaltet im Stoffzufuhrsystem die Reinigung in Cleaneranlagen und Drucksortierern, Grob- und Feinrejekte werden ausgeschleust. Die Einhaltung der Vorschriften des HACCP-Plan verhindert z.B. eine Kontamination durch Glas- oder Plastiksplitter.



**Qualität.**

<sup>1)</sup>organoleptische Eigenschaften: Geruch, Geschmack, Aussehen und Farbe eines Lebensmittels



**Sicherheit.**



## Notfallvorsorge

Wir haben die mit unserer Tätigkeit verbundenen Risiken analysiert und arbeiten bei den Themen Brandschutz, wassergefährdende Stoffe und Hochwasser eng mit der regionalen Feuerwehr zusammen. Folgende Themen sind in der Notfallvorsorge als wesentlich identifiziert:

- Arbeitsschutz
- Brandschutz
- Hochwasserschutz
- Sicherung von Energielieferungen
- besondere Witterungsbedingungen
- Lagerung von Gefahrstoffen und wassergefährdenden Stoffen
- Umweltereignisse (resultierend aus Umweltaspekten, die im Notfall eine Umweltgefahr erzeugen)
- Arbeiten unter besonderen Bedingungen, z.B. einer Pandemie
- Arbeit von Vertragspartnern auf dem Betriebsgelände

In der betrieblichen Brandschutzordnung und der Verfahrensanweisung zur Unfall- und Notfallvorsorge wird auf die Umweltauswirkungen in den Produktionsbereichen und der Abwasseranlage eingegangen. Beginnend bei der Bewirtschaftung des Altpapier-Lagerplatzes werden vorbeugende Brandschutzmaßnahmen getroffen. Regelmäßig wird die Einhaltung der Vorschriften zum Brandschutz kontrolliert.

Im Jahr 2022 wurden die Brandmeldeanlage und die Notlichtversorgung auf einen neuen technischen Stand angepasst. Damit ist höhere Sicherheit für die Mitarbeiter und technische Anlagen erreicht, wenn ein Brandfall eintritt.

Für ein „Umwelt Ereignis“ existiert ein gesonderter Notfallplan. Im Unternehmen sind Chemikalien auf Auffangwannen platziert, um bei möglichen Leckagen keine Kontamination des Bodens und des Abwassers zu verursachen. Lagerstandorte für Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe sind entsprechend der Verordnung über Anlagen zum Umgang mit wassergefährdenden Stoffen (AwSV) definiert. Gleichzeitig liegen entsprechende Betriebsanweisungen aus und es erfolgen regelmäßige Mitarbeiterschulungen zu dieser Thematik. Ein Mitarbeiter ist für die Eigenkontrolle der Leichtflüssigkeitsabscheider verantwortlich. Die Handhabung der Produktionstechnik, die Meldekette und die Sofortmaßnahmen bei einem Umwelt Ereignis werden geschult. Die Brandschutzbeauftragten und das Havarieteam kontrollieren halbjährlich die Einhaltung der getroffenen Festlegungen.

Die auf dem Betriebsgelände arbeitenden Vertragspartner des Unternehmens müssen die Vorschriften des Arbeitsschutzes einhalten und nach den gleichen umweltpolitischen Handlungsrichtlinien arbeiten, wie wir selbst.



### Energiemanagement

Jährlich absolvieren wir eine Prüfung des Energiemanagements nach EMAS und DIN EN ISO 50001. Ein internes Review gibt einen Überblick über strategische und operative Ziele, energiebezogene Leistung und EnPIs.

#### Strategische Ziele

Strategische Ziele werden über einen längeren Zeitraum bearbeitet und in der Energiepolitik festgehalten.

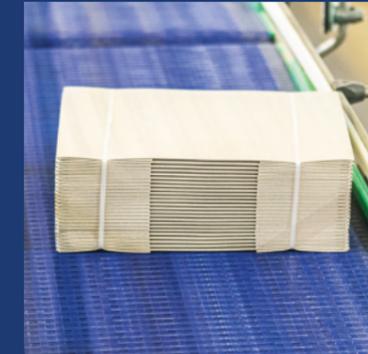
Der spezifische Gesamtenergiebedarf soll um 1% pro Jahr (in kWh/t) vermindert werden, das Basisjahr ist 2017. Durch die Reduzierung von Druckluftleckagen wird eine Einsparung von Druckluft im Bereich von 1% pro Jahr erwartet. Mindestens 80% der bezogenen Gesamtenergie soll an den Unterverteilern aufgeschlüsselt und die Auswertung der Daten vorangetrieben werden.

#### Operative Ziele

Diese sind im Aktionsplan zusammengefasst und werden jährlich ergänzt und neu bewertet. Durch Wärmedämmung, Austausch von Fenstern und Türen sollen Energieverluste bei der Gebäudesubstanz vermindert werden. Wir befinden uns dabei noch in der Planungsphase.

Für die Erwärmung des Sozialtrakts in der Kartonerzeugung wird zur Zeit Frischdampf eingesetzt. Indem die Abwärme von Kompressoren zu dieser Wärmesenke geleitet wird, entsteht eine messbare Verminderung des Energieverbrauchs um voraussichtlich 90.000 kWh/a.

Analog erfolgt in der Kartonverarbeitung durch den Einbau neuer Kompressoren und einer Standortänderung die Nutzung der Wärme für die Warmwasserbereitung. Damit ist eine Einsparung von 106.000 kWh/a geplant.



### Engagement.



#### Umgesetzte Maßnahmen 2022

Im Jahr 2022 wurde ein Scheibeneindicker eingebaut, der eine Einsparung von jährlich 75.000 kWh erbringt. Mit diesem Aggregat werden Faserreste aus dem Abwasser abgetrennt und als Rejekte entsorgt. Die nachfolgenden Prozesse werden entlastet und erbringen den Einspareffekt.

Der Umbau an drei Pumpenanlagen führte zu Einsparungen von mehr als 430.000 kWh, der Umbau des Druckluftsystem auf eine Ringleitung führt zu einer Verminderung von 360.000 m<sup>3</sup> Druckluft.

### Nachhaltigkeitesprojekte

Ende 2023 ist der Einbau eines neuen Wicklers in die Verpackungsanlage der Kartonverarbeitung vorgesehen. Die verpackten Paletten werden straffer mit Folie umwickelt, eine höhere Festigkeit der Paletten wird erzeugt und es ist geplant dadurch Umreifungsband und Palettenauflagen zu reduzieren.

Die TA Luft wurde 2021 geändert, daraus ergeben sich für unser Unternehmen gesetzliche Anforderungen im Bereich des Umweltrechts. Für die Herstellung von Vollpappe ist die Einhaltung der Grenzwerte von organischen Stoffen und Formaldehyd bedeutsam. Mit einer protokollierten Messung im Dezember 2019 wurde im Abluftkanal der Kartonmaschine Formaldehyd gemessen. Die Ergebnisse weisen Werte weit unter der Emissionsbegrenzung auf. Für das Messen der organischen Stoffe liegt das Angebot vor, die Messung erfolgt innerhalb der folgenden 6 Monate. Wichtig ist dabei, dass die Summe der vorhandenen organischen Stoffe ermittelt wird, wenn Einzelwerte über den Grenzwerten liegen, erfolgt eine Zweitmessung.

Die Ausstattung der Kartonverarbeitung mit hochleistungsfähigen Klebmaschinen hat eine Veränderung des Lärms zur Folge. Obwohl wir uns unter der Grenze für das Tragen von Gehörschutz befinden, werden Maßnahmen ergriffen, um die Mitarbeiterzufriedenheit zu steigern. Hierzu wird aus dem breiten Spektrum der Angebote ausgewählt, die eine messbare Verbesserung erreichen.

Um im Bereich Food Defense den Anforderungen zu entsprechen, erfolgt durch den Neubau einer Schrankenanlage und einer Zugangsidentifizierung an den Werkhallen eine Verbesserung der Sicherheit.

# Energie/Umweltaspekte - Bewertung

Viele unserer betrieblichen Tätigkeiten sind umweltrelevant. Diesen Tätigkeiten wurden direkte und indirekte Umweltaspekte zugeordnet, welche hinsichtlich der Bedeutung bewertet wurden.

Solche Tätigkeiten sind beispielsweise Einkauf, innerbetrieblicher Transport, Lagerung von Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffen, Wasserentnahme, Einleiten von Abwasser u.a.

Zur Überwachung und Bewertung der Energie- und Umweltaspekte haben wir Vorgabe- und Nachweisdokumente geschaffen sowie das Führen von Betriebstagebüchern eingeführt.

Gegenüber der vorjährigen Bewertung gibt es keine Veränderungen. Die Energie- und Umweltaspekte sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Tätigkeit	Energie-/Umweltaspekte	Bewertungskriterien	Bewertung
Einkauf	Beschaffung von RHB <sup>1)</sup> , Anlagen und Geräten; Auswahl von Dienstleistungsunternehmen	Klassifizierung der Hilfs- und Betriebsstoffe, Lieferantenbewertung, Energieeffizienz, Einhaltung der AwSV	bedeutend
Innerbetrieblicher Transport/ Versand	Entladung und Umschlag von RHB und Produkten, Nutzung von Verpackungsmaterial (Paletten), Brandgefahr, Verbrauch von Motogas, Dieselmotoren, Lärm, Elektroenergie, Beleuchtung	Gefährdungen durch Wasser-, Boden- und Luftverunreinigungen, Lärmemission, Energieeinsatz, Ausstattung der Versandhallen mit moderner Brandschutztechnik (z.B. Brandmelder, Schutztüren), Verbrauch von Dieselmotoren und Motogas, Einhaltung der AwSV	bedeutend
Lagerung Rohstoffe, Material	Verunreinigungen durch Auswaschungen, Geruchsemissionen, Verunreinigung Gelände, Brandgefahr	Gefährdungen durch Wasser- und Bodenverunreinigungen, Einhaltung der AwSV	bedeutend
Lagerung Hilfs- und Betriebsstoffe	Gefährdung von Mensch, Boden, Wasser	Gefährdungen durch Wasser- und Bodenverunreinigungen, Einhaltung der AwSV	bedeutend
Lagerung Produkte	Brandgefahr, Energieeinsatz für Beleuchtung	Hohe Brandlasten, Energieeinsatz, Stromverbrauch	bedeutend
Stoffaufbereitung	Einsatz von Rohstoffen, Energie und Wasser, Anfall von Abfällen, Lärm	Abfallmengen, Lärmemission, Energieeinsatz, Stromverbrauch	bedeutend
Betreiben einer Kartonmaschine, Kartonerzeugung	Nutzung von Rohstoffen, Energie und Wasser; Abwärme, Geruchsemission, Strahlungen, Abfall, Brandgefahr, Lärm, Druckluft	Radioaktive Strahlungsquelle (zur Ermittlung technischer Produkteigenschaften), Umgang mit Gefahrstoffen, Energieeffizienz, Lärmemission, Wärmerückgewinnung, Abwasser, Verfolgung von energetischen Einsparpotentialen	bedeutend
Kartonverarbeitung	Nutzung von Rohstoffen, Energie und Hilfsstoffen; Abfälle; Brandgefahr, Lärm	Hohe Brandlast, Einhaltung von stofflichen und Energievorgaben, Verfolgung von energetischen Einsparpotentialen	bedeutend
Verpackung	Nutzung von Verpackungsmaterial (Stahl- und Plasteband, Folie, Holzleisten, Kantenschutz), Energie, Beleuchtung	Verpackungsmaterial recycelbar	nicht bedeutend
Nebenprozess Instandhaltung	Einsatz von Betriebs- und Hilfsstoffen, Gefährdung von Mensch, Luft und Wasser	Gesetzeskonforme Lagerung der Betriebs- und Hilfsstoffe, Einhaltung der AwSV	bedeutend

<sup>1)</sup>RHB: Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe

Tätigkeit	Energie-/Umweltaspekte	Bewertungskriterien	Bewertung
Nebenprozess Dampferzeugung	Einsatz von Braunkohlestaub und leichtem Heizöl, Einsatz von Hilfsstoffen für Wasseraufbereitung, Maschinen- und Anlagenwartung	Mengenmäßiger Verbrauch der Energieträger, Einhaltung der Emissionsgrenzwerte, Energieeinsparung	bedeutend
Nebenprozess Dampfturbine	Nutzung von Dampf aus BKS- und Heizöl-Anlage, Lärm	Erzeugung von Elektroenergie, Lärmemission	bedeutend
Nebenprozess Abwasserreinigung	Geruchsemission, Schadstoffemissionen in den Flusslauf, Gefährdung von Mensch und Umwelt, Nutzung von Energie, Lärm, Temperatur	Einhaltung der Ablaufwerte lt. Nutzungsgenehmigung und Eigenkontrollverordnung; Energieeffizienz, Energieverbrauch	bedeutend
Nebenprozess Wasserentnahme und -abgabe	Nutzung von Wasser (Trink- und Oberflächenwasser); Ableiten des Niederschlagswassers auf dem Altpapierplatz in separate Entwässerung, sonstiges Niederschlagswasser in den Flusslauf	Verbrauchte Mengen an Trink- und Oberflächenwasser sowie an eingeleitetem sanitärem Abwasser	bedeutend
Produktnutzung	Recycelfähigkeit, physiologische Unbedenklichkeit, Lebensmittelunbedenklichkeit	Einsatz von Recyclingmaterial und chemischen Hilfsmitteln	bedeutend
Kartonerzeugung, Kartonverarbeitung	Einhaltung der zutreffenden Gesetze und Bestimmungen	Gefährdung des Betriebs	bedeutend
Ausbildung/Qualifikation	Umweltrelevantes und energiebewusstes Verhalten	Intakte Kommunikation als entscheidende Grundlage für ein wirksames Qualitäts- und Umweltmanagementsystem und für die Wahrnehmung der Eigenverantwortung aller Mitarbeiter des Unternehmens	bedeutend
Lehrlingsausbildung	Umweltrelevantes Verhalten, Energieprozesse	Verinnerlichung von Umwelt-/Energiebelangen der Lehrlinge in der jeweiligen Ausbildung	bedeutend
Bebauung	Biologische Vielfalt	Art und Größe der Flächeninanspruchnahme	bedeutend
Immission	Lärm	keine Ansatzpunkte für kritische Bereiche	nicht bedeutend

# Sekundärverpackungen aus Vollpappe

Ein wichtiger Faktor für die Lebensmittelverpackende Industrie ist die physiologische Unbedenklichkeit des Verpackungsmaterials.

Von Seiten der Kunden erhalten wir Anfragen zur Lebensmittelunbedenklichkeit, Notfallplänen oder der Eignung für spezielle Einsatzzwecke. Von 2017 bis 2019 beteiligten wir uns an einer wissenschaftlichen Studie des VVK (Verband Vollpappe-Kartonagen e.V.), die den Ist-Zustand prüft und dokumentiert. Das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) gibt Empfehlungen zur gesundheitlichen Bewertung von Materialien für den Lebensmittelkontakt heraus. Das sind keine Rechtsnormen, sie stellen aber den aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik dar, unter denen Vollpappe den Anforderungen zur gesundheitlichen Unbedenklichkeit entspricht. Folgende Zulassungen sind in der XXXVI. Empfehlung hinterlegt, die zum 01.04.2022 aktualisiert wurde.

- Wiedergewonnene Fasern aus Papier, Karton und Pappe dürfen als Papierrohstoff verwendet werden. Bezüglich enthaltenen Füllstoffe wird z.B. auf gesundheitlich unbedenkliche Mineralstoffe verwiesen, die in der Datenbank konkretisiert sind.
- Als Fabrikationshilfsstoffe werden Leimstoffe, Fällungs-, Fixier- und Retentionsmittel, Entwässerungsbeschleuniger, Dispergier-, Flotations-, Schaumverhütungs- und Schleimverhinderungsmittel benannt.
- Bei den speziellen Papierveredlungsstoffen sind in der Pappenherstellung die Farbmittel zu berücksichtigen.

Bei Einsatz eines neuen Roh-, Hilfs- oder Betriebsstoffes erfolgt vorab eine schriftliche Anfrage an den Lieferanten, der uns die Zulassung zum Einsatz bei Produkten mit Lebensmittelkontakt bestätigt. Das Endprodukt Vollpappe wird außerdem von der ISEGA geprüft und die lebensmittelrechtliche Unbedenklichkeit bestätigt (ISEGA Unbedenklichkeitserklärung vom 06.04.2022):

„Die Vollpappequalität VP gemäß dem vorgelegten Probenmaterial kann daher unbedenklich zur Lebensmittelverpackung eingesetzt werden. Sie darf dabei in direktem Kontakt mit Lebensmitteln stehen, die vor dem Verzehr geschält oder gewaschen werden. Der Einsatz als Sekundärverpackung kann durch zusätzliche Verwendung von geeigneten Zwischenverpackungen erfolgen.“

Entsprechend Anhang zur Empfehlung XXXVI des BfR bestehen zusätzliche Anforderungen an den Rohstoff Altpapier. Bei Bestandteilen von Druckfarben oder Klebstoffen existieren Beschränkungen, die gesondert zu kontrollieren sind. Folgende Substanzen sind betroffen:

- Phthalate, (je nach Spezifikation 0,3-1,5 mg/kg)
- Benzophenon (höchstens 0,6 mg/kg)
- Di-isopropyl-naphtalin (so gering wie technisch möglich).

## Umweltleistung

Seit der Einführung eines Umweltmanagementsystems mit der Erstzertifizierung im Jahr 2001 laufen alle Prozesse in unserem Unternehmen unter einer Überwachung im Hinblick auf den Schutz der Umwelt ab. Einige ausgewählte Ergebnisse und Umweltleistungskennziffern werden hier dargestellt.

### Umweltchronik

In den vergangenen Jahren wurden in unserem Unternehmen vielfältige Investitionen getätigt, die positive Auswirkungen auf die Umweltaspekte haben, z.B. Bau des neuen Kesselhauses (1999), Bau der Kläranlage (2000), Bau des zentralen Chemikalienlagers (2002), Einhausung der Kartonmaschine in zwei Stufen (2002 und 2003), Wehranlage mit Fischtreppe (2003), Errichtung einer Dampfturbine (2009), wesentliche Ertüchtigung der Kläranlage (2010), Neubau der Übergabestation für Leimungsmittel (2014), Installation einer Software zur Auswertung von Messstellen (seit 2014), Bau der neuen Dieseltankstelle (2015), Entwässerung des Altpapierplatzes und die Einleitung des Überschussschlammes in die Schwarzenberger Kläranlage (2016), sowie der Einbau einer neuen Quermesserpartie in der Schlussgruppe der Kartonmaschine (2017), der Einbau eines Voith-Meßrahmens (2018), der Austausch der Kühlzylinder (2019), Errichtung von zwei neuen Büten mit Abriss von fünf alten Büten und Errichtung einer automatischen Fräsanlage für abgerundete Ecken (2020). Einbau einer Microflotationsanlage und Brüdenkühlung, Einbau von 2 Faltklebemaschinen in der Kartonverarbeitung (2021), Teilerneuerung Rundsiebpartie und Einbau Scheibeneindicker (2022).

## Umgang mit Gefahrstoffen

Im Rahmen der Kartonproduktion ist der Einsatz von Stoffen notwendig, die als Gefahrstoff eingestuft sind. Als Gefahrstoffe gelten Substanzen, die ein chemisches Gefährdungspotential aufweisen. Es kann sich um reine Stoffe oder Stoffgemische handeln. Seit dem 1. Juni 2015 ist das GHS (Global harmonisiertes System zur Einstufung und Kennzeichnung von Chemikalien) in Kraft. Es stellt ein weltweit einheitliches System zur Einstufung von Chemikalien, sowie deren Kennzeichnung auf Verpackungen und Sicherheitsdatenblättern dar.

Ein betriebliches Gefahrstoff-Verzeichnis schafft einen Überblick zur Verwendung von Gefahrstoffen. In Hinblick auf die möglichen Auswirkungen auf Mensch und Umwelt sind Festlegungen zum Umgang mit Gefahrstoffen sowie zu Standort, Mengen, Kennzeichnung und Schutzkleidung erfolgt.

Die Gefahrstoffe befinden sich z.B. in folgenden Abschnitten:

- Kesselhäuser - mit Braunkohlestaub bzw. Heizöl, für deren Betrieb ist z.B. Calciumhydroxid einzusetzen,
- Kartonerzeugung - mit Farbstoffen erfolgt das Einfärben des Stoffgemischs; Filzreinigungsmittel sind für eine quali-

tätsgerechte Produktion nötig, Biozide bekämpfen Mikroorganismen und Schleim im Wasserkreislauf,

- Biologische Kläranlage - für das Erreichen einer vorgegebenen Wasserqualität sind in den einzelnen Stufen Hilfsmittel zur Flockung und Sedimentation notwendig,
- Innerbetrieblicher Transport KE und KV - benötigt Dieselkraftstoff,
- Instandhaltung KE und KV - verwendet unterschiedliche Industrieeriger.

Bezogen auf die Nettoproduktion in der Kartonerzeugung wurden 2022 pro Tonne Karton eine Menge von 234 kg Gefahrstoffe, einschließlich Brennstoffe und Treibstoffe eingesetzt. Dieser Wert vermindert sich auf 4,72 kg, wenn Brennstoffe und Treibstoffe nicht einbezogen werden. Im Rahmen einer Gefährungsbeurteilung wird jährlich geprüft, ob eine Substitution durch weniger gefährliche Stoffe möglich ist.

## Umweltleistungskennziffern

Wesentliche Umweltleistungskennziffern werden in Tabelle 3 dargestellt. Aus den erreichten Ergebnissen leiteten wir eigene Ziele ab, die wir jährlich bewerten.

Für die kommenden Jahre hat die Stabilisierung der Kartonproduktion durch die Verringerung von Störungen oberste Priorität. Parallel dazu wird die Reduzierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen von der Geschäftsleitung vorbereitet.

Tabelle 3: Ausgewählte umweltrelevante Parameter - eigene Standards in der Kartonerzeugung

Jahr	spezifischer Produktionswasser- verbrauch (m <sup>3</sup> /t)	Abwasserparameter (Ablauf der biologischen Kläranlage)		spezifischer Energie- verbrauch (kWh/t)	spezifische CO <sub>2</sub> -Emission (kg/t)
		CSB (mg/l)	BSB <sub>5</sub> (mg/l)		
2018	10,3	101	14	1.787	717
2019	10,3	104	14	1.898	757
2020	8,1	96	11	1.829	719
2021	8,4	100	16	1.717	581
2022	8,8	92	12	1.738	568
Eigene Ziele	Bis 2013 ≤14,5 ab 2014 ≤11,5	<110	<15	≤1.800	≤700

# INPUT



Rohstoff Altpapier in Ballen



Wasser (im Bild: die „Große Mittweida“)

## 1) Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe

Tabelle 4: Roh-, Hilfs- und Betriebsstoffe - Verbrauch in t/a

Jahr	Kartonerzeugung			Kartonverarbeitung			
	Rohstoff Altpapier	Verp.-Material	Hilfs- und Betriebsst.	eigene KE	Fremdkarton	Verp.-Material	Hilfs- und Betriebsst.
2018	49.018	754	733	13.982	8.637	715	172
2019	49.722	710	716	15.762	5.049	550	140
2020	49.147	646	702	16.085	10.233	670	208
2021	51.029	687	654	15.968	9.911	740	276
2022	51.927	656	694	16.788	9.233	744	349

## 2) Wasser

Die Herstellung von Papier und Karton erfolgt in wässriger Suspension. Die wasserrechtliche Erlaubnis ist die wesentlichste Umweltvorschrift. Die maximale Wasserentnahmemenge von Frischwasser wird darin mit 4.800 m<sup>3</sup>/d angegeben.

Die Entnahmemenge für 2022 betrug durchschnittlich 1.436 m<sup>3</sup>/d und damit insgesamt 524.216 m<sup>3</sup>/a. Der Anteil des Kühlwassers betrug 144.215 m<sup>3</sup>/a und das Produktionswas-

ser 380.001 m<sup>3</sup>/a. Das notwendige Produktionswasser und Kühlwasser wird aus dem Flusslauf der „Großen Mittweida“ entnommen. Unter Beachtung einer Mehrfachnutzung des Produktionswassers wurde im Jahr 2022 ca. 8,8 m<sup>3</sup>/t Karton netto benötigt. Damit liegen wir unter unserem eigenen Ziel, der max. 11,5 m<sup>3</sup>/t gestattet.

Frischwasser, das dem Fluss entnommen wird, kühlt durch Wärmetauscher das Abwasser. Bei diesem Prozess erwärmt

sich das Frischwasser und wird anschließend als Produktionswasser genutzt. Ein überschüssiger Anteil wird dem Flusslauf wieder zugesetzt.

verarbeitung bei 26 l pro Person und Arbeitstag. Die unterschiedlichen Werte ergeben sich durch Sanitäreinrichtungen und Arbeitsabläufe im Labor.

Der durchschnittliche Verbrauch an Trinkwasser lag in der Kartonerzeugung im Jahr 2022 bei 37 l und in der Karton-

Tabelle 5: Wasserverbrauch (verschiedene Nutzungen) m<sup>3</sup>/a

<sup>1)</sup> Produktionswasser = Frischwasser - Kühlwasser

	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Kartonerzeugung</b>					
Produktionswasser <sup>1)</sup>	433.116	424.126	341.598	371.512	380.001
Kühlwasser	56.382	47.641	112.936	171.280	144.215
Trinkwasser	2.235	1.880	2.518	1.122	1.297
<b>Kartonverarbeitung</b>					
Trinkwasser	706	724	839	658	565

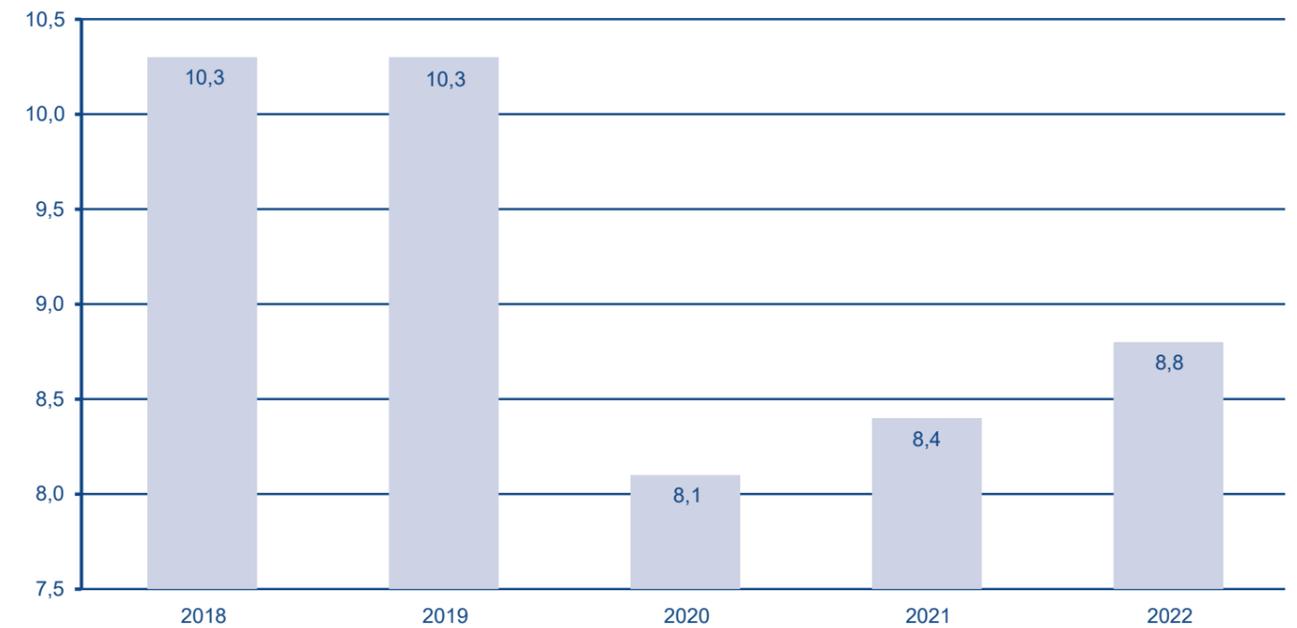


Diagramm 3: spezifischer Produktionswasserverbrauch in m<sup>3</sup>/t netto

## 3) Energie

Die Prozesse in der Kartonerzeugung sind besonders durch die thermische Trocknung der Kartonbahn sehr energieintensiv. Der Anteil des Energieverbrauches in der Kartonerzeugung gegenüber dem gesamten Werk Schwarzenberg beträgt ca. 96%.

Zur Erzeugung von Dampf für die Kartonmaschine betreiben wir seit 2007 ein Heizwerk auf der Basis von Braunkohlenstaub (BKS) mit einer Leistung von 9,22 MW. Als Ersatzanlage bei Störungen oder Ausfall der BKS-Anlage dient ein Heizölkessel. Nachdem im Jahr 2020 der Betrieb des Heizölkessels durch eine Revision des Braunkohlenstaubkessels mehrfach nötig war, ist dessen Nutzung 2021 wieder auf ein niedriges Niveau zurückgekehrt.

Der Anteil der erneuerbaren Energien konnte nach Verhandlungen mit dem Energieversorger seit 2021 stark erhöht werden. Belegbar ist das durch die Angaben in den monatlichen Abrechnungen. Der Verbrauch an Dieselmotorkraftstoff wird nach geschätztem Aufwand zwischen beiden Werken aufgeteilt.

Derzeit werden mehrere Varianten der alternativen Energieerzeugung ausführlich betrachtet.

Tabelle 6: Energieträger und Energiemengen in der Kartonerzeugung kWh/a

Jahr	Elektroenergie	davon erneuerbar	Eigenerzeugung Dampfturbine	Braunkohlenstaub	Heizöl leicht	Dieselmotorkraftstoff	Motogas	Energie gesamt
2018	14.190.258	1.277.123	1.294.789	58.746.865	1.997.700	138.556	55.920	75.129.299
2019	14.093.643	718.776	1.400.672	59.547.233	3.197.822	151.165	58.752	77.048.615
2020	13.984.841	811.121	1.369.843	55.656.904	7.265.710	123.665	59.035	77.090.155
2021	13.818.284	9.341.160	1.408.825	59.965.079	1.621.690	131.744	51.815	75.588.642
2022	13.766.406	7.874.384	1.404.333	59.030.767	2.183.292	139.324	51.248	75.172.853

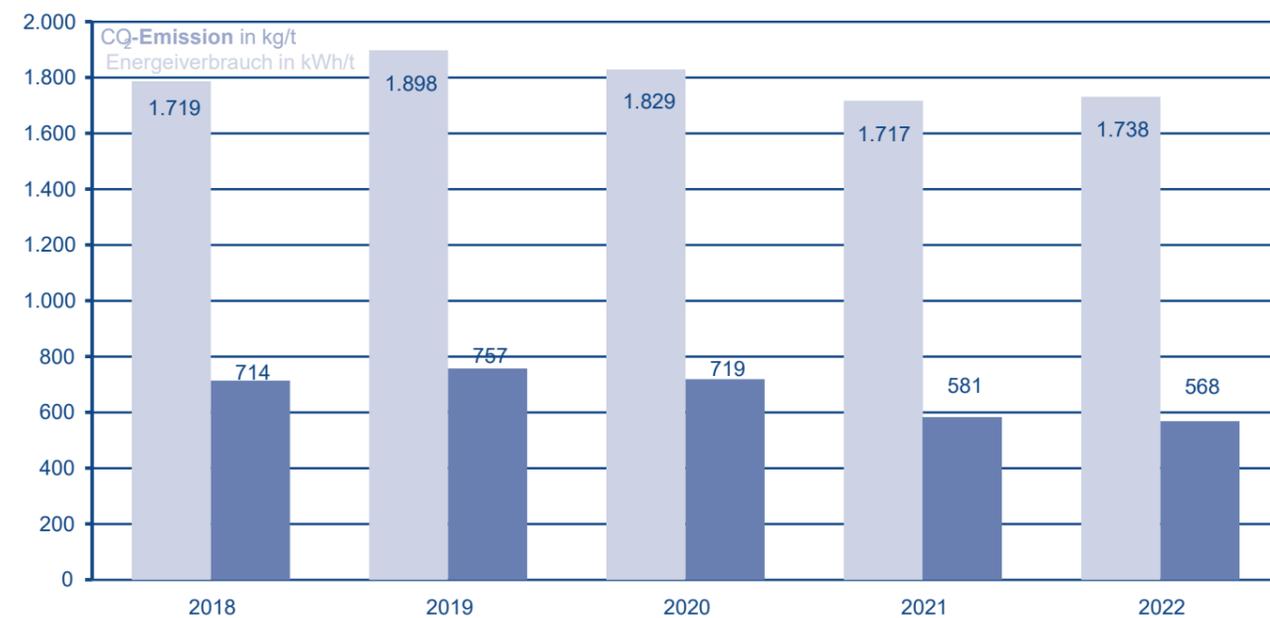


Diagramm 4: spezifischer Energieverbrauch in kWh/t<sub>netto</sub> und CO<sub>2</sub>-Emission in kg/t in der Kartonerzeugung

Tabelle 7: Energieträger und Energiemengen in der Kartonverarbeitung kWh/a

Jahr	Elektroenergie	davon erneuerbar	Erdgas	Dieselmotorkraftstoff	Energie gesamt
2018	1.348.859	121.401	1.214.725	323.296	2.886.880
2019	1.300.445	66.323	955.700	352.719	2.675.187
2020	1.412.929	81.950	1.063.651	288.553	2.765.133
2021	1.470.164	993.831	1.208.314	307.473	2.985.951
2022	1.478.881	845.920	1.015.144	325.090	2.819.115

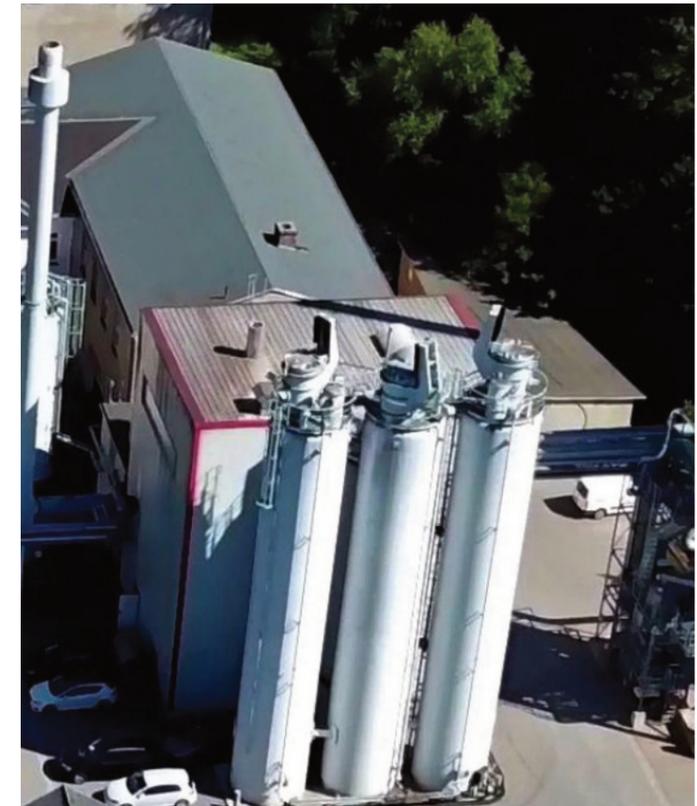


Bild oben: Tankstelle  
Bild unten: Energielieferant Dampfturbine

Blick auf Heizkraftwerk

Bevor in der Kartonerzeugung ein qualitätsgerechtes Produkt das Werk verläßt, ist eine große Menge Energie nötig. Mit unserem eigenen Kraftwerk sichern wir uns eine gewisse Unabhängigkeit vom Strommarkt und können in Eigenregie den Produktionsplan und den zugehörigen Energieverbrauch steuern.

Vor Ort befindet sich ein BKS-Kesselhaus, das in 3 Silos Vorräte bunkert. Bei der Verbrennung des BKS wird Dampf erzeugt, der eine Turbine antreibt, die Strom erzeugt. Der Dampf wird an der Kartonmaschine zum Trocknen der Kartonbahn eingesetzt.

# OUTPUT

## 1) Produkt

Unser Produkt Vollpappe wird zu 100% aus Recyclingmaterial hergestellt und hat bei fachgerechtem Einsatz keine Risiken in der Handhabung zur Folge, weder für den Weiterverarbeiter, noch für den Endverbraucher. Damit ist die angestrebte Mehrfachnutzung von Rohstoffen in unseren Prozessen bereits umgesetzt. Wir leisten einen wichtigen gesellschaftlichen Beitrag zur Verwertung von Verpackungen und Altpapier.

Die Kombination von Kartonerzeugung und Kartonverarbeitung in einem Unternehmen hat geringe Fahrwege, sofortige Verwertung von Produktionsabfällen und eine hohe Flexibilität zur Folge. Gleichzeitig sind damit berechenbare Grundlagen geschaffen, um beim Klimamanagement gute Voraussetzungen für die Verminderung des CO<sub>2</sub>-Ausstosses umzusetzen, siehe auch S.34.



Biologische Abwasserbehandlung, Belebungsbecken



Einleitstelle in die „Große Mittweida“

## 2) Abwasser

Der Prozess der Kartonherstellung ist sehr wasserintensiv. Durch die wasserrechtliche Erlaubnis ist die Höhe der Produktions-Abwassermenge (Jahresschmutzwassermenge) festgelegt. Um eine Tonne Karton herzustellen, müssen ca. 100 m<sup>3</sup> Prozesswasser im Kreislauf geführt werden.

Aus technologischen Gründen ist eine völlige Schließung dieses Kreislaufes nicht möglich, so dass etwa 10% des Prozesswassers als Frischwasser (Entnahme aus Vorfluter) zugeführt werden. Die anfallende Menge Produktions-Abwasser reduziert sich noch um den Betrag der Wasserverdampfung bei der Trocknung des Kartons. Die durchschnittliche Produktions-Abwassermenge 2021 betrug 767 m<sup>3</sup>/d, maximal sind 1.560 m<sup>3</sup>/d bzw. 549.120 m<sup>3</sup>/a genehmigt.

Das Produktions-Abwasser der Kartonerzeugung wird nach einer mechanischen Vorklärung der biologischen Kläranlage zugeführt. Nur geklärtes Produktions-Abwasser, dessen Reinheit unter den Grenzwertaufgaben der zuständigen Behörden liegt, wird wieder in die „Große Mittweida“ eingeleitet. Das Unternehmen hat die Anforderungen des geänderten wasserrechtlichen Bescheides in der Fassung vom 22.02.2011 umgesetzt.

Die Beschaffenheit des Produktions-Abwassers entspricht den gesetzlichen Bestimmungen. In eigenen Parametern konnten wir uns - gestützt auf statistische Sicherheit - zur Einhaltung niedriger erklärter Abwasserwerte verpflichten. In Tabelle 9 werden die Ist-Werte von 2022 mit den Vorgaben der BREF- Daten verglichen. Es besteht aktuell kein Handlungsbedarf, da keine Überschreitungen festzustellen sind.

Außerdem werden Regenwasser und Kühlwasser direkt in die „Große Mittweida“ abgeleitet, Sozialabwasser der städtischen Kläranlage zugeführt. Der bei der biologischen Abwasserreinigung anfallende Klärschlamm wird seit 2016 zur kommunalen Kläranlage der Stadt Schwarzenberg abgeleitet.

Für eine geplante Produktionssteigerung machen sich eine Leistungssteigerung der Abwasserbehandlung sowie die Stabilisierung der Einleitwerte des Produktions-Abwassers erforderlich. Dazu wurden Veränderungen am Belüftungssystem der Hochlaststufe getroffen. Es erfolgten Arbeiten an den Schwachlastbecken 1 und 2, die ebenfalls eine bessere Belüftung und damit eine höhere Abbauleistung ermöglichen. Zuletzt erfolgte im Herbst 2021 der Einbau einer größeren Flotationsanlage. Damit konnte eine Stabilisierung der Abwasserwerte bei erhöhter Produktion niedriger Grammaturen erreicht werden.

Tabelle 8: eingeleitete Abwassermenge

Jahr	Abwassermenge gesamt in m <sup>3</sup> /a	Ausnutzung genehmigte Jahresschmutzwassermenge in %	Nettoproduktion in t	spez. Abwassermenge in m <sup>3</sup> /t
2018	296.229	54	42.047	7,0
2019	270.525	49	41.332	6,5
2020	232.647	42	42.159	5,5
2021	272.129	50	44.023	6,2
2022	264.495	48	43.254	6,2

Tabelle 9: Wasserschadstoffe

	Grenzwert <sup>1)</sup> in mg/l	Wert <sup>2)</sup> in mg/l	Ist-Wert 2022 <sup>3)</sup> in mg/l	BREF-Vorgabe nach 2014/687/EU	Ist-Wert 2022
CSB	212	160	92	0,4-1,4 kgO <sub>2</sub> /t	0,56 kgO <sub>2</sub> /t
BSB <sub>5</sub>	25	-	12	max. 0,14 kgO <sub>2</sub> /t	0,07 kgO <sub>2</sub> /t
P <sub>ges</sub>	2	1	0,35	0,001-0,005 kg/t	0,002 kg/t
N <sub>ges</sub>	10	5	0,92	0,008-0,09 kg/t	0,007 kg/t
AOX	0,7	0,25	0,13	0,05 kg/t*	0,001 kg/t

<sup>1)</sup> nach wasserrechtlicher Genehmigung (02/2011)

<sup>3)</sup> Eigenkontrollwert

<sup>2)</sup> niedriger eigenerklärter Wert

\* Angabe nur für nassfestes Papier vorhanden

# OUTPUT

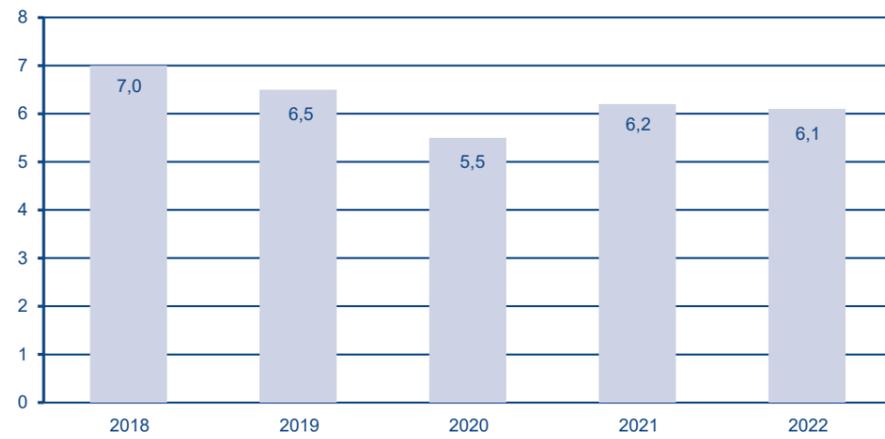


Diagramm 5: spezifische Abwassermenge in m³/t netto

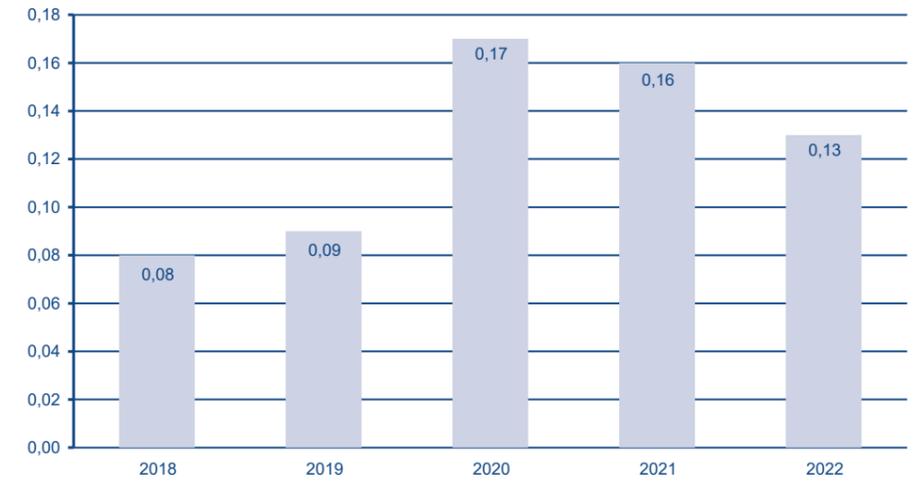


Diagramm 8: Abwasserparameter AOX in mg/l, Eigenkontrollwert

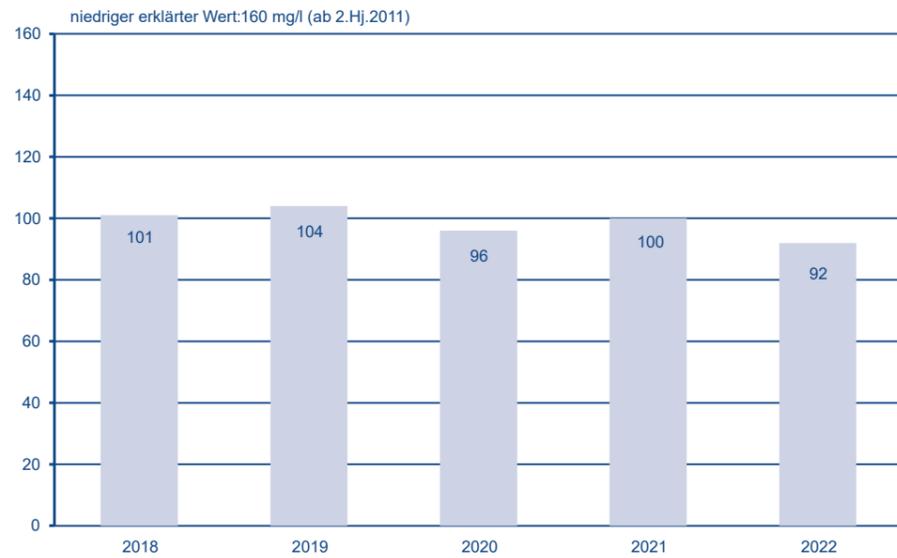


Diagramm 6: Abwasserparameter Chemischer Sauerstoffbedarf (CSB) in mg/l, Eigenkontrollwert

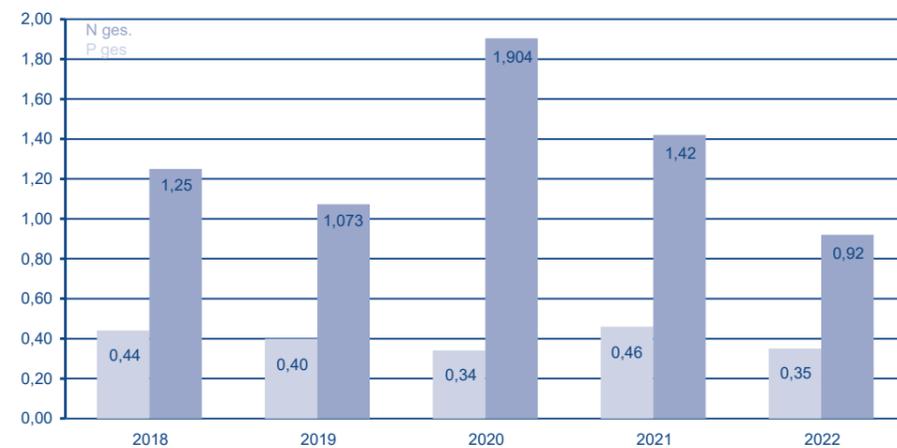


Diagramm 7: Abwasserparameter N<sub>ges.</sub>; P<sub>ges.</sub> in mg/l, Eigenkontrollwert

## 3) Abfälle

Die Überlassung unserer Abfälle erfolgt ausschließlich an zertifizierte Entsorgungsfachbetriebe. Unsere Verwertungsquote beträgt 100%. Dabei resultieren 98% unserer gesamten Abfälle aus der Aufbereitung und Sortierung des eingesetzten Altpapierstoffes. Ein sehr differenziertes Trennsystem ermöglicht eine Getrenntsammlquote von 99%. Die gefährlichen Abfälle machen einen Anteil von 9,7 t und damit 0,14% aus.

Durch den Einsatz eines Scheibeneindickers werden vermehrt Rejektstoffe aus dem Abwasser entfernt. Damit sinkt die Belastung der Kläranlage, das Aufkommen an Feinrejekt steigt jedoch an. Abfälle sind bedeutende Umweltaspekte, deren Entsorgung einen Kernpunkt im Umweltmanagement darstellt. Unser Bemühen besteht im Vermeiden und Vermindern der Mengen.

Tabelle 10: Entwicklung einzelner Abfallarten

Jahr	Abfälle Kartonerzeugung in t/a			Abfälle Kartonverarbeitung in t/a			gesamt in t/a			
	Grob-rejekt	Fein-rejekt	Abfälle aus Verp.	Bau-, Abbruch-Abfälle	Altöl, Aufsaugmaterial	Sonstige Abfälle	Abfälle aus Verp.	Bau-, Abbruch-Abfälle	Sonstige Abfälle	Abfallmenge
2018	2.867	2.596	6	5	6	12	10	0	52	5.554
2019	2.449	2.979	12	17	4	5	9	20	16	5.511
2020	2.532	2.674	21	2	4	13	22	12	35	5.432
2021	2.047	2.960	25	0	5	11	22	0	42	5.112
2022	2.597	4.303	23	0	2	24	14	0	53	7.016

# OUTPUT



Diagramm 9: Abfallbilanz in t/a

## 4) Emissionen

Vor allem beim Prozess der Kartonerzeugung entstehen Luftemissionen, die zu überwachen sind. Die Kartonproduktion mit dem Braunkohlestaub-Heizkraftwerk unterliegt dem TEHG (Gesetz über den Handel mit Berechtigungen zur Emission von Treibhausgasen). In diesem Rahmen berichten wir jährlich, durch unabhängige Gutachter geprüft, über unsere CO<sub>2</sub>-Emissionen.

Das Heizkraftwerk, das auf der Basis von Braunkohlestaub den erforderlichen Prozessdampf erzeugt, ist immissionschutzrechtlich genehmigt und entspricht den Anforderungen der TA Luft.

Kontinuierlich werden folgende Emissionen gemessen: Kohlenmonoxid (CO), Staub und die Rauchgastemperatur. Dabei werden die Halbstundenmittelwerte gebildet, für die es festgelegte Grenzwerte gibt. Diese Grenzwerte konnten wir einhalten.

Für die Messeinrichtungen zu den kontinuierlichen Messungen gibt es eine jährliche Funktionskontrolle/Kalibrierung sowie eine dreijährige Emissionsmessung durch eine externe Firma. Die Kalibrierungen und Funktionsprüfungen fanden am 13.11.2023 statt.

Für die Stickstoff- und Schwefeldioxidemissionen gibt es alle drei Jahre regelmäßige Messungen durch eine externe Firma. Die vorletzte Messung auf Basis Braunkohlestaub fand am 11. und 13.08.2020 statt. Die Messung auf Basis Heizöl erfolgte am 03.11.2020. Nach Zurechnung der Messunsicherheit wird die Emissionsbegrenzung bei Vollastbetrieb überschritten. Durch die Reduzierung der maximalen Brennerleistung und die Verschiebung des Vollastbereichs nach unten wird eine Einhaltung der Vorgaben erreicht.

Vom 13. bis 17.11.2023 fand die aktuelle Messung der Stickstoff- und Schwefeldioxidemissionen statt. Durch einen

Wechsel der Messfirma konnte keine frühere Messung umgesetzt werden. Der Messbericht wird frühestens im Januar 2024 vorliegen. Das Unternehmen teilte uns auf Anfrage mit, dass alle Grenzwerte eingehalten sind, auch nach Zurechnung der Toleranzen. Eine Veröffentlichung erfolgt demzufolge im kommenden Jahr.

Der Vergleich der Emissionskomponenten aus dem gültigen Genehmigungsbescheid und den Anforderungen der 44. BImSchV ab 01.01.2025 zeigt, dass sich nur die Werte für NO<sub>2</sub> beim BKS-Kessel ändern. Diese gilt jedoch nur für Neuanlagen. Damit bleibt für uns der Grenzwert von 400 ausschlaggebend.

Weiterhin wird mit Quecksilber 2025 ein neuer Grenzwert eingeführt. Dieser wird bei 0,05 liegen, deren Einhaltung für uns kein Problem darstellen wird.

Die CO<sub>2</sub>-Emissionen werden auf der Grundlage des Verbrauches an Brennstoff rechnerisch ermittelt. Im Jahr 2022 wurden 20.984 t CO<sub>2</sub> (durch Betrieb des Heizkraftwerkes mit Braunkohlenstaub und Heizöl) emittiert.

Für die CO<sub>2</sub>-Emission im Bereich Kartonerzeugung definieren wir einen eigenen Ziel von 700 kg CO<sub>2</sub> /t Nettoproduktion (Emission aus BKS- und Ölverbrennung zuzüglich Elektroenergie-Fremdbezug), den wir 2022 mit 567 kg CO<sub>2</sub>/t auf Grund eines hohen Anteil Erneuerbarer Energien im gekauften Strom erreichen konnten.

Infolge behördlicher Auflagen wurden Formaldehyd-Messungen an der Kartonmaschine durchgeführt. In Zusammenarbeit mit dem Institut für Umweltschutz (Aneco) wurden die Messungen am 18.11.2019 durchgeführt. Alle Emissionsgrenzwerte werden eingehalten bzw. sogar deutlich unterschritten. Eine Wiederholungsmessung erfolgt 2024.

Tabelle 11: Grenzwerte und Messwerte lt. Genehmigung vom 09.05.2007 bei der Verbrennung von Braunkohlestaub bzw.

	Braunkohlestaub (Regelfeuerung)		Anforderungen ab 01.01.2025		Heizöl EL		Anforderungen ab 01.01.2025*	
	Grenzwert	Messwert	Grenzwert	Grenzwert	Messwert <sup>2)</sup>	Grenzwert		
in mg/m <sup>3</sup>								
Kohlenstoffmonoxid								
CO	150	92,4 <sup>3)</sup>	150	80	8		80	
Stickstoffoxide als NO <sub>2</sub>	400	374 <sup>1)</sup>	400	200	207		200	
Schwefeloxide als SO <sub>2</sub>	1.000	810 <sup>1)</sup>	1.000	-	-		-	
Staub	20	0,3 <sup>3)</sup>	20	-	-		-	
Rußzahl	-	-	-	1	<1		1	
Quecksilber	-	-	0,05	-	-		-	

<sup>1)</sup> Emissionsmessung vom 11. und 13.08.2020

<sup>2)</sup> Emissionsmessung vom 03.11.2020

<sup>3)</sup> Jahresmittelwert der Halbstundenmittelwerte 2022

\* Anforderungen ab 01.01.2025 (vgl. 44. BImSchV §39 Abs. 1 Nr. 2 i.V.m. §33 Abs. 2)

Tabelle 12: CO<sub>2</sub>-Emissionen in t/a

Jahr	Energieträger Kartonerzeugung						Energieträger Kartonverarbeitung			
	aus Elektroenergie	aus Braunkohlenstaub	aus Heizöl leicht	aus Dieselkraftstoff	aus Motogas	Σ	aus Elektroenergie	aus Erdgas	aus Dieselkraftstoff	Σ
2018	8.784	21.788	522	37	13	30.144	835	245	86	1.166
2019	9.260	21.125	867	40	14	31.306	854	168	94	1.116
2020	8.559	19.745	1.973	33	14	30.324	865	214	77	1.156
2021	4.284	20.819	440	35	12	25.590	456	327	82	865
2022	3.524	20.401	583	37	12	24.557	379	205	87	671

## 5) Lärm

Hauptverursacher von Lärm sind die Produktionshaupt- und -nebenanlagen sowie die aus dem anlagenbezogenen Fahrverkehr hervorgerufenen Geräusche.

Bei Überschreitung des Lärmexpositionspegels wurden Maßnahmen zum Lärmschutz eingeleitet.

# Kernindikatoren 2020-2022

Aus der vorstehenden Bewertung der Umweltaspekte (S.20/21) ergibt sich, dass wir zu allen in EMAS III genannten Kernindikatoren Angaben zu liefern haben. Das erfolgt getrennt für die Kartonerzeugung und Kartonverarbeitung, die unterschiedliche Prozesse aufweisen. Der Vergleich belegt, dass 2022 zwei Kernindikatoren angestiegen sind. Das betrifft den Einsatz von Altpapier in der Kartonerzeugung und von Karton in der Verarbeitung. Weiterhin sind erhöhte Abfallmengen in beiden Werken aufgetreten.

GESAMTAUSBRING- UNGMENGE (ZAHL B)						
(Quelle: Diagramme 1 und 2)						
	2020	2021	2022			
Kartonerzeugung Nettoproduktion in t	42.159	44.023	43.254			
Kartonerzeugung Verkauf in t	23.443	23.362	21.872			
	<b>Zahl A</b>	<b>Zahl R (spezif. Werte)</b>	<b>Zahl A</b>	<b>Zahl R (spezif. Werte)</b>	<b>Zahl A</b>	<b>Zahl R (spezif. Werte)</b>

ENERGIEEFFIZIENZ						
(Quelle: Tabellen 6 und 7)						
	(MWh)	(MWh/t)	(MWh)	(MWh/t)	(MWh)	(MWh/t)
Kartonerzeugung	77.090	1,829	75.589	1,717	75.173	1,738
Kartonverarbeitung	2.765	0,118	2.986	0,134	2.819	0,126
<b>Gesamt</b>	<b>79.855</b>		<b>78.575</b>		<b>77.687</b>	
Davon erneuerbare Energien	(MWh)	(MWh/t)	(MWh)	(MWh/t)	(MWh)	(MWh/t)
Kartonerzeugung	811	0,019	9.341	0,212	7.874	0,182
Kartonverarbeitung	82	0,003	994	0,044	846	0,038

MATERIALEFFIZIENZ						
(Quelle: Tabellen 4)						
Materialeinsatz Kartonerzeugung	(t)	(t/t)	(t)	(t/t)	(t)	(t/t)
Altpapier	49.147	1,166	51.029	1,159	51.927	1,201
Verpackungsmaterial	646	0,016	687	0,016	656	0,015
Hilfs- und Betriebsstoffe	702	0,017	654	0,015	694	0,016
Materialeinsatz Kartonverarbeitung	(t)	(t/t)	(t)	(t/t)	(t)	(t/t)
Kartoneinsatz gesamt	26.318	1,123	25.879	1,157	26.021	1,190
Verpackungsmaterial	670	0,029	740	0,033	744	0,033
Hilfs- und Betriebsstoffe	208	0,009	276	0,012	349	0,016

WASSER						
(Quelle: Tabellen 5)						
Wasserverbrauch Kartonerzeugung	(m³)	(m³/t)	(m³)	(m³/t)	(m³)	(m³/t)
Produktionswasser	341.598	8,1	371.512	8,439	380.001	8,785
Kühlwasser	112.936	2,679	171.280	3,891	144.215	3,334
Trinkwasser	2.518	0,060	1.122	0,025	1.297	0,030
Wasserverbrauch Kartonverarbeitung <sup>1)</sup>	(m³)	(m³/t)	(m³)	(m³/t)	(m³)	(m³/t)
Trinkwasser	839	0,036	658	0,029	565	0,025

<sup>1)</sup> Der Trinkwasserverbrauch in der Kartonverarbeitung entspricht im Vergleich zum Gesamtwasserverbrauch ca. 2 Promille und wird daher als unbedeutend betrachtet, trotzdem zu Vergleichszwecken hier dargestellt.

GESAMTAUSBRING- UNGMENGE (ZAHL B)						
(Quelle: Diagramme 1 und 2)						
	2020	2021	2022			
Kartonerzeugung Nettoproduktion in t	42.159	44.023	43.254			
Kartonerzeugung Verkauf in t	23.443	22.362	21.872			
	<b>Zahl A</b>	<b>Zahl R (spezif. Werte)</b>	<b>Zahl A</b>	<b>Zahl R (spezif. Werte)</b>	<b>Zahl A</b>	<b>Zahl R (spezif. Werte)</b>

ABWASSER						
(Quelle: Tabellen 8/9)						
Abwasser Kartonerzeugung	(m³)	(m³/t)	(m³)	(m³/t)	(m³)	(m³/t)
Abwassermenge	232.647	5,518	272.129	6,182	264.495	6,115
Wasserschadstoffe Kartonerzeugung	(kg)	(kg/t)	(kg)	(kg/t)	(kg)	(kg/t)
CSB	25.875	0,614	30.932	0,703	28.172	0,651
BSB <sub>5</sub>	3.355	0,080	4.949	0,112	7.335	0,170
P <sub>ges</sub>	91	0,002	142	0,003	108	0,002
N <sub>ges</sub>	523	0,012	439	0,010	283	0,007
AOX	46	0,001	49	0,001	40	0,001

ABFALL						
(Quelle: Tabellen 10)						
Kartonerzeugung	(kg)	(kg/t)	(kg)	(kg/t)	(kg)	(kg/t)
<b>Gesamt</b>	<b>5.246.946</b>	<b>124,5</b>	<b>5.047.721</b>	<b>114,7</b>	<b>6.978.000</b>	<b>160,6</b>
davon gefährliche Abfälle	6.605	0,1	5.771	0,1	2.220	0,1
Kartonverarbeitung	(kg)	(kg/t)	(kg)	(kg/t)	(kg)	(kg/t)
<b>Gesamt</b>	<b>69.365</b>	<b>3,0</b>	<b>63.304</b>	<b>2,83</b>	<b>67.000</b>	<b>3,06</b>
davon gefährliche Abfälle	0	0	984	0,04	7.506	0,3

BIOLOGISCHE VIelfALT						
(Quelle: Tabellen 2)						
	m²			m²		
Gesamtfläche	61.490			61.490		
davon versiegelt (Gebäude, Straßen, Plätze, Wege)	43.818			43.818		

EMISSIONEN						
(Quelle: Tabellen 11 und 12)						
Kartonerzeugung	(t)	(kg/t)	(t)	(kg/t)	(t)	(kg/t)
CO <sub>2</sub>	30.323	719,28	25.590	581,29	24.557	567,74
SO <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	51	1,20	54	1,22	53	1,24
NO <sub>x</sub> <sup>1)</sup>	23	0,55	25	0,57	25	0,57
Staub <sup>2)</sup>	0,025	0,00	0,020	0,00	0,020	0,00
CO <sup>3)</sup>	7,19	0,17	5,20	0,12	6,10	0,14
Kartonverarbeitung (Quelle: Tabellen 12)	(t)	(kg/t)	(t)	(kg/t)	(t)	(kg/t)
CO <sub>2</sub>	1.156	49,31	865	38,68	670	29,96

<sup>1)</sup> Seit November 2011 ist eine kumulierende Verbrennungsluftstrommessung installiert. Dadurch können seit 2012 die absoluten Emissionen für SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> rechnerisch ermittelt werden.

<sup>2)</sup> Staub und CO werden kontinuierlich gemessen und die absoluten Mengen durch einen Auswertrechner ermittelt.

<sup>3)</sup> CO-Emission ist unbedeutend (Grenzwerte aus 1. BImSchV werden eingehalten; Messung Bezirksschornsteinfegermeister).

# Projektsteckbriefe 2023/2024

## PROJEKTNAME Rotor mit neuer Geometrie in der Stoffaufbereitung

PROJEKTSTATUS	DAUER
Abschluss	2022 - 2023



### PROJEKTZIELE

- Verringerung der Spitzenlast durch geringere Leistungsaufnahme
- Mögliche Verringerung des Energieverbrauchs

## PROJEKTNAME Anbau Produktionshalle für Fräse

PROJEKTSTATUS	DAUER
Definition	2021 -



### PROJEKTZIELE

- Wertschöpfung im Fräsbereich erhöhen
- Neukundengewinnung
- Umsetzung von Kundenwünschen
- Arbeitsplatzsicherung

## PROJEKTNAME Kompressor mit Wärmerückgewinnung KV

PROJEKTSTATUS	DAUER
Idee	2023



### PROJEKTZIELE

- Effizienterer Energieeinsatz
- Austausch von zwei Kompressoren gegen einen effizienteren
- Wärmerückgewinnung zur Hallenerwärmung nutzen
- Einsparung von Erdgas

# Validierung und Erklärung der Umweltgutachter

## Validierung und Erklärung der Umweltgutachter zu den Begutachtungs- und Validierungstätigkeiten

Der Unterzeichnende, Dr. Frank H. Kreklau,  
EMAS-Umweltgutachter mit der Registrierungsnummer DE-V-0024,  
akkreditiert oder zugelassen für die Bereiche „Herstellung von Papier, Karton und Pappe“ sowie „Herstellung von Wellpapier und -pappe sowie Verpackungsmitteln aus Papier, Karton und Pappe“ und „Erzeugung von Strom, Gas, Dampf und Heißwasser“ (NACE Rev. 2: 17.12 und 17.21)

bestätigt, begutachtet zu haben, ob der Standort wie in der Umwelterklärung der Organisation

**Schumacher Packaging GmbH**  
**Raschauer Weg 30**  
**08340 Schwarzenberg**  
mit der Registrierungsnummer DE-123-00054

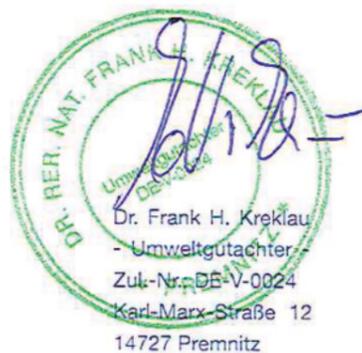
angegeben, alle Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009  
des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. November 2009 in der Fassung vom 20.12.2018  
über die freiwillige Teilnahme von Organisationen an einem Gemeinschaftssystem für Umweltmanagement und Umweltbetriebsprüfung (EMAS)  
erfüllt.

Mit der Unterzeichnung dieser Erklärung wird bestätigt, dass

- die Begutachtung und Validierung in voller Übereinstimmung mit den Anforderungen der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 durchgeführt wurden,
- das Ergebnis der Begutachtung und Validierung bestätigt, dass keine Belege für die Nichteinhaltung der geltenden Umweltvorschriften vorliegen,
- die Daten und Angaben der Umwelterklärung des Standorts ein verlässliches, glaubhaftes und wahrheitsgetreues Bild sämtlicher Tätigkeiten der Organisation innerhalb des in der Umwelterklärung angegebenen Bereichs geben.

Diese Erklärung kann nicht mit einer EMAS-Registrierung gleichgesetzt werden.

Die EMAS-Registrierung kann nur durch eine zuständige Stelle gemäß der Verordnung (EG) Nr. 1221/2009 erfolgen. Diese Erklärung darf nicht als eigenständige Grundlage für die Unterrichtung der Öffentlichkeit verwendet werden.



# Standortregistrierungsurkunde



## Impressum:

Gestaltung:  
Dipl.-Ing. (FH) Denise Eppler,  
Constanze Möckel, MA

Fotos:  
Ute Lochmann,  
Denise Eppler,  
Fotoverlag Wunderlich,  
CARMA Group GmbH  
(S.1, S.3, S.4, S.8, S.10, S.11,  
S.12, S.15, S.18, S.44)

Redaktionelle Ausarbeitung:  
Dipl.-Ing. Ute Lochmann M.Eng.  
Dr.-Ing. Wolfgang Klemm, Dipl.-  
Ing. (FH) Denise Eppler

Ansprechpartner:  
Dipl.-Ing. Ute Lochmann  
M.Eng.  
Telefon +49 3774 171153  
Telefax +49 3774 171100  
ute.lochmann@schumacher-  
packaging.com

Umweltberater:  
F.U.C.S. GmbH  
Dr.-Ing. Wolfgang Klemm  
info@fucs.de  
www.fucs.de



**Schumacher Packaging GmbH  
Schwarzenberg**

Raschauer Weg 30  
D-08340 Schwarzenberg  
Telefon: +49 3774 171-0  
Telefax: +49 3774 171-200  
[schwarzenberg@schumacher-packaging.com](mailto:schwarzenberg@schumacher-packaging.com)  
[www.schumacher-packaging.com](http://www.schumacher-packaging.com)

