

# Product Carbon Footprint

## **Betrachtet wird das Produkt:**

"Kiste Galerie" in den Maßen 174,4 cm x 110,4 cm x 95,5 cm  
der

## **Holzindustrie Dresden GmbH**

Dresdner Str. 88  
01809 Heidenau  
Deutschland

## **Wertschöpfung:**

Einkauf, Produktion und Vorbereitung für den Verkauf

## **Jährliche Gesamtproduktionsmenge 2024:**

1200 Stück

**Betrachtungszeitraum:** 01.01.2024 – 31.12.2024

**Bilanzierungsbereich (Scopes):** 1, 2 und 3

## **Betrachtungen in Scope 3:**

- Erworbene Waren und Dienstleistungen
- vorgelagerter Transport und Vertrieb
- Abfallaufkommen in Betrieben
- Pendelnde Mitarbeiter

**Erweiterte Erläuterung zu Scope 3:** Es wurden explizit nicht alle Bereiche des Scope 3 betrachtet. Vielmehr wurde insbesondere auf die branchenrelevanten Bereiche eingegangen.

**Einbezogene Wertschöpfungsaktivitäten:** Cradle to Gate

# Prozesskette

## Rohstoffe & Herkunft

Die eingesetzten Roh- und Werkstoffe stammen sowohl aus Deutschland als auch aus dem europäischen Ausland. Die Anlieferung erfolgt überwiegend per LKW aus einer durchschnittlichen Entfernung von rund 287 Kilometern.

Vollholz wird hauptsächlich aus Tschechien (70 %), sowie aus Deutschland und Finnland (je 15 %) bezogen. Die durchschnittliche Transportdistanz beträgt hierbei rund 525 Kilometer.

Sperrholz wird von einem Fachhändler in Tschechien geliefert, der etwa 268 Kilometer entfernt liegt.

Stegplatten stammen aus Norddeutschland und legen eine Strecke von 519 Kilometern zurück.

Nägel werden von einem regionalen Händler in Dresden bezogen, nur 32 Kilometer entfernt.

## Produktion

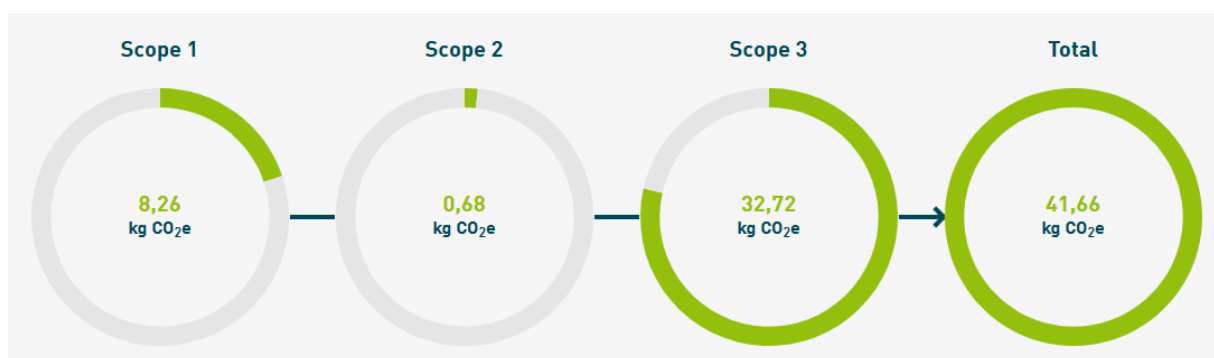
Die wichtigsten Prozessschritte der Kistenproduktion sind die Hitzebehandlung des Holzes, der Holzzuschnitt, die Herstellung der Einzelteile und die Endmontage der Kiste.

## Betrachtung des Produkt CO<sub>2</sub>e-Fußabdruck

Die Daten für den CO<sub>2</sub>e-Fußabdruck wurden soweit möglich am Herstellungsprozess erfasst und auf eine einzelne Kiste heruntergerechnet. Auf Unternehmensebene erfasste Daten, wie zum Beispiel der Stromverbrauch oder das Pendeln der Mitarbeiter, wurden anteilig an der Gesamtmasse des verarbeiteten Holzes im Jahr 2024 berechnet. Dieser Anteil beträgt pro Kiste 0,00255%.

Es wurde nur der Standort Heidenau betrachtet.

Die Ergebnisse wurden mit einem Sicherheitsaufschlag von 20% belegt, da viele Daten ungenau ermittelt werden konnten. So gibt es für diverse Materialien nur generische Daten zu den CO<sub>2</sub>e Emissionen. Auch konnte das Pendeln der Mitarbeiter nur grob erfasst werden.



Diese Werte sind mit dem Sicherheitsaufschlag von 20 % auf Grund der Unschärfe der Daten dargestellt.

## Betrachtung des Scope 1

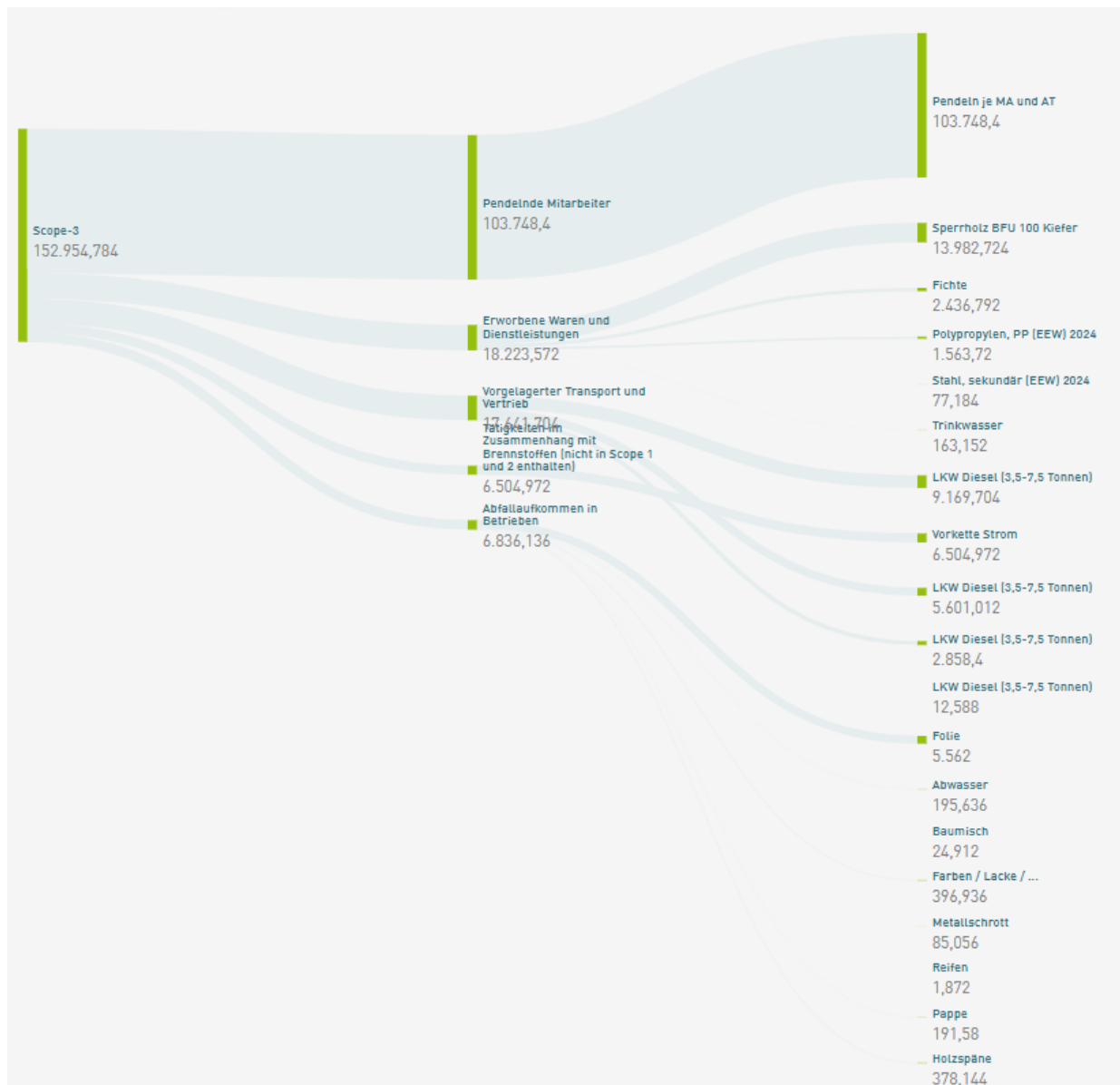
Die bilanzierten Kraftstoffe werden in firmeneigenen Fahrzeugen verbrannt, sowohl in Dienstfahrzeugen als auch in den Stapler auf dem Gelände.

Erdgas wird in zwei BHKWs verbrannt und dient der Strom- und Wärmegewinnung. Die Wärme eines BHKW wird für Trockenkammer verwendet. Das zweite BHKW dient der Gebäudeheizung und Warmwasserbereitung.

## Betrachtung des Scope 2

HID bezieht Strom von der Vattenfall Europe Sales GmbH. Laut Angabe des Energieerzeugers beträgt der CO<sub>2</sub>e Wert hierbei 0,2346 kg CO<sub>2</sub>e / kWh. Durch eine PV-Anlage und die BHKWs können rund 60% des Eigenbedarfs gedeckt werden. Überschüsse werden ins öffentliche Netz eingespeist.

## Betrachtung des Scope 3



Diese Werte sind mit dem Sicherheitsaufschlag von 20 % auf Grund der Unschärfe der Daten dargestellt.

Die Hauptemission im Scope 3 ist der Transport der Roh- und Werkstoffe zum Unternehmen. Wobei Holz den überwiegenden Anteil ausmacht.

Weiter fallen das verarbeitete Voll- und Sperrholz sowie das Pendeln der Mitarbeiter ins Gewicht.

Wenig Einfluss haben andere Materialien sowie Abfälle und die Wasserversorgung.

## Im Holz gebundenes CO<sub>2</sub>

Das verwendete Sperr- und Vollholz hat ein Volumen von 0,210 m<sup>3</sup> und bindet etwa 210 kg CO<sub>2</sub>.

## Optimierungsvorschläge

### Materialtransport

Der Materialtransport macht den Großteil der erzeugten Emissionen aus, wobei hier Holz Roh- und Werkstoffe den Hauptteil ausmachen. Ein Einkauf im lokalen Sägewerk oder bei einem nähergelegenen Hersteller kann die Transportemissionen stark reduzieren. Auch der Verzicht auf Einkäufe aus Finnland hat einen positiven Einfluss. Eine Tonne Holz aus Finnland verursacht etwa viermal so viele Transportemissionen wie eine Tonne Holz aus Tschechien.

### Sperrholz

Eine von HID vorgeschlagene Alternative ist MFP5 vom Hersteller Pfeleiderer. Dieses Material verwendet einen hohen Anteil an recyceltem Holz und hat einen etwa 15% niedrigeren CO<sub>2</sub>e-Fußabdruck als herkömmliches Sperrholz.

Allerdings muss etwa 30% mehr Material verarbeitet werden, um die gleiche Belastbarkeit zu erreichen. Auch ist der Transportweg vom Hersteller länger als bei herkömmlichen Sperrholzplatten. Am Ende **steigt** der CO<sub>2</sub>e-Fußabdruck pro Kiste um etwa **1,85 kg CO<sub>2</sub>e**.

Ein weiterer Nachteil ist das höhere Gewicht bei der anschließenden Verwendung. Bei einer Lieferung nach Berlin entstehen durch das höhere Gewicht 0,6 kg CO<sub>2</sub>e, bei einer Lieferung nach Paris etwa 3 kg CO<sub>2</sub>e.

Positiv ist anzumerken, dass der Einsatz von recyceltem Holz zur Kreislaufwirtschaft beiträgt und dadurch länger CO<sub>2</sub> im Holz gebunden bleibt.

## **Erdgas**

Zu prüfen ist, ob der Einsatz von Erdgas kann durch andere Möglichkeiten der Wärmeerzeugung zumindest teilweise ersetzt werden kann. Hier ist der Einsatz von Solarthermie oder Wärmepumpen denkbar. Auch die Nachverwendung der Prozesswärme kann geprüft werden.

## **Mitarbeiter Pendeln**

80% dieser Emissionen werden durch fossilbetriebene Fahrzeuge der Mitarbeiter erzeugt. Auch wenn diese Emissionen nicht direkt vom Unternehmen beeinflusst werden können, so können doch Möglichkeiten geboten werden auf fossilbetriebene Privatfahrzeuge zu verzichten. Zum Beispiel durch Jobrad/Dienstrad-Angebote oder Jobtickets für den ÖPNV. Auch das Fördern von Fahrgemeinschaften ist möglich.

## **Ökostrom**

Durch einen Tarifwechsel auf Ökostrom können etwa **0,7 kg CO<sub>2</sub>e** pro Kiste **gespart** werden.