



Geschätzte CO₂-Bilanz der im Jahr 2024 verkauften Firma Kapseln

Januar 2024

Kontakt Daten: Luigi Lavazza S.p.A
Hauptsitz: Via Bologna 32, 10152 – Turin
www.lavazza.de

1. Einführung

Die Klimakrise stellt die Kaffeebranche vor viele drängende Herausforderungen. Deshalb engagiert sich Lavazza für die Erforschung umfassender Lösungen, mit denen die Umweltbelastung gesenkt werden kann. Seit 2020 verfolgt die Unternehmensgruppe den Plan „Roadmap to Zero“, mit dem sie vollständige Kohlenstoffneutralität erreichen möchte. Dieser Ansatz besteht aus drei wichtigen Arbeitsschritten: der Quantifizierung, Reduzierung und Kompensation von CO₂-Emissionen.

Im Jahr 2020 hat die Lavazza Group die ersten Ergebnisse auf ihrer Reise zur Kohlenstoffneutralität erreicht, und zwar durch die Kompensation von Scope-1- und Scope-2-Emissionen, d. h. direkter und indirekter Treibhausgasemissionen, z. B. durch das Verbrennen von Methan zur Röstung von Rohkaffee) oder Emissionen aus der Erzeugung von Strom, der anschließend verbraucht wird. Der Lavazza Group ist bewusst, dass nicht alle Emissionen reduziert werden können. Darum verfolgt sie eine Kompensationsstrategie, indem sie Projekte unterstützt, die zu einer nachhaltigen Entwicklung und der Eindämmung von Treibhausgasemissionen beitragen. 2021 wurde diese Strategie um die Kompensation von Emissionen aus den wichtigsten, verkauften Single-Serve-Produkten (Kapseln, Softpads, Frischepacks) erweitert, welche maßgeblich zu den Scope-3-Emissionen des Unternehmens beitragen. Dies umfasst seit 2021 auch die Neutralisierung der CO₂-Emissionen der Lavazza FIRMA Kapseln entlang des gesamten Lebenszyklus („von der Wiege bis zur Bahre“).

Um die Genauigkeit der geschätzten Berechnung zu gewährleisten, wird die CO₂-Bilanz für alle im Jahr 2024 verkauften Kapseln erneut berechnet, sobald alle endgültigen Daten zur Verfügung stehen. Sollte der für 2024 angenommene Emissionswert nicht mit der endgültigen Berechnung nach 12 Verkaufsmonaten übereinstimmen (sondern zu hoch oder zu niedrig sein), wird dieser ausgeglichen (z. B. durch ein höheres Volumen an Emissionsgutschriften).

Dieser Bericht dient der Erläuterung des Analyseprozesses der CO₂-Bilanz der FIRMA Kapseln, gemäß der festgelegten Berichtstandards, sowie der Darlegung der Ergebnisse.

2. Einschätzung der CO₂-Bilanz

Der Aufbau dieses Berichts folgt den wesentlichen Schritten einer Lebenszyklusanalyse (LZA).

A. **Ziel- und Umfangsdefinition:** definiert das Ziel der Studie, die Bezugseinheit, die in die Studie einbezogenen Prozesse und weitere wichtige Merkmale der Bewertung

B. **Bestandsanalyse:** beschreibt, welche Daten verwendet werden

C. **Auswirkungsanalyse:** präsentiert die durch Nutzung von LZA-Modellen erlangten Ergebnisse der Auswirkungen

D. **Interpretation:** erörtert die Ergebnisse zur Formulierung von Schlussfolgerungen.

A. Ziel und Umfang

Art der LZA

Diese Studie zur CO₂-Bilanz deckt alle Schritte „von der Wiege bis zur Bahre ab“, da sämtliche relevanten Lebenszyklusstadien in der LZA inbegriffen sind (d. h. Akquisition von Rohmaterialien, Produktion, Vertrieb, Nutzung und Entsorgung, wie im Kapitel „Systemgrenzen“ näher beschrieben). Die LZA verfolgt einen Ansatz der Zuordnung.

A decorative graphic in the top left corner showing several coffee beans and a yellow sun-like circle.

Funktionseinheit

Die untersuchte Funktionseinheit ist der für das Jahr 2024 erwartete Verkauf von Firma Kapseln.

Systemgrenzen

Für die CO₂-Bilanz von Firma Kapseln im Jahr 2024 wurden folgende Lebenszyklusprozesse berücksichtigt:

- **Kultivierung und Verarbeitung von Rohkaffee:** In dieser Phase werden alle klimawirksamen Emissionen im Zusammenhang mit dem CO₂-Indikator berechnet, beginnend mit der Aussaat der Kaffeepflanze, dem Anbau und der Ernte, der Verarbeitung zur Gewinnung von Rohkaffee aus der Kirsche (deren Art je nach Herkunftsland variiert), bis hin zum Transport zur Rösterei/Verpackungsanlage.
- **Verarbeitung von Verpackungsmaterial:** Diese Phase umfasst alle Emissionen im Zusammenhang mit der Extraktion von Rohmaterialien und der Produktion verschiedener primärer, sekundärer und tertiärer Verpackungselemente des fertigen Produkts, die von externen Lieferanten an die Verpackungsanlagen von Lavazza geliefert werden
- **Abschließende Produktverarbeitung in den Anlagen von Lavazza:** In dieser Phase werden die Emissionen aus Aktivitäten innerhalb der Lavazza Anlagen berücksichtigt, in denen Rohkaffee geröstet und fertige Produkte verpackt werden. Im Fokus stehen der Energieverbrauch (sowohl Strom als auch Wärmeenergie), der Wasserverbrauch, Kältemittlemissionen und die Entsorgung von pflanzlichem Abfall
- **Vertrieb:** In dieser Phase wird der Transport des fertigen Produkts von den Lavazza Anlagen zu den Kunden bewertet. Seit 2023 werden auch Kaffeetransporte berücksichtigt, die nicht direkt unter die Kontrolle von Lavazza fallen. Der Transport des Kaffees vom Verkaufsort zum Verbraucher bleibt weiterhin unberücksichtigt.
- **Nutzungsphase:** In dieser Phase werden die Emissionen aus dem Energieverbrauch des fertigen Getränks, basierend auf den Durchschnittswerten für Kaffeemaschinen sowie länderspezifischen Emissionsfaktoren, bewertet.
- **Verpackungsentsorgung:** Bewertung von Emissionen im Zusammenhang mit der Entsorgung von Verpackungen, wobei die tatsächlichen Mengen und die bei offiziellen, externen Quellen abrufbaren Abfallaufbereitungsbedingungen für verschiedene Verpackungsarten in den Absatzländern berücksichtigt werden.
- **Entsorgung von Kaffeesatz:** Bewertung der Emissionen im Zusammenhang mit der Entsorgung von Kaffeesatz, wobei die bei offiziellen, externen Quellen abrufbaren Abfallaufbereitungsbedingungen dieses spezifischen, organischen Abfalls in den Absatzländern berücksichtigt werden.

Referenznormen

Die angegebene CO₂-Bilanz basiert auf der CFP-Studie zu den im Jahr 2023 [1] verkauften Firma Kapseln, die als ISO14067-konform [1] bestätigt wurde und mit den bestehenden PCR für Espresso-Kaffee [3] übereinstimmt.

Einschränkungen der CFP

Die wichtigsten Einschränkungen dieser CO₂-Bilanz sind folgende:

- Der Fokus liegt auf einem einzigen Umweltindikator.
- Die CO₂-Bilanz (CFP) für FIRMA Kapseln im Jahr 2024 basiert auf der analysierten und verifizierten CFP-Studie zu den Verkäufen im Jahr 2023 und auf den voraussichtlichen Verkäufen im Jahr 2024. Deswegen wird dieser geschätzte CFP nochmals überprüft, sobald die endgültigen Daten für das Jahr 2024 zur Verfügung stehen.

A decorative graphic in the top left corner showing three coffee beans in a row, with a yellow sun partially visible behind them. The beans are rendered in a detailed, textured style.

Ausschlüsse

- Investitionsgüter (z. B. Ausrüstung und Gebäude), die bereits in den LZA-Datenbanken zur Verfügung stehen (beispielsweise ecoinvent v3.9.1 [4]), sind in der LZA inbegriffen. Andere Investitionsgüter wurden von der LZA ausgeschlossen, da angenommen wurde, dass sie nicht bedeutend zu den Gesamtergebnissen der LZA beitragen.
- Produktion und Entsorgung von Kaffeemaschinen; es wurde nur der spezifische Verbrauch für die Produktzubereitung berücksichtigt.
- Kaffeetransporte vom Verkaufspunkt zum Verbraucher, die nicht direkt unter die Kontrolle von Lavazza fallen.

Biogene CO₂-Emissionen und Speicherung

- Für CO₂-Emissionen, die von biogenen Materialien stammen (Rohkaffee), wurde der Ansatz der Kohlenstoffneutralität verwendet. Dabei wird davon ausgegangen, dass alle CO₂-Emissionen, die von Pflanzen und sekundären Materialien absorbiert wurden, während des letzten Stadiums wieder in die Atmosphäre freigesetzt werden. Im Wesentlichen wurden weder Emissionen noch die Speicherung von CO₂ im Zusammenhang mit biogenen Materialien erfasst, da angenommen wird, dass ein Austausch des Kohlenstoffgehalts mit Null gleichzusetzen ist. Es ist wichtig, hervorzuheben, dass die biogene Freisetzung von Methan unter dem Aspekt der Erderwärmung ausgewertet wird
- In Übereinstimmung mit der ISO-Norm wurde atmosphärisches CO₂ in biologischen Materialien im LZA-Bericht separat angegeben. Die Ergebnisse des Erderwärmungspotentials (Global Warming Potential, GWP) berücksichtigen keine biogenen CO₂-Emissionen.

Landnutzungsänderung

Die Auswirkungen von Landnutzungsänderungen (Land Use Change, LUC) wurden, wie in den WFLDB-Datenbeständen (World Food LCA Database) für Rohkaffee angegeben, berücksichtigt. Die Datenbestände entsprechen den relevanten ISO-Norm-Anforderungen. LUC-Emissionen werden im LZA-Bericht separat angegeben.

Zeitliche und geographische Grenzen

Temporäre Daten zu einem Durchschnittsexemplar Firma Kapseln sind in Tabelle 1, entsprechend den jeweiligen Kategorien, angegeben. Sekundäre Daten stammen aus den Datenbanken ecoinvent v3.9.1 [4] und WFLDB [5]. Die Anlage, die für die Produktion von Firma Kapseln genutzt wird, befindet sich in Europa. Die Rohmaterialien (für Nahrungsmittel und Verpackungen) werden auf der ganzen Welt gewonnen/angebaut. Auch der Vertrieb des Endprodukts findet weltweit statt.

B. Bestand

Dieser Bericht nutzt Daten und Ergebnisse aus der CFP-Studie 2023 [1]. Die einzigen zusätzlichen in dieser Studie verwendeten Daten sind die Daten zur Vorhersage der Gesamtmenge an Kapseln, die 2024 verkauft werden. Der komplette Lebenszyklusbestand (Life Cycle Inventory, LCI) ist in der CFP-Studie 2023 einsehbar.

Tabelle 1- Bestandstabelle für eine durchschnittliche Firma Kaffeekapsel

Daten nach Kategorien	
Verkaufte Menge	Geschätzte Daten für 2024
Rohkaffee	Bestimmte Mischung für das System, Daten zu Einkäufen 2023
Transport von Rohkaffee	Nachhaltigkeitsbericht 2022 [6] für die Eingangslogistik vom Einschiffungshafen zum Ausschiffungshafen und zur Produktionsanlage. Angestellt für den Transport von Rohkaffee innerhalb des Ursprungslandes.
Verpackung (Produktion)	Hauptlieferantendaten, Einkäufe 2023
Lieferung von Verpackungsmaterial	
Verarbeitung in Lavazza Anlagen (Röstung und Verpackung)	Daten Nachhaltigkeitsbericht 2022
Vertrieb des fertigen Produkts	Nachhaltigkeitsbericht 2022
Nutzungsphase	Daten aus Nachhaltigkeitsbericht 2022 zum Maschinenverkauf und dem dazugehörigen Verbrauch
Entsorgung von Kaffeesatz und Verpackung	Nachhaltigkeitsbericht 2022

Die Gesamtmenge des für dieses System berechneten Ausstoßes des CO₂-Äquivalents ergibt sich aus der zertifizierten CO₂-Bilanz für eine im Jahr 2023 verkaufte durchschnittliche Kapsel, multipliziert mit der geschätzten Menge der im Jahr 2024 verkauften Kapseln.

C. Auswirkungsanalyse: CO₂-Bilanz für die geschätzten Verkäufe 2024

Die Methode, die zur Bestimmung der Umweltbelastung durch die Firma Kapseln verwendet wird, ist das Erderwärmungspotential atmosphärischer Emissionen, ausgewertet durch die Methode des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) [7]. Die CO₂-Bilanz 2024 wurde ausgewertet, indem die Auswirkung einer durchschnittlichen, im Jahr 2023 verkauften Firma Kaffeekapsel mit den für 2024 erwarteten Verkäufen multipliziert wurde, um die CFP-Voraussage für Kapseln der Firma-Produktfamilie für das Jahr 2024 zu erhalten (Tabelle 2).

Die Ergebnisse werden für die wichtigsten Phasen des Lebenszyklus dargestellt, z. B. für den Rohkaffee (Anbau und Verarbeitung von Rohkaffee im Ursprungsland), den Transport zu den Lavazza Anlagen, die Verpackung (Gewinnung von Rohmaterialien, Verpackungsproduktion), die Verarbeitung in den Lavazza Anlagen (Röstung und Verpackung), den Vertrieb des fertigen Produkts, die Endverbraucher-nutzung und schließlich die Produktentsorgung (sowohl des Kaffees als auch der Verpackung).

Tabelle 2 -GWP-Ergebnisse einer 2024 verkauften Familienpackung Firma Kapseln

Auswirkungskategorie	Einheit	Gesamtsumme	LC Kaffee	%	LC Verpackung	%	Vertrieb	%	Verbrauch	%	EoL	%	Verarbeitung durch Lavazza	%
GWP100 - gesamt (neutraler Ansatz)	CO ₂ -Äquivalent (t)	26.112	19.047	73 %	4.516	17 %	227	1 %	1.015	4 %	827	3 %	480	2 %
GWP100 - fossil	CO ₂ -Äquivalent (t)	19.722	12.884	65 %	4.481	23 %	227	1 %	1.005	5 %	652	3 %	477	2 %
GWP100 - Landtransformation	CO ₂ -Äquivalent (t)	4.636	4.620	100 %	13	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %	0	0 %
GWP100 - CH₄ biogen	CO ₂ -Äquivalent (t)	1.754	1.543	88 %	23	1 %	0	0 %	10	1 %	178	10 %	0	0 %
CO₂ biogen	CO ₂ -Äquivalent (t)	-3.044	-3.994	131 %	-872	29 %	0	0 %	68	-2 %	1.751	-58 %	0	0 %

D. Interpretation und Schlussfolgerung

Gemäß den mit der IPCC-Methode erhaltenen Ergebnissen und berechnet mit den beschriebenen Annahmen und Einschränkungen wird der voraussichtliche Verkauf von Firma Kapseln für das Jahr 2024 möglicherweise für 26.112 Tonnen CO₂-Äquivalent verantwortlich sein.

Reduktionsplan

Die Klimakrise stellt die Kaffeebranche vor viele drängende Herausforderungen. Der Klimawandel führt zu verheerenden Ereignissen, die nicht nur die Verfügbarkeit von Qualitätskaffee gefährden, sondern auch ernstzunehmende soziale Auswirkungen auf die Kaffeeproduzenten haben. Die für den Kaffeeanbau geeigneten Flächen schrumpfen aufgrund der steigenden Temperaturen, gleichzeitig steigt die Nachfrage nach Kaffee stetig. Dieser Trend erhöht das Risiko der Waldrodung, wodurch in neuen Gebieten weitere Flächen für den Kaffeeanbau geschaffen werden sollen. Die Folge ist der Verlust der Artenvielfalt.

Lavazza engagiert sich für die Erforschung umfassender Lösungen zur Verringerung der Umweltbelastungen: Aus diesem Grund hat der Konzern einen Weg eingeschlagen, der einen technischen Prozess zur Quantifizierung und Verringerung der Treibhausgasemissionen umfasst und die verbleibenden und „nicht reduzierbaren“ Emissionen bis hin zur Kohlenstoffneutralität der gesamten Organisation kompensiert.

Hierfür muss das Unternehmen eine systemische Nachhaltigkeitsstrategie verfolgen und Ziele für die Verringerung seiner Emissionen festlegen, indem es einen konkreten Plan sowie verbindliche und transparente Maßnahmen zur vollständigen Neutralisierung der Emissionen entlang der gesamten Wertschöpfungskette definiert. Dabei geht es nicht nur um den Erwerb von Emissionsgutschriften, sondern auch um die Umsetzung eines Plans zur Emissionsreduzierung, der Folgendes vorsieht:

- detaillierte Analyse von und Berichterstattung über direkte und indirekte Emissionen
- Emissionsreduzierung durch Energieeffizienzmaßnahmen und die Verwendung von 100 % erneuerbarer Energie
- Entwicklung einer Roadmap für nachhaltige Verpackung, um den Anteil recyclebarer Materialien in den Verpackungen zu erhöhen und die Auswirkungen aller von der Lavazza Group verwendeten Verpackungen zu reduzieren
- Klimaprojekte der Lavazza Stiftung für nachhaltige Landwirtschaft und Aufforstung in 17 Ländern

A decorative graphic in the top left corner featuring a yellow sun, a coffee bean, and a coffee capsule.

In den vergangenen Jahren hat Lavazza eine Strategie namens „Roadmap of Sustainable Packaging“ entwickelt, mit der das Unternehmen in erster Linie darauf abzielt, seine Umweltauswirkungen zu senken und seine Verpackungen wiederverwendbar, recycelbar und kompostierbar zu machen. Die Roadmap sieht Folgendes vor:

- Reduzierung der Menge an verwendetem Material durch Ökodesign und die Reduzierung von Abfällen
- Nutzung von Ressourcen mit niedriger Umweltbelastung, wie etwa recyceltem oder aus erneuerbaren Quellen stammendem Material
- bessere Verpackungsentsorgung durch Wiederverwendung, Recycling und Kompostierung.

Lavazza hat im Laufe der Jahre zahlreiche Maßnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz implementiert und die Versorgung mit Strom aus erneuerbaren Energiequellen sowohl für den industriellen als auch für den zivilen Gebrauch erhöht: Derzeit wird in Italien 100 % des Stroms aus erneuerbaren Energiequellen bezogen.

Für die Firma Produktfamilie wurde eine Reihe von Maßnahmen zur Reduzierung der CO₂eq-Emissionen eingeführt, welche in den entsprechenden Dokumenten beschrieben werden. Diese sind auf Anfrage erhältlich. [8]. Folgende Bereiche sind hiervon betroffen:

- Die Verpackung, durch die Reduzierung der verwendeten Materialien und eine konsequente Senkung der Umweltbelastung durch die Kapseln.
- Der Rohkaffee, durch die Wahl einer Mischung aus Ursprüngen mit geringerer Umweltbelastung.
- Optimierung und Energieeffizienz in den Lavazza Produktionsanlagen.

Aktivitäten zur Kompensation

Lavazza hat einen Weg zur Kompensation von Restemissionen eingeschlagen. Für den Kauf von Emissionsgutschriften wählt Lavazza spezielle Projekte aus, die gemäß international anerkannten Vorgehensweisen und Standards verifiziert und zertifiziert sind. Zusätzlich zur Vermeidung oder Bindung von Kohlenstoff bieten die Projekte andere ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile. Die Unterstützung dieser Projekte verbessert den Lebensunterhalt von lokalen Gemeinden auf nachhaltige Art und Weise, geht gleichzeitig den Klimawandel an und trägt zum Erreichen der Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung bei. Alle Kauftransaktionen und damit zusammenhängenden Zertifizierungen werden über internationale Verzeichnisse im Unternehmen genau verfolgt.

Um die bei der Produktion von Firma Kapseln entstandenen Emissionen zu kompensieren, unterstützt Lavazza seit 2021 mehrere Projekte zur Aufforstung, zum Schutz von Gemeinden und zur Nutzung erneuerbarer Energien. Die Projekte sind gemäß international anerkannten Standards zertifiziert (VCS, CCB und CDM), um die hohe Qualität und Solidität des Projekts sicherzustellen.

Die unterstützten Projekte sind:

- Teles Pires Hydropower Plant – Projektaktivität, Brasilien
- Envira Amazonia – Erhaltung des tropischen Regenwaldes, Brasilien
- Yedeni Forest – Konservierungsprojekt, Äthiopien
- Laufwasserkraftwerk, Chile
- Santa Clara – Windpark, Brasilien

- 
- A decorative graphic in the top-left corner consisting of a yellow circle, two coffee beans, and two thin yellow lines.
- Cerro de Hula – Windprojekt, Honduras
 - Oaxaca – Windprojekt, Mexiko

A decorative graphic in the top left corner consisting of a yellow circle, several coffee beans, and thin yellow lines.

Quellenangaben

1. Dokument „Carbon footprint of Firma capsule System sold in 2023“ – 13. November 2022 – Lavazza, 2B srl. Auf Anfrage erhältlich.
2. ISO/ TS 14067, 2018: Treibhausgase - Carbon Footprint von Produkten - Anforderungen an und Leitlinien für Quantifizierung (ISO 14067:2018) ISO, ISO/ TS 14067, 2018 (www.iso.org).
3. PCR 2018:03, v 1.01: Espresso Coffee Product Category Rules UN CPC 23912 v 1.01, The International EPD® System, 2018 (www.environdec.com)
4. ecoinvent, 2023: Datenbank ecoinvent Version 3.9.1 Swiss Centre for Life Cycle Inventories (www.ecoinvent.ch)
5. Quantis, 2020, WORLD FOOD LCA DATABASE Version 3.5 (quantis-intl.com).
6. Luigi Lavazza (2022), Lavazza-Nachhaltigkeitsbericht 2022, abrufbar unter: <https://www.lavazzagroup.com/it/come-lavoriamo/il-bilancio-di-sostenibilita.html>
7. IPCC 100a 2013: Climate Change 2013, IPCC Fifth Assessment Report (www.ipcc.ch)
8. Dokument „Reduction Plans FIRMA 2024“, auf Anfrage erhältlich.