ECOPRO Umweltprofil Ongaro Graniti 2023

Kurzbericht

Inhaltsverzeichnis

1 UNTERNEHMEN UND HINTERGRUND 3

2 METHODEN UND SYSTEMGRENZEN 3

3 ÖKOBILANZ UND TREIBHAUSGASEMISSIONEN 5

3.1 BETRIEBSÖKOBILANZ 5
3.2 PRODUKTÖKOBILANZ 6

4 IMPRESSUM 6

1 Unternehmen und Hintergrund

Die Firma Ongaro & Co SA von Cresciano beschäftigt sich seit 1930 mit dem Abbau und Bearbeitung des Natursteins. Im Steinbruch in Cresciano wird der gleichnamige wertvolle Gneis abgebaut; seit 2011 hat Ongaro & Co SA in Bodio die Gewinnung des berühmten Bodio Nero wieder aufgenommen. Dank seinen beiden Sektoren Steinbruch und Werkstatt garantiert die Firma die einwandfreie Qualität der Produkte, und ermöglicht es Planern und Bauträgern, vom Block bis zur fertigen Arbeit die besten Lösungen zu entwickeln.

Vor dem Hintergrund der Klimaschutz-Verordnung (KIV), die am 1. Januar 2025 in der Schweiz in Kraft treten wird, hat die Geschäftsleitung von Ongaro & Co SA beschlossen, Umweltleistung und Treibhausgasemissionen des Unternehmens mit Hilfe der Lebenszyklusanalyse (LCA) gemäss ISO 14040/44 zu analysieren. Ein weiterer Treiber war der Trend in der Baubranche, Baustoffe mit geringerer Umweltbelastung und tieferen Treibhausgasemissionen zu bevorzugen.

2 Methoden und Systemgrenzen

Zur Messung der Umweltleistung hat Ongaro & Co SA eine Sachbilanz auf der Basis von Input-Output-Modellen erstellt. Dabei wurden die Standorte Cresciano (Hauptsitz) und Bodio als eine Einheit betrachtet, in die Energie und Materialien einfliessen (Input) und die Emissionen, Abfälle, Abwässer und Produkte abgibt (Output). Die relevanten Energie- und Materialflüsse sind in Abbildung 1 dargestellt.

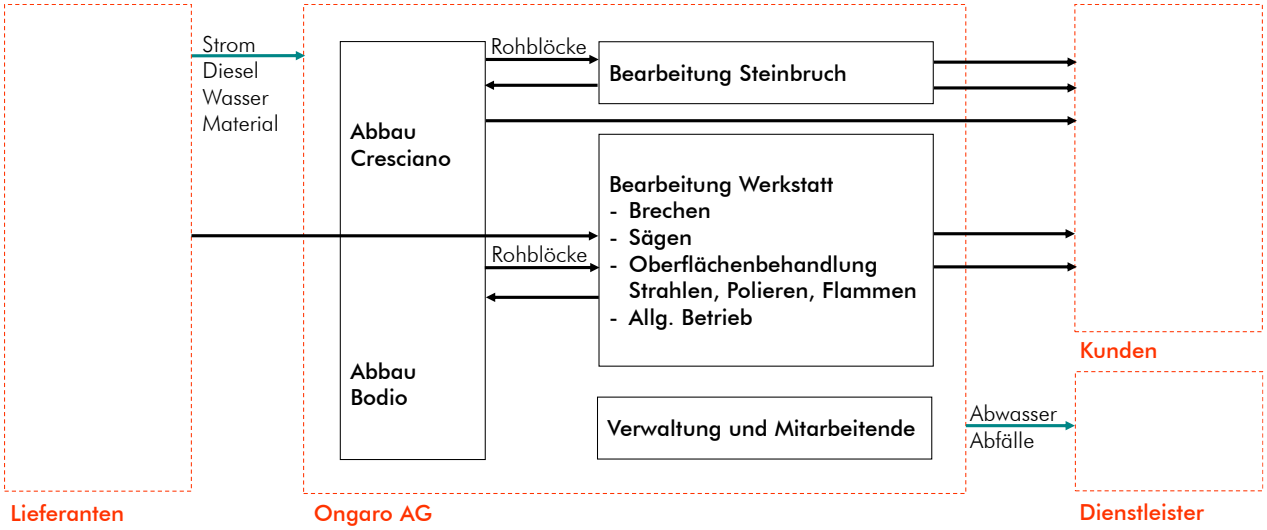
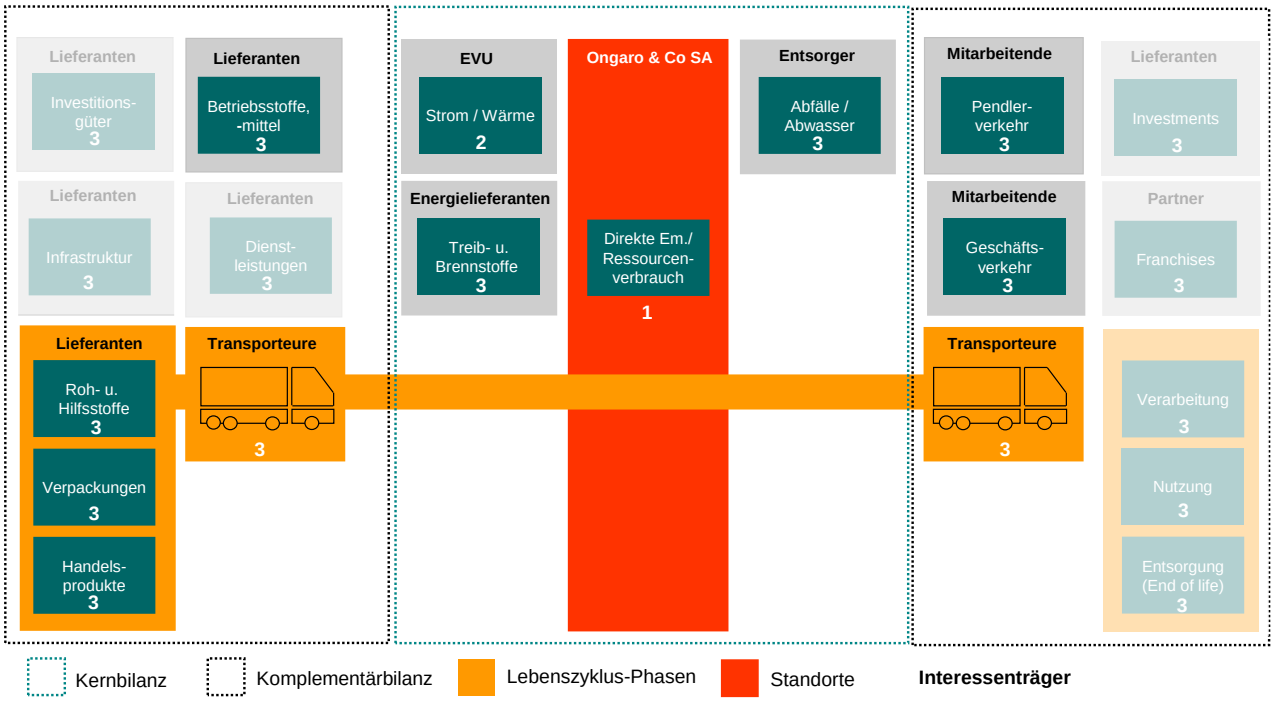


Abbildung 1: Wesentliche Energie- und Materialflüsse

Wo keine unternehmensspezifischen Daten verfügbar waren, wurden Daten von etablierten Dienstleistern verwendet. Für die Umweltleistungsmessung wurde eine international anerkannten Ökobilanz-Bewertungsmethode verwendet, die eine vollständig aggregierte Bewertung (Single-Score-Indikator) ermöglicht, um die Kommunikation und Interpretation zu vereinfachen. Als Methode diente dabei die ökologische Knappheit[1].

Gemäss Abbildung 2 waren direkte Emissionen und der Ressourcenverbrauch an den Standorten sowie Strom, Wärme, Wasser, Heiz- und Treibstoffe, Abfall und Abwasser ebenso Gegenstand der Ökobilanz wie Roh-, Hilfs-, Betriebs- und Verpackungsmaterialien sowie Pendlerverkehr, Geschäftsverkehr und der Transport von Materialien und Produkten (mit externen Transporteuren). Die Nutzungsphase der Produkte wurde nicht betrachtet. Weil sie extrem langlebig sind und sie sich unbegrenzt wiederverwerten lassen, wurde auch ihre Entsorgung nicht berücksichtigt.

[1] Umweltbelastung: Ökofaktoren Schweiz 2021 gemäss der Methode der ökologischen Knappheit. Methodische Grundlagen und Anwendung auf die Schweiz, Bundesamt für Umwelt (BAFU), Umwelt-Wissen Nr. 2121, Bern, 2021



1, 2, 3 Scope der THG-Emissionen gemäss Greenhouse Gas Protocol

Abbildung 2: Systemgrenzen und Treibhausgas-Scopes gemäss Greenhouse Gas Protocol

Die Ongaro & Co SA hat alle relevanten Daten selbständig erhoben und an die sinum AG (St. Gallen, Schweiz) geliefert, die die Umweltbelastung und Treibhausgasemissionen mit dem Expertensystem REGIS berechnet hat. Die Datenqualität kann generell als gut bewertet werden. Die Hintergrundprozesse in REGIS basieren auf ecoinvent Version 3 (Version v3.10).

Für die Berechnung der Treibhausgasemissionen wurden, wie vom Greenhouse Gas (GHG) Protocol empfohlen, Faktoren für das globale Erwärmungspotenzial verwendet, die mit dem sechsten Bewertungsbericht des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen der Vereinten Nationen übereinstimmen; bei den berücksichtigten Treibhausgasen handelt es sich um Kohlendioxid (CO2), Methan (CH4), Distickstoffoxid (N2O), teilhalogenierte Fluorkohlenwasserstoffe (HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC), Schwefelhexafluorid (SF6) und Stickstofftrifluorid (NF3), wie sie im geänderten Anhang A des Kyoto-Protokolls aufgeführt sind.

3 Ökobilanz und Treibhausgasemissionen

Alle notwendigen Daten wurden, wie in Kapitel 2 beschrieben, erhoben und analysiert. Erfahrungsgemäss tragen Feinstaubemissionen, die beim Abbau der Rohblöcke im Steinbruch sowie bei der weiteren Bearbeitung der Rohblöcke im Steinbruch oder in der Werkstatt entstehen, wesentlich zur Umweltbelastung bei. Da sich diese Staubemissionen nur schwer messen lassen, wurden sie berechnet.

3.1 Betriebsökobilanz

Abbildung 3 zeigt, welches die wesentlichen Ursachen der Umweltbelastung und der Treibhausgasemissionen sind. Bei der Umweltbelastung dominieren die Staubemissionen (72%), gefolgt von Produkttransporten (12%) und dem Betrieb von Maschinen (8%). Beide verwenden fossile Treibstoffe. Es folgen mit 5% der Umweltbelastung die Betriebsstoffe (Fräsblätter und Bohrstangen mit einem hohen Wolfram-, Kobalt- und Kupfergehalt). Da für letztere keine Lieferantendaten vorhanden sind, konnte ihre Umweltwirkung nur grob abgeschätzt werden.

Bei den Treibhausgasemissionen ergibt sich ein völlig anderes Bild: Hier waren Produkttransporte und Maschinen für insgesamt 84% der THG-Emissionen verantwortlich. Es folgen die Betriebsstoffe (10%), der Pendlerverkehr der Mitarbeitenden (3%) und der Geschäftsverkehr (2%).

Heizenergie spielte weder für die Umweltbelastung noch für die THG-Emissionen eine Rolle, da nur ein relativ kleines Verwaltungsgebäude beheizt werden muss. Auch der Stromverbrauch fällt kaum ins Gewicht: 27% des verbrauchten Stroms wurden mit eigenen PV-Anlagen produziert, die anderen 73% stammen aus Wasserkraftwerken.

Geplante Verbesserungen. Im Jahr 2024 erweiterte das Unternehmen den Photovoltaik-Park, wodurch sich der Eigenverbrauch von Strom fast verdoppelte und der Zukauf reduzierte. Zusätzlich wurden Batterien angeschafft, um die Nutzung der eigenen Energieproduktion zu optimieren.

Da die Feinstaubemissionen die Umweltbelastung im Betrieb dominieren, ist es wichtig künftig von der derzeitigen groben Berechnung zu einer Berechnung mithilfe von Sägeflächen und Betriebsstunden zu kommen. Eine Modernisierung des Maschinenparks soll mittelfristig sowohl die Umweltbelastung als auch die Treibhausgasemissionen senken. Weiteres Verbesserungspotential besteht bei der Abfrage von Primärdaten von Lieferanten.

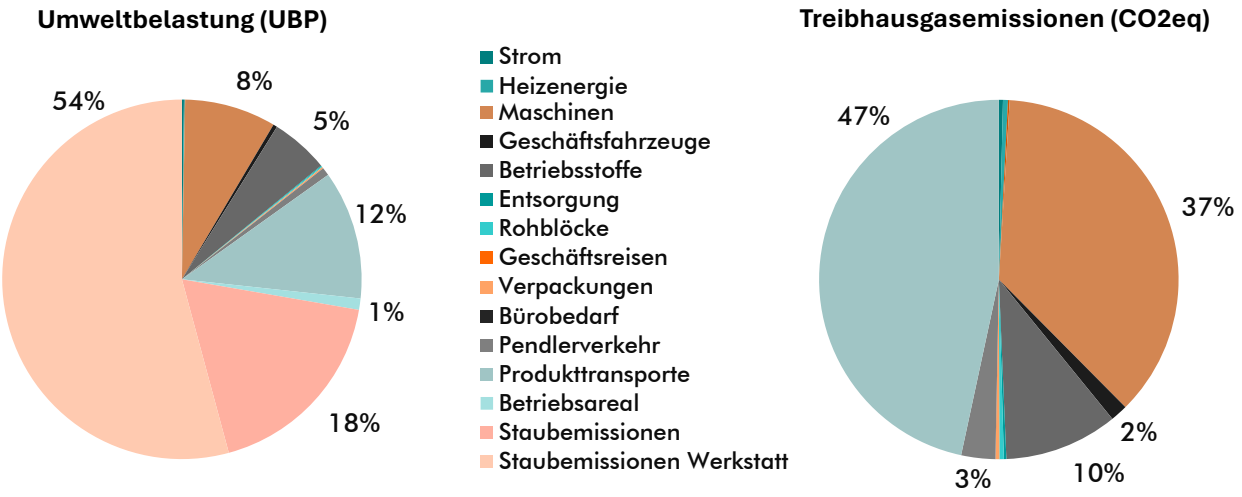


Abbildung 3: Ursachen von Umweltbelastung (Gesamtbilanz) und Treibhausgas-Emissionen (alle Scopes)

3.2 Produktökobilanz

Langlebige Produkte mit möglichst geringer Umweltbelastung bei der Gewinnung/Herstellung und möglichst niedrigen THG-Emissionen gewinnen in der Baubranche an Bedeutung. Kunden fragen nach verlässlichen Daten für die einzelnen Produkte. Deshalb hat Ongaro & Co SA damit begonnen, Umweltbelastung und THG-Emissionen für die einzelnen Produktgruppen abzuschätzen. Grundlage sind dabei die betrieblichen Daten. Das Ergebnis ist in Abbildung 4 dargestellt.

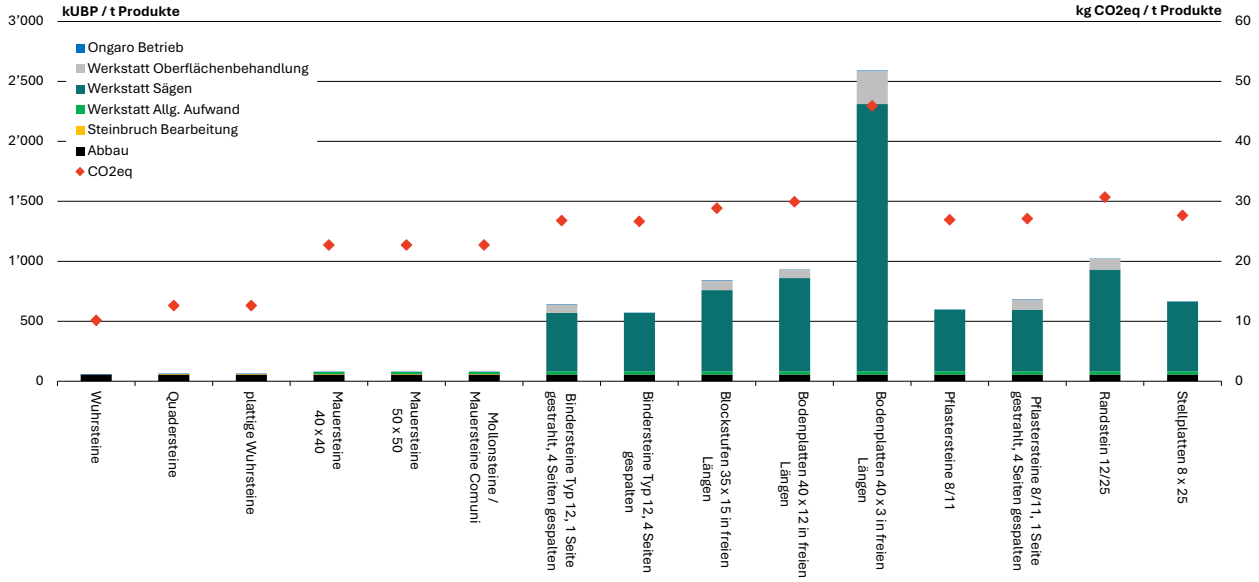


Abbildung 4: Umweltbelastung und THG-Emission pro Tonne der jeweiligen Produktkategorie

Wenig überraschend hängen Umweltbelastung und THG-Emissionen der einzelnen Produktkategorien direkt mit der Verarbeitungstiefe zusammen. Vor allem das Sägen ist bei den Produktkategorien mit hoher Verarbeitungstiefe für die Umweltbelastung verantwortlich. Daneben spielt die Oberflächenbehandlung eine Rolle.

Geplante Verbesserungen. Die Daten zur Produktökobilanz beruhen auf einer groben Abschätzung. Neben den Verbesserungen, die bereits bei der Betriebsökobilanz genannt wurden, ist es deshalb das Ziel der weiteren Bemühungen, die vorhandenen Prozessdaten genauer den einzelnen Produktkategorien zuzuordnen.

4 Impressum

Inhaltliche Verantwortung

Ongaro & Co SA

6705 Cresciano

Giuseppe Ongaro, Geschäftsleiter

Ökobilanzierung und Text

Sinum AG, St. Gallen

Martin Kilga, Partner