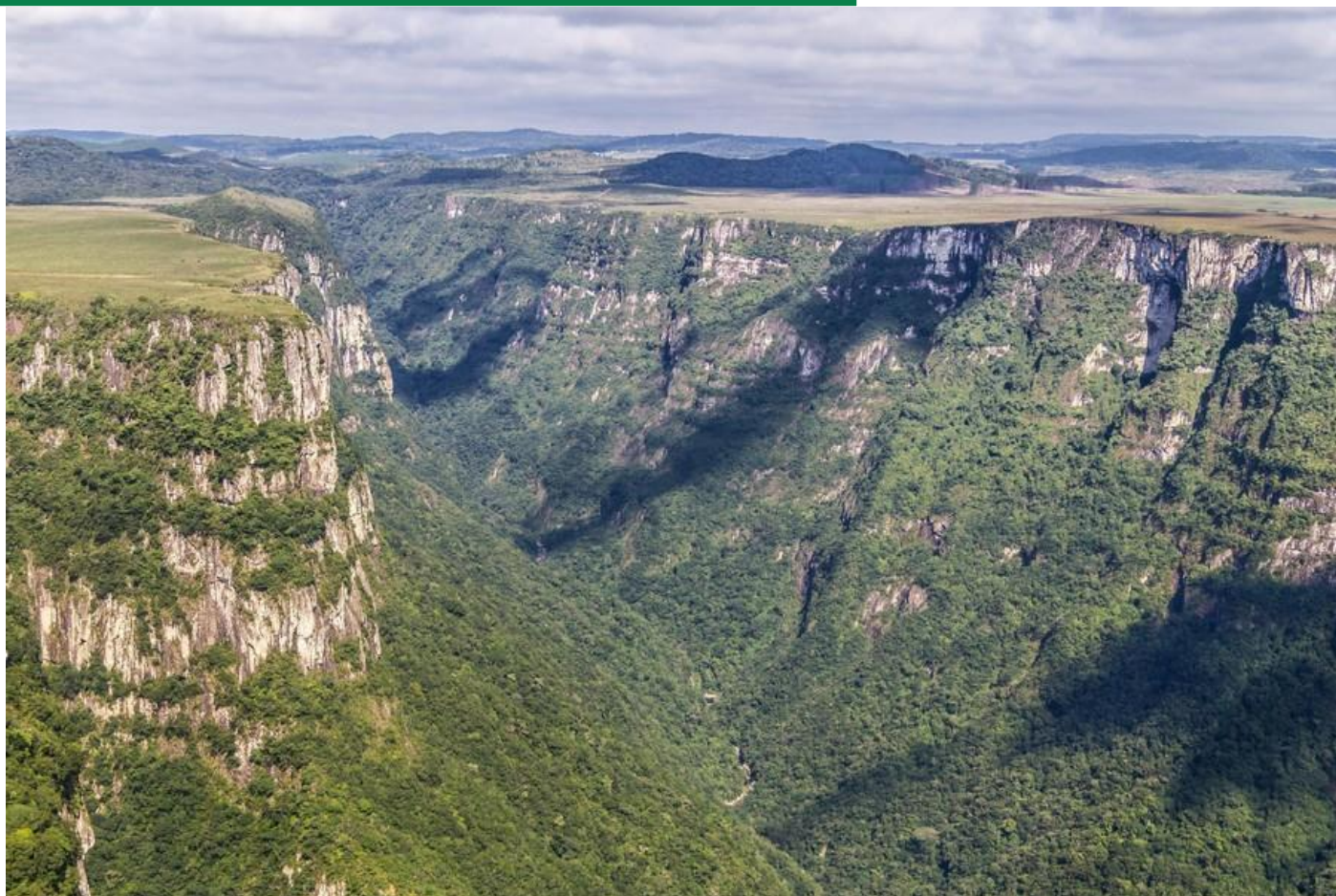




MS Sports AG
Corporate & Event Carbon Footprint 2021



carbon-connect AG
Industriestrasse 4
CH-8604 Volketswil
André Piquerez

25. Mai 2022

Zusammenfassung

carbon-connect hat für die MS Sports AG die Treibhausgasbilanz erstellt. Diese bezieht sich auf das Geschäftsjahr 2021.

Die CO₂-Bilanz basiert auf dem Greenhouse Gas Protocol und beinhaltet die relevantesten direkten und indirekten CO₂-Emissionen des Unternehmens sowie der Sommercamps.

Der CO₂-Fussabdruck ist wichtig, um zu erkennen, welche Prozesse wieviel Treibhausgasemissionen verursachen. Daraus lässt sich abschätzen, wo mit Klimaschutz-Massnahmen künftig CO₂ eingespart werden kann.

Der erste Teil des Berichts handelt vom Corporate Carbon Footprint, wo die CO₂-Bilanz des Unternehmens MS Sports AG bilanziert ist. Im zweiten Teil ist der Event Carbon Footprint mit dem Vorgehen und den Ergebnissen für die MS Sports Camps zusammengefasst. Im Anhang sind alle verwendeten Daten, Annahmen und Emissionsfaktoren aufgelistet.

Treibhausgasbilanz

MS Sports AG

196'140 kg CO₂-eq

Diese Menge an emittiertem CO₂ entspricht:



~ 14x dem jährlichen CO₂-Fussabdruck einer Person in Europa (14 t)



~ 102x einem Langstreckenflug einer Person (Zürich <-> New York, ECO)



- dem pro Jahr gespeicherten CO₂ von ~ 15'946 Bäumen

CO₂-Bilanz - Corporate Carbon Footprint

Im Jahr 2021 wurden durch die MS Sports AG ca. 200 Tonnen CO₂ emittiert. Davon wurden ca. 39 % durch die Mobilität der Mitarbeiter verursacht (Pendelverkehr 30 %, Dienstfahrten 9 %). Die eingekauften Waren (Ausstattung der Camp-Teilnehmer) verursachen ca. 55 % des CO₂-Fussabdruckes. Der Papierverbrauch hat einen Anteil von ca. 4 %. Weitere Kategorien sind der Stromverbrauch (1 %), sowie Abfall und Abwasser (1 %).

Direkte von der Firma verursachte Scope-1 CO₂-Emissionen (Treibstoffverbrauch der Dienstfahrzeuge) machen nur 9 % der Treibhausgasbilanz aus. Der grösste Teil des CO₂-Ausstosses (91 %) sind indirekte (Scope 2- und Scope 3) Emissionen, die andernorts anfallen (Abb. 2).

Pro Mitarbeiter (mit 22 Mitarbeitern gerechnet) wurden im Schnitt 8'915 kg CO₂-eq emittiert.

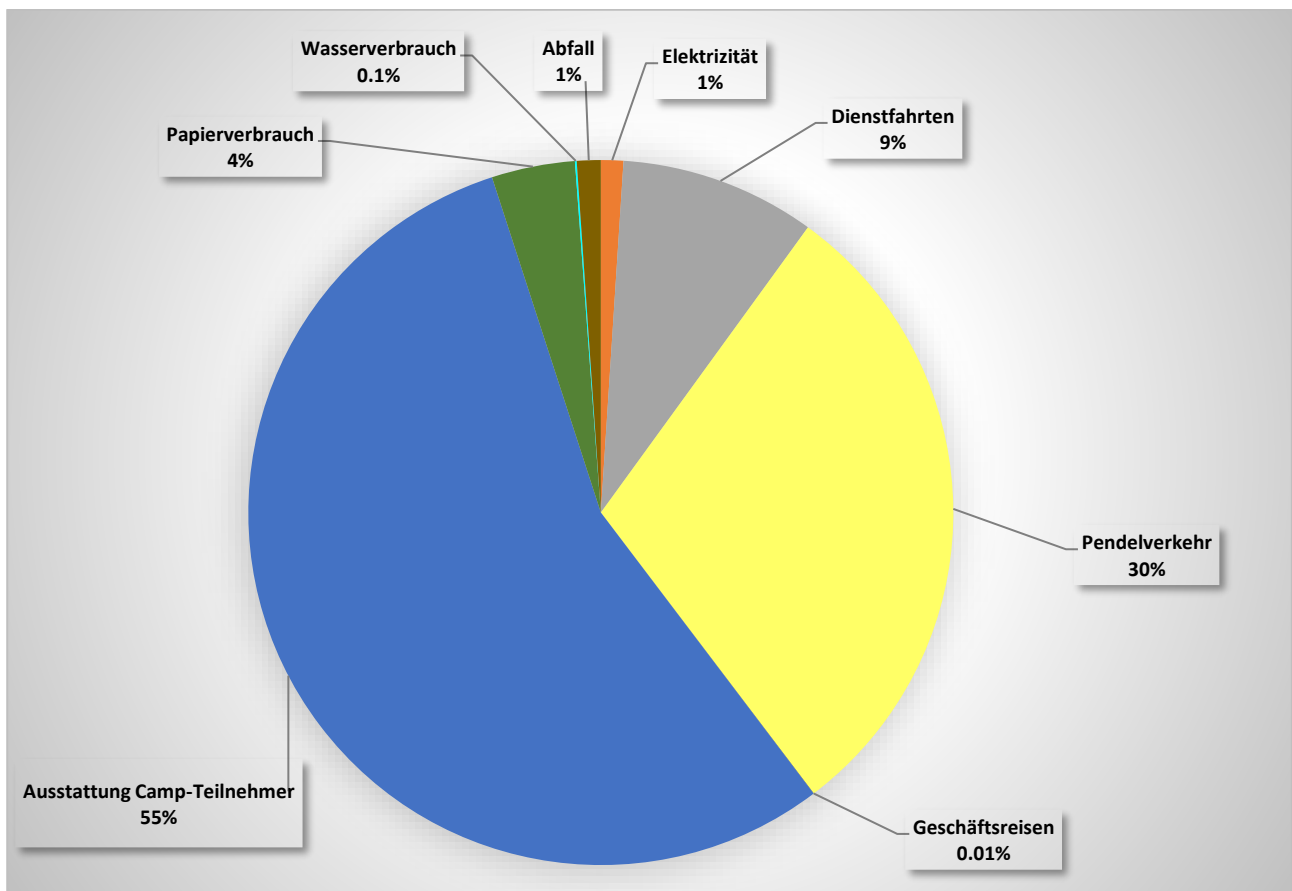


Abb. 1: Aufteilung der Treibhausgasemissionen

Kategorie	Scope	Subkategorie	kg CO ₂ -eq	Anteil %
Energieverbrauch	Scope 2.1	Stromverbrauch	2'014	1%
Mobilität Mitarbeiter	Scope 1.2	Firmenfahrzeuge	17'595	9%
	Scope 3.6	Geschäftsreisen	16	0.01%
	Scope 3.7	Pendlerverkehr	58'212	29.7%
Eingekaufte Waren	Scope 3.1	Ausrüstung Teilnehmer	108'501	55.3%
	Scope 3.1	Papierverbrauch	7'497	3.8%
Sonstiges	Scope 3.5	Anfallender Abfall	2'142	1.1%
	Scope 3.5	Wasserverbrauch	162	0.1%
Total			196'140	100 %

Tab. 1: Treibhausgasbilanz MS Sports AG 2021

Vorgehen und Datengrundlage

Die Umweltdaten der Firma wurden mittels eines Fragebogens ermittelt. Dieser basiert auf dem Corporate Standard des Greenhouse Gas Protocols. Dabei werden alle wichtigen CO₂-Emissionsquellen in 3 Scope-Kategorien aufgeteilt:

Scope 1 bezeichnet direkte CO₂-Emissionen aus eigenen Anlagen und Firmenfahrzeugen
MS Sports AG: 17.5 Tonnen CO₂-eq

Scope 2 beinhaltet indirekte Emissionen aus eingekaufter Energie (Strom),
MS Sports AG: 2 T CO₂-eq

Scope 3 sind alle weiteren Emissionen, was alle (grauen) vorgelagerten- und nachgelagerten CO₂-Emissionen beinhaltet. Bereiche sind v.a. Pendelverkehr und eingekaufte Waren,
MS Sports AG: 176.5 T CO₂-eq

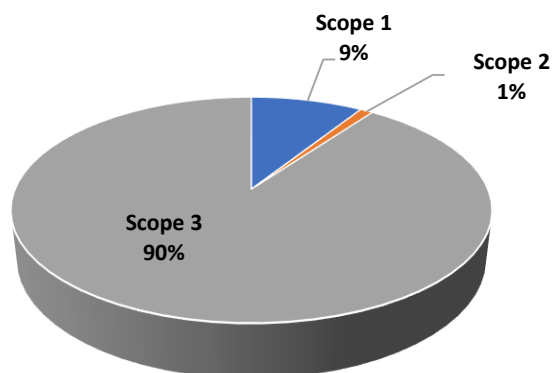


Abb. 2: Aufteilung nach Scope-Kategorien

Für die Ermittlung der Treibhausgasemissionen wurden die vorhandenen Umweltdaten mit einem spezifischen Emissionsfaktor multipliziert. Die Emissionsfaktoren für die Berechnung des CO₂-Ausstosses stammen aus öffentlich verfügbaren Datenbanken (siehe Anhang).

Die Emissionsfaktoren berücksichtigen die wichtigsten Treibhausgase, hauptsächlich Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄) und Lachgas (N₂O). Emissionsfaktoren werden jeweils in CO₂-Äquivalenten (CO₂-eq) angegeben. Dies ist eine universelle Masseinheit zur Angabe des Treibhauspotenzials, in Einheiten Kohlendioxid ausgedrückt. Eine Einheit Methan bspw. hat eine 25-mal stärkere Klimawirkung als CO₂, und entspricht damit 25 Einheiten CO₂-eq. Es wurden jeweils der direkte CO₂-Ausstoss (beispielsweise aus der Treibstoffverbrennung) sowie die indirekten Emissionen aus der Herstellung der Energieträger berücksichtigt.

Kurzbeschreibung der Emissionskategorien

Energieverbrauch

Der jährliche Stromverbrauch aus dem Stromnetz war 18'500 kWh. Zudem generierte eine Photovoltaik-Anlage 7'800 kWh. Es wurde angenommen, dass ca. 40 % des Solarstroms selber verbraucht werden und 60 % ins Stromnetz eingespeist werden. Dieser Anteil wurde von der CO₂-Bilanz abgezogen. Als Strommix wurde der allgemeine schweizer Verbraucherstrom verwendet (ca. 0.128 kg CO₂ pro kWh).

Mobilität Mitarbeiter

Mit Firmenfahrzeuge wurden ca. 63'000 km zurückgelegt. Der Treibstoffverbrauch der 4 verschiedenen Firmenfahrzeuge wurde im Internet recherchiert.

Beim Pendelverkehr (330'000 km/Jahr) wurde ein mittlerer Treibstoffverbrauch von 6 l verwendet, mit der Annahme, dass v.a. VW Golf und VW Touran gefahren wurden. Mit der Bahn wurden ca. 2'000 km zurückgelegt, was aber praktisch keine CO₂-Emissionen verursacht.

Eingekaufte Waren

Die Emissionsfaktoren für eingekaufte Waren (Kleider, Bälle, Trinkflaschen, Lunch Box) wurden im Internet recherchiert. Für gewisse Produkte sind keine Studien zu den Treibhausgasemissionen vorhanden, in diesen Fällen wurden Annahmen getroffen und der Emissionsfaktor abgeleitet vom Hauptmaterial (v.a. Kunststoffe). Der Papierverbrauch resultiert aus dem verbrauchten Druckpapier (ca. 29'000 Seiten) und v.a. aus dem Magazin MS Sports Camps mit einer Auflage von 50'000. Daraus wurde das Gewicht berechnet (ca. 10 T) und mit dem Emissionsfaktor von 0.74 kg CO₂ pro kg Papier multipliziert. Dabei wurde angenommen, dass es sich um Recyclingpapier handelt.

Abfall und Abwasser

Beim Abfall wurde der nicht recyclebare Anteil berücksichtigt (ca. 4.2 T). Es wurde in der CO₂-Bilanz angenommen, dass diese Menge in einer KVA verwertet wurde (EF 0.51 kg CO₂/kg). Der Wasserverbrauch wurde mit 600 m³ angegeben (Emissionsfaktor ca. 0.27 kg CO₂/m³).

Datenqualität

Die Datenunsicherheit wird auf ca. 22 % geschätzt. Diese hängt in erster Linie mit den eingekauften Waren zusammen, weil pauschale Emissionsfaktoren verwendet werden mussten und die CO₂-Emissionen von Textilien je nach Herkunft und Qualität stark variieren. Aufgrund der Schätzungen und Annahmen wurden generell eher tiefe Emissionsfaktoren gewählt. Die realen CO₂-Emissionen sind daher wahrscheinlich höher als berechnet.

CO₂-Bilanz - Event Carbon Footprint

Alle 348 MS Sports Camps verursachten Treibhausgasemissionen von insgesamt ca. 353 T CO₂-eq. Dies entspricht etwa 22 kg CO₂ pro Camp-Teilnehmer (bei 16'000 Teilnahmen).

Die Bilanz basiert auf den 3 meistbesuchten Sport Camps (Fussball, Tanzen, Schneesport). Für diese 3 Camps wurde je eine CO₂-Bilanz von einem Referenzcamp berechnet. Ein Fussballcamp emittiert im Schnitt ca. 1.5 T CO₂, ein Tanzcamp 1 T CO₂, und ein Snowcamp 2.8 T CO₂. Die Referenzwerte wurden auf die Anzahl Camps hochgerechnet.

In Abb. 3 sind die CO₂-Emissionen nach Kategorien dargestellt. Die CO₂-Bilanz beinhaltet die Verpflegung der Teilnehmer und Leiter (ca. 51 %), den Transport zu den Camp-Standorten (ca. 43 %) und Übernachtungen (nur Snowcamps, 6 %). In Tab. 2 sind die auf alle Camps hochgerechneten Treibhausgasemissionen aufgelistet.

Die 3 berücksichtigten grössten Camps machen ca. 65 % aller Teilnahmen aus. Die restlichen 35 % teilen sich auf diverse weitere Camps auf. Dieser Anteil wurde hochgerechnet. Die CO₂-Bilanz basiert zudem auf einigen Annahmen bezüglich der Anreisedistanzen, dem ÖV-Anteil, sowie pauschalen Emissionsfaktoren (z.B. für Mahlzeiten). Die Datenunsicherheit wird aufgrund der Annahmen auf ca. 30 % geschätzt.

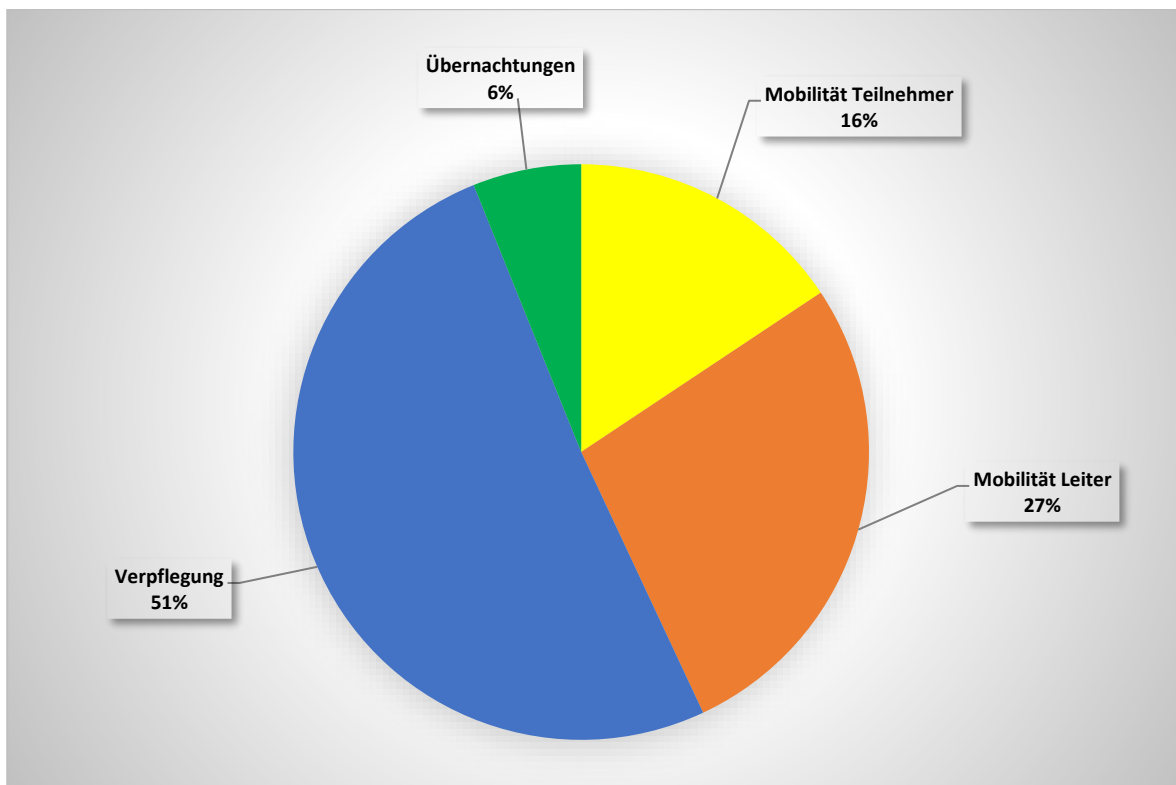


Abb. 3: Aufteilung der Treibhausgasemissionen der MS Sports Camps

Kategorie	Subkategorie	kg CO ₂ -eq	Anteil %
Mobilität Teilnehmer	Anfahrt mit PKW	48'091	13.6%
	Anfahrt mit ÖV	7'260	2.1%
Mobilität Leiter/Trainer	Anfahrt mit PKW	90'595	25.6%
	Anfahrt mit ÖV	6'157	1.7%
Gastronomie	Mahlzeiten	164'781	46.6%
	Getränke	15'029	4.3%
	Übernachtungen	21'540	6.1%
Total		353'453	
Pro Teilnehmer	Fussballcamp	19.4	
	Tanzcamp	25.5	
	Snowcamp	57.4	
	Mittelwert über alle Camps	22.1	

Tab. 2: Treibhausgasbilanz MS Sports Camps, Hochrechnung auf alle Camps (ca. 16'000 Teilnehmer) und Mittelwert pro Camp-Teilnehmer

Bedeutung von Klimaschutz-Projekten

Da das CO₂ gleichmässig in der gesamten Atmosphäre verteilt ist, spielt es keine Rolle, wo es kompensiert wird. Daher sind Klimaschutzprojekte überall auf der Welt möglich. Baumpflanz- oder Waldschutzprojekte sind jedoch insbesondere im Amazonasgebiet, in den Tropen Zentralafrikas oder auch in Indonesien von enormer Bedeutung. Infolge Abholzung und Brandrodung hat die Regenwaldfläche in den letzten Jahrzehnten dramatisch abgenommen. In Klimaschutzprojekten liegt die Priorität oft auf dem Schutz bestehender Regenwälder und der Vergrösserung von Schutzgebieten, anstelle einer Aufforstung. Denn bei einer Aufforstung dauert es oft lange bis die Bäume genügend gross sind, um CO₂ in grösserer Menge speichern zu können. Zudem kann das ursprüngliche komplexe Ökosystem mit Aufforstung nur teilweise wiederhergestellt werden. Waldschutzprojekte in den Tropen sind daher nicht nur wichtig für die Speicherung von CO₂, sondern sie sind auch von grosser Bedeutung für den Artenschutz, weil damit einzigartige Ökosysteme erhalten werden.

Es ist wichtig, dass bereits heute möglichst viel gegen den Klimawandel unternommen wird, denn die Effekte von Klimaschutzprojekten, insbesondere von Aufforstungen werden erst in einigen Jahren oder gar Jahrzehnten erkennbar sein, da das Klima nur sehr langsam reagiert. Um die internationalen Ziele zur Beschränkung der Klimaerwärmung noch zu erreichen, müsste der weltweite CO₂-Ausstoss deutlich fallen, wovon die Welt heute noch sehr weit entfernt ist. Deshalb sind Aufforstungs- und Waldschutzprojekte essenzielle langfristige Massnahmen gegen den Klimawandel.

Anhang

Emissionsfaktoren Corporate Carbon Footprint	kg CO ₂ -eq
Verbraucherstrommix (pro kWh)	0.128
Solarstrom (pro kWh)	0.04
Bahn (Pkm)	0.008
Benzin (l)	2.94
Diesel (l)	3.33
LKW Durchschnitt (Tonnenkilometer)	0.23
Recyclingpapier	0.74
Abfall KVA (kg)	0.51
Wasserverbrauch (m ³)	0.27
Ausrüstung/Kleider Teilnehmer (pauschal):	
T-Shirt Kinder (gemäss Studie zu Baumwolle-T-Shirts)	1.75
Kurze Hosen	2.2
Badetuch (abgeleitet von T-Shirt, ca. 2x schwerer)	3.5
Trinkflasche (Annahme Polypropylen, ca. 90 g)	0.23
Socken	0.53
Cap	0.86
Fussball (Annahme Material Polyurethan, 280 g)	1.42
Lunch Box (Annahme Polypropylen, 150 g)	0.38

Emissionsfaktoren Event Carbon Footprint	Kg CO ₂ -eq
Auto (1.6 Personen, pro Pkm)	0.16
Auto (1.3 Personen, pro Pkm)	0.20
ÖV (Pkm)	0.018
Übernachtung	5.8
Mahlzeit Fleisch Teilnehmer	2.1
Mahlzeit Fleisch Leiter	2.8
Mahlzeit vegetarisch Teilnehmer	1.12
Mahlzeit vegetarisch Leiter	1.5
Frühstück (Snowcamps)	1.85
Getränk (Annahme Apfelsaft) (l)	0.36
Zvieri (Annahme Apfel & Banane)	0.142

Verwendete Daten (Corporate Carbon footprint)	
Berichtsjahr	2021
Anzahl Mitarbeiter	22
Stromverbrauch aus Stromnetz	18'500 kWh
Selbst generierter Strom (Photovoltaik)	7'800 kWh
Netzeinspeisung (Annahme 60%)	5'200 kWh
Pendelverkehr (Gesamtkilometer)	330'000 km
Treibstoffverbrauch Pendelverkehr	19'800 l

Zurückgelegte Gesamtstrecke mit Firmenfahrzeugen	63'000 km
Geschäftsreisen Mitarbeiter (Bahn)	2'000 km
Papierverbrauch Kopierpapier (29'000)	145 kg
Papierverbrauch Magazin (Auflage 50'000x, ca. 200 g)	10'000 kg
VW Golf (mittl. Verbrauch/100km)	5.4 l
VW Touran	7.8 l
Verwendeter mittl. Treibstoffverbrauch Pendelverkehr	6 l
VW Crafter	7.9 l
VW T5	8.3 l
Fiat Ducato	11.7 l
Abfall nicht verwertbar	4'200 kg
Abfall recyclebar	900 kg
Wasserverbrauch	600 m ³
Eingekaufte Waren (Ausstattung Camp-Teilnehmer):	
Bälle	10'000 x
Shirts	18'000 x
kurze Hosen	18'000 x
Fussballsocken	9'000 x
Caps	3'000 x
Znüni Bökli	3'000 x
Badtücher	3'000 x
Trinkflaschen	18'000 x

Verwendete Daten (Event Carbon footprint)	
Berichtsjahr	2021
Anzahl Camp-Teilnehmer insgesamt	16'000
Fussballcamp (Referenzwerte pro Camp)	
Anz. Camps	105
Anz. Teilnehmer pro Camp	80
Anz. Leiter pro Camp	8
Mittlere Anreise Teilnehmer	5 km
Anreise mit Pkw	33 %
Anreise mit ÖV	17 %
Anreise zu Fuss/mit Velo	50 %
Mittlerer Anfahrtsweg Leiter/Trainer	50 km
Anreise Pkw	50 %
Anreise mit ÖV	40 %
Anreise zu Fuss/Velo	10 %
Mahlzeiten Teilnehmer	400x
Mahlzeiten Leiter	40x
Anteil vegetarisch (Leiter & Teilnehmer)	40 %
Zvieri	400x

Ausgegebene Getränke	220 l
Ergebnis CO ₂ -Bilanz eines Fussballcamps	1'552 kg CO ₂ -eq
Tanzcamp (Referenzwerte pro Camp)	
Anz. Camps	36
Anz. Teilnehmer pro Camp	40
Anz. Leiter pro Camp	4
Mittlere Anreise Teilnehmer	10 km
Anreise mit Pkw	37 %
Anreise mit ÖV	13 %
Anreise zu Fuss/mit Velo	50 %
Mittlerer Anfahrtsweg Leiter	100 km
Anreise Pkw	75 %
Anreise mit ÖV	20 %
Anreise zu Fuss/Velo	5 %
Mahlzeiten Teilnehmer	160x
Mahlzeiten Leiter	16x
Anteil vegetarisch (Leiter & Teilnehmer)	50%
Zvieri	160x
Ausgegebene Getränke	80 l
Ergebnis CO ₂ -Bilanz eines Tanzcamps	1'021 kg CO ₂ -eq
Snowcamp (Referenzwerte pro Camp)	
Anz. Camps	10
Anz. Teilnehmer pro Camp	50
Anz. Leiter pro Camp	10
Mittlere Anreisestrecke Teilnehmer	100 km
Anreise mit Car (Teilnehmer & Leiter)	80 %
Anreise mit Pkw (Teilnehmer & Leiter)	20 %
Anz. Übernachtungen	240x
Frühstück	240x
Mahlzeiten Teilnehmer	200x
Mahlzeiten Leiter	40x
Anteil vegetarisch (Leiter & Teilnehmer)	50%
Zvieri/Lunch	200x
Ausgegebene Getränke	100 l
Ergebnis CO ₂ -Bilanz eines Snowcamps	2'870 kg CO ₂ -eq

Referenzwerte	kg CO ₂ -eq
Langstreckenflug Zürich – New York (hin & zurück)	1'922
Europäischer CO ₂ -Ausstoss pro Kopf und Jahr	ca. 14'000
CO ₂ -Bindung eines Baumes pro Jahr im Mittel	ca. 12.3

Quellen

DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs): Datenbank f. Emissionsfaktoren
mobitool-Faktoren: Emissionsfaktoren für Transportmittel (Treeze Ltd.)

https://www.ikw.org/fileadmin/IKW_Dateien/downloads/Haushaltspflege/20190415_Oekobilanz_T-Shirt.pdf

https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/eew_infoblatt_co2_faktoren_2021.pdf?__blob=publicationFile&v=5

<https://sockupyourlife.de/magazine/wieviel-co2-wird-bei-der-herstellung-unserer-biosocken-erzeugt-eine-bilanz>

<https://www.waschbaer.de/magazin/co2-bilanz-eines-kleidungsstuecks/>

Impressum

carbon-connect AG

Industriestrasse 4

8604 Volketswil

Schweiz

T: +41 44 377 80 80

info@carbon-connect.ch

www.carbon-connect.ch