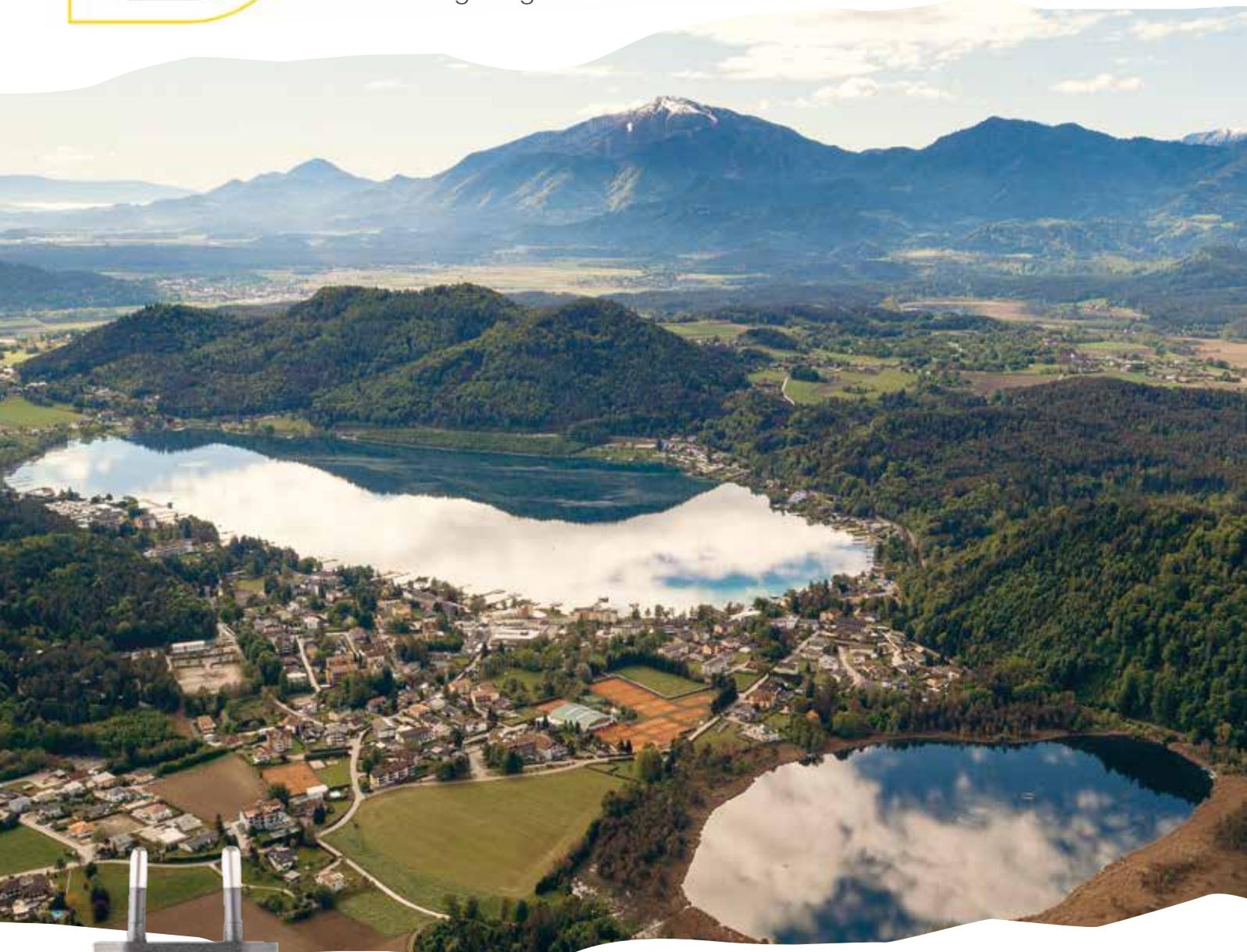




BEESARK

nachhaltig - regional - wirtschaftlich



www.BEESark.com

See in Flammen

CO₂ - BILANZ EVENT
SEE IN FLAMMEN 2023



INHALT

- 05 Einleitung „See in Flammen“
- 07 Erklärung Corporate Carbon Footprint
- 08 CO₂-Bilanz Corporate Carbon Footprint
- 09 Treibhausbilanz „See in Flammen“
- 10 Emissionsdaten
- 11 Carbon Accounting
- 12 Methodologie
- 14 Kurzbeschreibung der Emissionskategorien
- 15 Fazit
- 16 Wesentlichkeitsanalyse & Datenqualität
- 17 Beschreibung der Scope
- 19 Zieldefinition
- 20 BEESark bei der Arbeit
- 21 Biodiversitätsprojekt
- 22 Zertifikat

”
Wir tun nichts
Außergewöhnliches,
wir sind nur
erfolgreich weil wir
gewöhnliche Dinge
außergewöhnlich
gut machen.

EINLEITUNG

Großveranstaltung „See in Flammen“ 2023

BEESark hat in Zusammenarbeit mit carbon-connect für die Großveranstaltung „See in Flammen“ die Treibhausgasbilanz berechnet. Diese beinhaltet die wesentlichsten direkten und indirekten CO₂-Emissionen des zweitägigen Events, der vom 6. bis 7. Juli 2023 stattgefunden hat. Die CO₂-Bilanz des Organisationskomitees (Tourismusverband St. Kanzian am Klopeiner See) wurde nicht berücksichtigt. Die Richtbilanz des Events berücksichtigt die An- und Abreise der Besucher und Gäste, Verpflegung, Hotelübernachtungen, Materialtransport, die Flugshow, das Feuerwerk, Energieverbrauch und Abfall.

Treibhausgasbilanz Großveranstaltung „See in Flammen“
360'850 kg CO₂-eq

DIESE MENGE AN EMITTIERTEM CO₂ ENTSpricht:



~ 25x dem jährlichen CO₂-Fußabdruck einer Person in Österreich (~ 12 T)



~ 170x einem Langstreckenflug einer Person (Wien <-> New York, ECO)



- dem pro Jahr gespeicherten CO₂ von ~ 18'050 Bäumen (~ 20 kg CO₂/y)

CORPORATE CARBON FOOTPRINT

Was ist der Corporate Carbon Footprint oder CCF?

Die CO₂-Bilanz Ihres Unternehmens (Corporate Carbon Footprint) ist immer der erste Schritt und die Grundlage für nachhaltiges Wirtschaften bzw. die Erreichung der Klimaneutralität und sorgt dafür, dass Sie Ihre eigenen Emissionen kennen lernen und potenzielle Klimarisiken identifizieren. Der CCF zeigt auf, wie viele Treibhausgase (CO₂-äquivalent, CO₂e) ihr Unternehmen verursacht. Das ist die Basis für resultierende und sinnvolle Reduktionsmaßnahmen.

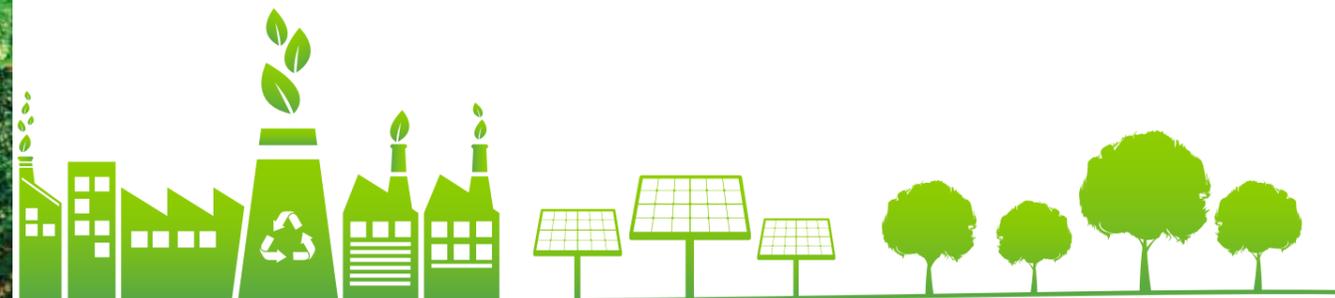
Ziele einer CO₂-Bilanz des Unternehmens

Die CO₂-Bilanz quantifiziert die Treibhausgasemissionen, die durch Aktivitäten eines Unternehmens entstehen.

Die Erfassung und Reduktion der unternehmerischen Emissionen hat eine Signalwirkung und zeigt, dass die globalen Klimaziele nur erreicht werden können, wenn alle dabei mithelfen. Unternehmerisches Handeln im Klimabereich kann jedoch auch wirtschaftlich sinnvoll sein. Ein stärkeres Engagement für Nachhaltigkeit und Klimaschutz kann die Unternehmensreputation verbessern und damit die Wettbewerbsfähigkeit erhöhen. Wenn Klimaschutz z.B. von Kunden gewünscht wird, können klimaneutrale Produkte ein Kaufkriterium und somit ein Wettbewerbsvorteil sein.

Die Offenlegung der Treibhausgasemission steht auch für Transparenz und Innovation im Unternehmen.

Vor der Erstellung eines CO₂-Fußabdrucks kann sich ein Unternehmen fragen, was ein verstärktes Engagement für den Klimaschutz für Potenziale mit sich bringt. Daher sollte firmenintern geklärt werden, welche Ziele mit einem Engagement für den Klimaschutz erreicht werden sollen. Das kann z.B. eine symbolische Botschaft sein, wie das Pflanzen einer bestimmten Anzahl von Bäumen. Wenn das Ziel ist, als Unternehmen klimaneutral zu werden, sollte der unternehmerische CO₂-Ausstoß (regelmäßig) mittels einer CO₂-Bilanz bestimmt werden. Der CO₂-Ausstoß der Firma kann dann über ein Klimaschutzprojekt kompensiert werden, z.B. über eine Aufforstungskampagne, ein Waldschutzprojekt oder die Unterstützung von erneuerbaren Energien. Die CO₂-Bilanz zeigt weiter auch auf, welche Bereiche im Unternehmen die höchsten Emissionen verursachen und wo potenzielle Klimarisiken liegen. Daraus lassen sich Reduktionsziele für die kommenden Jahre festlegen, damit künftig optimalerweise nur noch unvermeidbare Emissionen zu kompensieren sind.



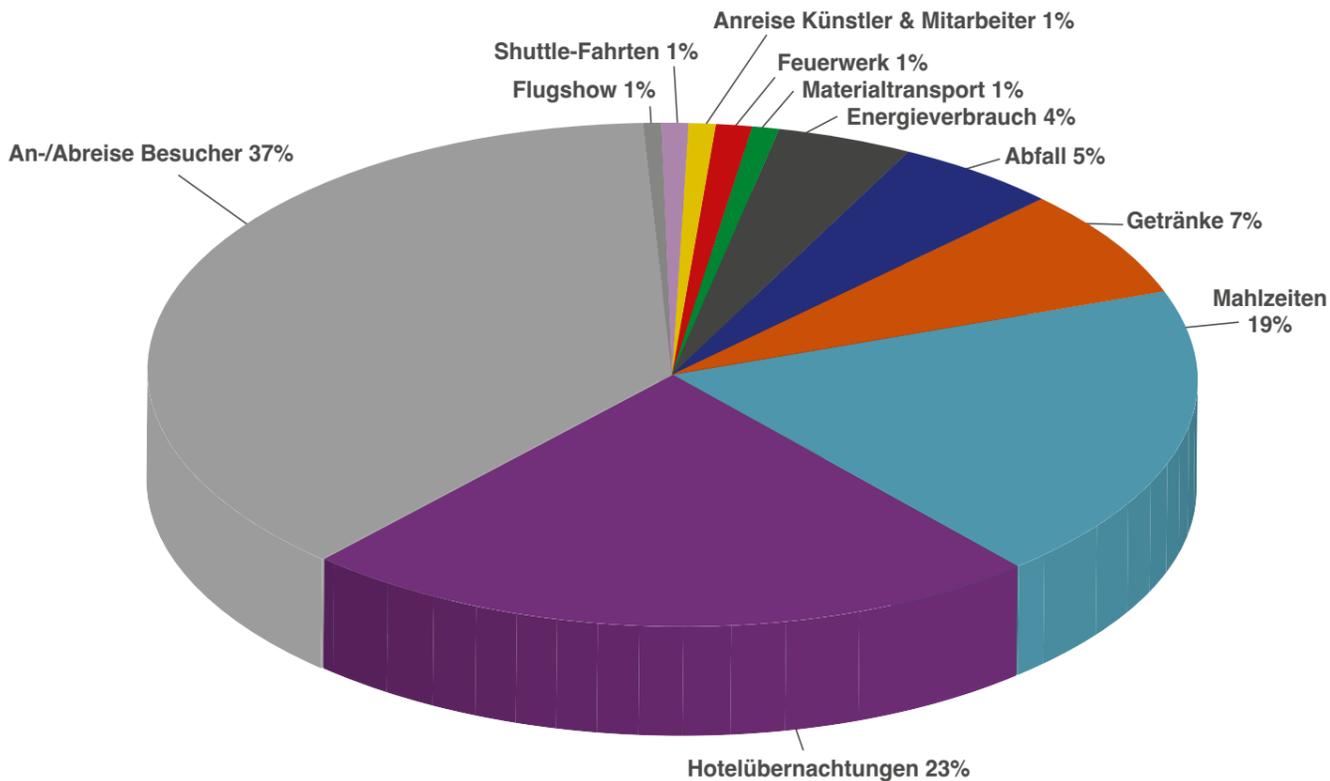
CO₂-BILANZ CORPORATE CARBON FOOTPRINT 2023

Die Veranstaltung „See in Flammen“ am Klopeiner See vom 6. - 7. Juli 2023 hat ca. 361 Tonnen Treibhausgase emittiert. Heruntergebrochen auf 1 Besucher entspricht das ca. 6 kg CO₂-eq. Aufgrund der unsicheren Datenlagen und vielen Schätzungen und Studien ähnlicher Events, welche zur Berechnung herbeigezogen werden mussten, ist die CO₂-Bilanz mit einer erheblichen Unsicherheit verbunden, diese wird auf ca. 30 % geschätzt.

Die An- und Abreise der Besucher und der Gäste verursachen die meisten CO₂-Emissionen, und machen zusammengenommen rund 37 % des CO₂ Fußabdrucks aus.

Konsumierte Mahlzeiten und Getränke haben einen Anteil von ca. 26 %, Hotelübernachtungen 23 %. Die weiteren Kategorien (Energieverbrauch, Materialtransport und Abfall) machen etwa 10 % der CO₂-Bilanzierung aus. In Tab. 1 ist die detaillierte Treibhausgasbilanz aufgelistet. Die Flugshow und das Feuerwerk haben jeweils ca. 1 % der Treibhausgasemissionen verursacht.

Der größte Teil der verursachten CO₂-Emissionen (~ 96 %) entsteht nicht direkt vor Ort, sondern indirekt als vor- & nachgelagerte Scope 3-Emissionen, die andernorts anfallen.



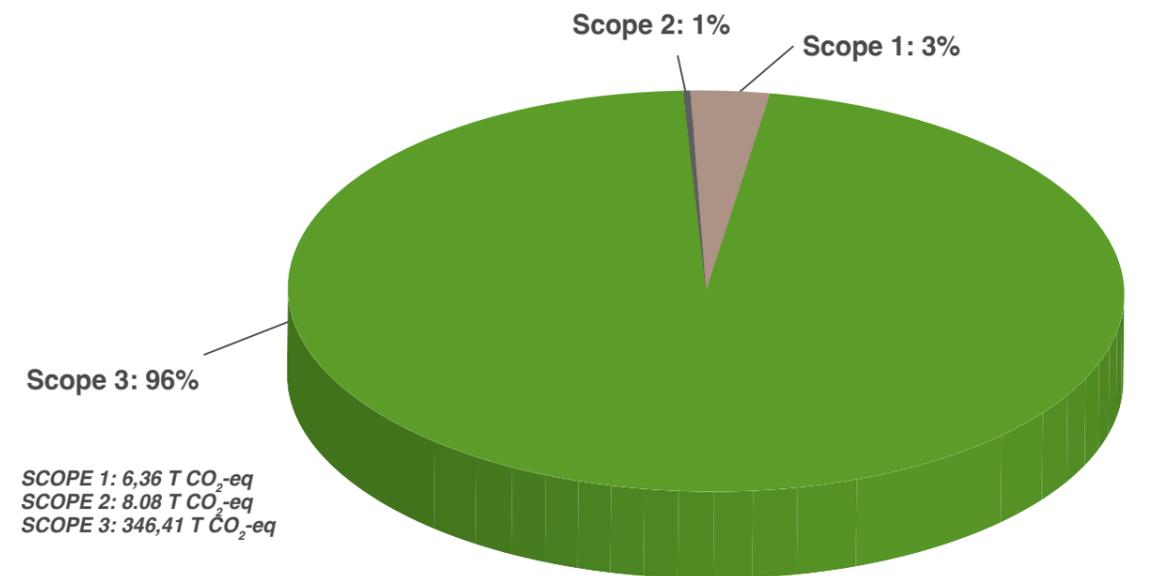
AUFTEILUNG DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN
ALLFÄLLIGE DIFFERENZEN SIND DURCH RUNDUNGSABWEICHUNGEN BEDINGT

TREIBHAUSGASBILANZ - „SEE IN FLAMMEN“ 2023



Kategorie	Scope	Subkategorie	kg CO ₂ -eq	Anteil%
Energieverbrauch	Scope 1	Dieserverbrauch	6'360	1.80
	Scope 2	Stromverbrauch	8'080	2.2
Mobilität	Scope 3	An-/Abreise Besucher	133'180	37.00
	Scope 3	An-/Abreise Künstler	1'780	0.5
	Scope 3	Shuttle-Service	1'960	0.5
Übernachtungen	Scope 3	Hotelübernachtungen Gäste	84'000	23.0
Transport	Scope 3	Materialtransport	5'250	1.50
Verpflegung	Scope 3	Mahlzeiten	69'900	19.50
	Scope 3	Getränke	24'840	7.0
Weiteres	Scope 3	Flugshow	3'000	1.0
	Scope 3	Feuerwerk	4'500	1.0
	Scope 3	Abfallverwertung	18'000	5.0
	Scope 3	Wasserverbrauch	37	0.00
Total Event			360'850	100 %
Pro Besucher (60'000 Besucher)			6.01	

TAB. 1 TREIBHAUSGASBILANZ SEE IN FLAMMEN 2023 (EVENT CARBON FOOTPRINT)



AUFTEILUNG NACH SCOPE-KATEGORIEN. SCOPE 1 SIND DIREKTE VOR ORT ENTSTEHENDE EMISSIONEN EIGENER ANLAGEN UND FAHRZEUGE, SCOPE 2 - UND 3 SIND GRAUE EMISSIONEN, DIE ANDERNORTS ANFALLEN.
ALLFÄLLIGE DIFFERENZEN SIND DURCH RUNDUNGSABWEICHUNGEN BEDINGT



Emmissionsfaktoren	kg CO ₂ -eq
Strommix Österreich, Durchschnitt (pro kWh)	0,202
Diesel (L)	3,18
PKW mittlere Grösse, Mittelwert Diesel/Benzin (km)	0,203-0,22
PKW Besucher (Annahme im Mittel 2 Pers./Auto, Pkm)	0,108
Öffentlicher Verkehr generell (Pkm)	0,012
Bus (Pkm)	0,03
Hotelübernachtung 3* (Schätzung)	~ 12
Hotelübernachtung Mittelwert 4*/5* (Schätzung)	~ 24
Hotelübernachtung 4* (Annahme)	~ 17
Hotelübernachtung 4* Europa (Mittelwert)	~ 21
LKW Sattelschlepper 100 % Beladung (km)	1,33
Sattelschlepper leer (km)	0,81
Transporter (km)	0,32
Mahlzeit mit Fleisch	3,0
Mahlzeit vegetarisch	1,5
Mahlzeit vegan	1,1
Mahlzeit durchschnittlich	2,2
Getränke nichtalkoholisch Mittelwert (L)	0,28
Getränke alkoholisch Annahme Bier/Wein (L)	0,65
Kaffee (pro Getränk)	0,075
Abfallverbrennung (kg)	0,51
Abfall recyclebar, pauschal (kg)	0,021
Trinkwasser (m3)	0,35

Daten Event	
Dauer	6. bis 7. Juli 2023
Anzahl Besucher	60'000
Konsumierte Mahlzeiten Besucher	30'000
Anteil Fleisch-/vegetarische-/vegane Mahlzeiten Besucher	~ 90% / 10%
Wasserverbrauch	107 m3
Hourly Fuel Burn Rate T-28 Trojan Warbird (170-190 L/h)	3,8 kg
Hourly Fuel Burn Rate BO-105 Helikopter Kunstflug (220-250 L/h)	3,8
Transport Segelflugzeuge mittels Cessnas (38 L/h)	3,8

Vergleichswerte	kg CO ₂ -eq
Langstreckenflug Wien – New York (hin & zurück, Eco)	~ 1'925
CO ₂ -Ausstoss pro Kopf und Jahr Europa	~ 14'000
CO ₂ -Bindung eines Baumes pro Jahr im Mittel	~ 20

CARBON ACCOUNTING

Was sind Scope 1, Scope 2, Scope 3 Emissionen?

Der Corporate Standard teilt die direkten und indirekten Treibhausgasemissionen eines Unternehmens in drei "Scopes" ein:

Scope 1: Direkte CO₂-Emissionen aus eigenen oder kontrollierten Quellen (CO₂-Emissionen aus Verbrennung, Fahrzeugen, CO₂-Emissionen aus chemischer Produktion)

Scope 2: Indirekte CO₂-Emissionen aus Erzeugung von eingekaufter Energie (CO₂-Emissionen aus Verwendung von zugekauftem Strom, Heizung und Kühlung)

Scope 3: Weitere indirekte CO₂-Emissionen, die in der Wertschöpfungskette eines Unternehmens entstehen (CO₂-Emissionen durch Produktion von Produkten, zugekauften Produkten, Transporte von Produkten, Verwendung und Distribution von Produkten).

Scope 3 CO₂-Emissionen sind oft die größte Emissionsquelle von Unternehmen und haben daher das größte Einsparpotential, um Klimaziele von Unternehmen zu erreichen. Ein vollständiges Reporting beinhaltet daher immer die Einbeziehung von Scope 1-, Scope 2- und Scope 3-Emissionen. Unter dem Corporate Standard haben Unternehmen die Wahl über alle Scope 1- und Scope 2-Emissionen zu berichten, während die Berichterstattung über Scope 3-Emissionen teilweise optional ist.



METHODOLOGIE

Die Umweltkennzahlen wurden mittels eines Online-Fragebogens ermittelt. Die CO₂-Bilanz basiert in Anlehnung des GHG-Greenhouse Gas Protocols. Dabei werden alle wichtigen CO₂-Emissionsquellen in 3 Scope-Kategorien aufgeteilt:

Scope 1: bezeichnet direkte CO₂-Emissionen aus eigenen Anlagen und Fahrzeugen (Verbrauch fossiler Energieträger)

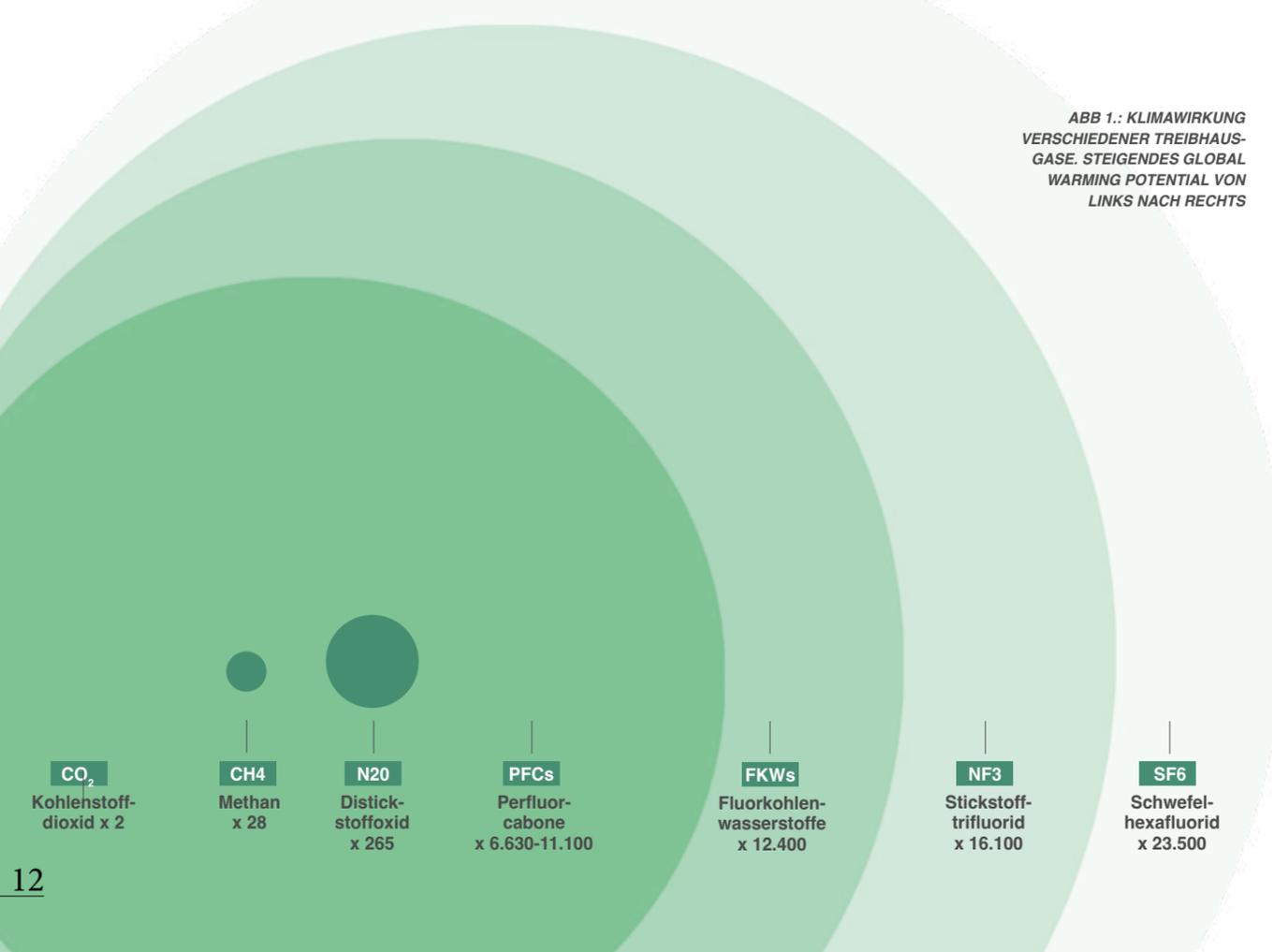
Scope 2: beinhaltet indirekte Emissionen aus eingekauftem Strom

Scope 3: sind alle weiteren Emissionen, was alle (indirekten) vorgelagerten- und nachgelagerten CO₂-Emissionen beinhaltet

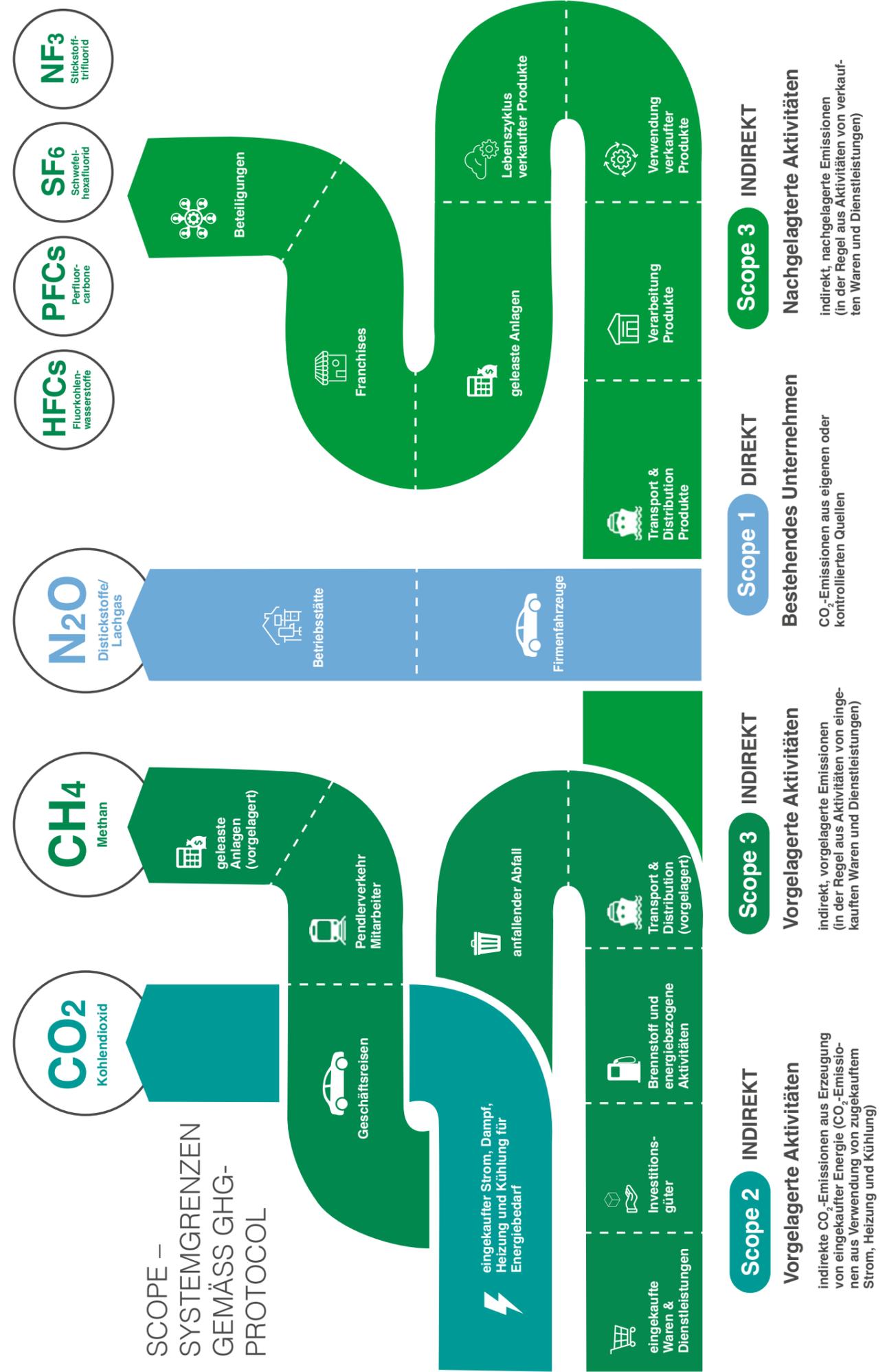
In der Abbildung rechts sind alle Emissionskategorien gemäß GHG-Standard schematisch dargestellt. Das GHG Protocol wurde für den CO₂-Fußabdruck von Unternehmen konzipiert (Corporate Carbon footprint). Der Event Carbon Footprint ist ein Spezialfall und deshalb müsste es zusätzlich zu den 15 definierten Scope 3 Kategorien noch weitere eventbezogene Kategorien

geben. Daher bezieht sich die Abbildung rechts und Tab. 2 nur auf den Corporate Carbon Footprint. In der Bilanzierung wurden die meisten Emissionen des Events generell als Scope 3 -Emissionen gewertet. Die Emissionsfaktoren stammen aus standardisierten Datenbanken sowie aus Studien. Die Emissionsfaktoren berücksichtigen die wichtigsten Treibhausgase, hauptsächlich Kohlendioxid (CO₂) sowie 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 etwa 28-mal stärkere Klimawirkung als CO₂ und entspricht damit 28 Einheiten CO₂-eq (Abb. 1). Für Flugreisen und Autofahrten sind in den Emissionsfaktoren nebst dem direkten CO₂-Ausstoß durch die Treibstoffverbrennung auch indirekte Wirkungen auf die Klimaerwärmung berücksichtigt. Dies ist zum einen die Herstellung der Energieträger und zum anderen den für Flugreisen bedeutenden RFI-Faktor (Radiative Forcing Index). Damit wird der zusätzliche Treibhauseffekt durch Flugzeugemissionen in großer Höhe beschrieben.

ABB 1.: KLIMAWIRKUNG VERSCHIEDENER TREIBHAUSGASE. STEIGENDES GLOBAL WARMING POTENTIAL VON LINKS NACH RECHTS



SCOPE – SYSTEMGRENZEN GEMÄSS GHG-PROTOCOL



KURZBESCHREIBUNG DER EMISSIONSKATEGORIEN

Mobilität Besucher

Rund 60'000 Besucher haben die zweitägige Veranstaltung „See in Flammen“ im Juli 2023 besucht. Die Berechnung der An- und Abreise basiert zum Teil auf gemessene Daten und zum Teil auf einer Schätzung des Veranstalters, berechnet vom Wohnort sowie dem verwendeten Transportmittel.

Besucher aus der unmittelbaren Nähe (St. Kanzian) sind entweder zu Fuß, mit dem Fahrrad oder mit öffentlichen Verkehrsmitteln angereist, der Anteil an PKW-Fahrten ist hier zu vernachlässigen. Besucher aus Völkermarkt/Eberndorf sind vermehrt mit öffentlichen Verkehrsmitteln angereist und haben nur zu 25 % den PKW benutzt. Gäste aus Klagenfurt, Wolfsberg, St. Veit an der Glan und weiter entfernte Gäste sind vermehrt mit dem PKW angereist, hier beträgt der Anteil PKW bis 70% und der Anteil der Gäste, welche mit den öffentlichen Verkehrsmitteln angereist sind 25 %. Die mittlere Reisestrecke wurde mit einem Radius von 20 km gerechnet. Die mit Shuttlebussen angereisten Gäste haben knapp 2 T CO₂ verursacht. Den größten Einfluss auf das Gesamtergebn hat die durchschnittliche Besetzung der Autos. Die Annahme war, dass viele Leute in Gruppen kommen und daher die Fahrzeug-Auslastung im Mittel relativ gut ist. Die Berechnung basiert auf einer Studie, die besagt, dass bei Freizeitaktivitäten ein Auto im Schnitt mit 1.99 Personen besetzt ist. Pro Personenkilometer Autofahrt ergibt sich daraus für ein mittelgroßes Auto der Emissionsfaktor 0.108 kg CO₂-eq.



Hotelübernachtungen

Es wurden im Rahmen dieser Veranstaltung ca. 15 000 Hotelübernachtungen verzeichnet, wobei zu berücksichtigen ist, dass laut Auswertung die durchschnittliche Buchungsdauer der Gäste 5 Tage ergibt. Für die Veranstaltung „See in Flammen“ über zwei Tage darf hier jedoch nicht die gesamte Anzahl der Nächtigungen zu den Emissionsfaktoren gerechnet werden. Als Relevant für die Bilanz wurden 6000 Nächtigungen in der Berechnung der Veranstaltung zugewiesen, obwohl sehr viele Buchungen gezielt für dieses Event stattgefunden haben. Bei Emissionsfaktoren von Hotels gibt es in der Literatur keine einheitlichen Werte. Die Unterschiede zwischen Hotels sind groß. Generell verursachen luxuriöse Hotels aber deutlich höhere

CO₂-Emissionen bezogen pro Gast. Für die Übernachtung in einem 3*-Hotel wurde der Emissionsfaktor 12 kg CO₂-eq verwendet. Für 4*/5* Hotels liegt der Emissionsfaktor im Mittel bei ca. 24 kg CO₂-eq. Die Hotelübernachtungen im Zusammenhang mit „See in Flammen“ wurden mit einem einheitlichen Emissionsfaktor von 14 kg CO₂-eq gerechnet.

Energieverbrauch

Zum Energieverbrauch lagen keine Daten vor. Ähnliche Events gehen von einem Energieverbrauch von rund 1 kWh pro Besucher aus. Davon stammen rund 1/3 von Dieselgeneratoren und ca. 2/3 aus dem Strombezug.

Weiteres (Materialtransport, Abfall)

Die Materialmenge für die temporäre Infrastruktur wurde auf 350 Tonnen geschätzt. Die Annahme für den Transport war, dass dieses Material über eine

Strecke von 50 km mit großen LKWs transportiert wurde. Es wurden auch Leerfahrten einberechnet. Der Emissionsfaktor eines voll beladenen großen LKWs beträgt ca. 1.33 kg CO₂/km, und 0.8 kg CO₂/km für Leerfahrten.

Die Menge Restabfall wird auf 36'000 kg geschätzt. Die CO₂-Emissionen der Abfallverwertung wurden mittels des generellen Emissionsfaktors einer KVA berechnet (0.50 kg CO₂-eq/kg Abfall). Der Wasserverbrauch betrug ca. 107 m³, was jedoch praktisch keinen Einfluss auf den CO₂-Fußabdruck hat, weil die Trinkwasseraufbereitung nur sehr geringe CO₂-Emissionen verursacht.

Verpflegung

Schätzungsweise wurden insgesamt 30'000 Mahlzeiten ausgegeben. Der Anteil vegetarischer und veganer Mahlzeiten wurde auf ca. 10 % geschätzt. Es wurden schätzungsweise 30'000 L nichtalkoholische-, und alkoholische Getränke konsumiert. Die Emissionsfaktoren von Speisen variieren sehr stark und hängen in erster Linie vom Fleischanteil ab. Für eine Mahlzeit mit Fleisch beträgt der



Emissionsfaktor ungefähr 3.0 kg CO₂-eq, für eine vegetarische Speise wurde ein mittlerer Emissionsfaktor von ca. 1.5 kg CO₂-eq pro Mahlzeit verwendet, und für eine einfache vegane Mahlzeit beträgt der Faktor ungefähr 1.1 kg CO₂-eq. Bei nichtalkoholischen Getränken wurde ein Mittelwert aus Softgetränken, Mineralwasser und Säften genommen (ca. 0.28 kg CO₂-eq/L). Für alkoholische Getränke wurde zur Vereinfachung der Mittelwert aus Bier und Wein verwendet (~0.65 kg CO₂-eq/L).

Flugshow und Feuerwerk

Die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks der Flugshow beinhaltet die An- und Rückreise der Flugzeuge. Hier wurde davon ausgegangen, dass die Flugzeuge und der Helikopter (Trojan Warbird und BO-105 Helikopter sowie die Segelkunstflugzeuge) eine Anreisestrecke von 200 - 290 km zurückgelegt haben. Die entsprechenden CO₂-Emissionen wurden anhand der Hourly Fuel Burn rate berechnet (~220-250 l/h). Die Flugshow hat somit geschätzt 3 T CO₂-eq verursacht. Das Feuerwerk ca. 4,5 T CO₂-eq. Flugshow und das Feuerwerk machen somit jeweils ca. 1 % der gesamten CO₂ Emissionen aus.

FAZIT

Die gesamten verursachten Treibhausgasemissionen (~ 361 T CO₂-eq) sind aufgrund der schwankenden Datenqualität mit einer hohen Unsicherheit verbunden. Die An- und Abreise der Besucher verursachten die meisten CO₂ Emissionen. Die realen Treibhausgas-Emissionen könnten insgesamt um bis zu schätzungsweise +/- 30% CO₂-eq abweichen. Daten, welche geschätzt werden mussten, sind großzügig höher berechnet worden. Hierzu wurden ähnliche Events verglichen und mit Erfahrungswerten die entsprechenden Lücken vervollständigt. Der berechnete CO₂-Fußabdruck pro Besucher liegt bei ca. 6.01 kg CO₂-eq., ein solider Wert.

Die Genauigkeit des CO₂-Fußabdrucks bzw. der Auswertung könnte weiter verbessert werden. Nicht abschließende Vorschläge dafür sind:

- Befragungen der Gäste betreffend Mobilität
- Befragung der Gastronomen
- Hotelübernachtungen
- Miteinbezug des Organisationskomitees (TVB)



WESENTLICHKEITSANALYSE & DATENQUALITÄT SEE IN FLAMMEN

Scope nach GHG Protocol	Scope	Relevanz für CO ₂ -Bilanz	Datenqualität; Primärdaten, Annahme
Scope 1, CO₂-Emissionen			
Stationäre Verbrennung	1.1	niedrig	keine
Mobile Verbrennung	1.2	nicht relevant	keine
Flüchtige Emissionen	1.3	nicht relevant	keine, n.a.
Scope 2, CO₂-Emissionen			
Elektrische Energie	2.1	tief	Schätzung, Primärdaten
Fernwärme	2.2	nicht relevant	Primärdaten
Scope 3, vorgelagerte CO₂-Emissionen			
Einkauf von Waren & Dienstleistungen	3.1	hoch	ausgabenbasiert, Schätzung
Eingekaufte Anlage- und Kapitalgüter	3.2	nicht relevant	ausgabenbasiert
Vorgelagerte energiebedingte Emissionen	3.3	nicht relevant	keine, n.a.
Vorgelagerte Transporte	3.4	tief-mittel	ausgabenbasiert
Abfallaufkommen	3.5	tief	Restabfall
An- und Abreise Gäste und Künstler	3.6	hoch	Schätzung
Pendlerverkehr	3.7	nicht relevant	Fahrrad
Gemietete Anlagen	3.8	nicht relevant	keine, n.a.
Scope 3, nachgelagerte CO₂-Emissionen			
Nachgelagerte Transporte	3.9	nicht relevant	keine, n.a.
Weiterverarbeitung Produkte	3.10	nicht relevant	keine, n.a.
Nutzung verkaufter Produkte	3.11	nicht relevant	keine, n.a.
Verwertung verkaufter Produkte (LCA)	3.12	nicht relevant	keine, n.a.
Vermietete Anlagen	3.13	nicht relevant	keine, n.a.
Franchises	3.14	nicht relevant	keine, n.a.
Investments & Beteiligungen	3.15	nicht relevant	keine, n.a.

TAB. 2: DATENQUALITÄT UND VERWENDETE QUELLEN, NACH GHG EMISSIONSKATEGORIEN (NUR CORPORATE CARBON FOOTPRINT)



BESCHREIBUNG DER SCOPE – KATEGORIEN VON UNTERNEHMEN GEMÄß GHG PROTOCOL



Kategorie	Scope
Scope 1 – direkte THG-Emissionen aus eigenen Anlagen und Fahrzeugen	
1.1 Stationäre Verbrennung	Direkten Emissionen, welche beim Betrieb im Geschäftsjahr entstanden sind. (z.B. Heizungsanlagen oder während Produktion)
1.2 Mobile Verbrennung	Direkte Emissionen, die bei der Verbrennung von Treibstoffen in Firmenfahrzeugen entstehen
1.3 Flüchtige Gase	Direkte Emissionen flüchtiger Gase (z.B. Kältemittel-Leckagen bei Klimaanlage)
Scope 2 – indirekte THG-Emissionen eingekaufter Energie	
2.1 Eingekaufter Strom	Emissionen, die bei der Erzeugung des verbrauchten Stroms beim Energieversorger entstehen
2.2 Eingekaufte Fernwärme	Fernwärme beim Energieversorger entstehen
Vorgelagerte Scope 3 – Emissionen	
3.1 Einkauf von Waren und Dienstleistungen	Emissionen aus Produktion und Transport von im Geschäftsjahr eingekauften Waren (Cradle-to-Gate-Emissionen) sowie aus dem Energieaufwand von bezogenen Dienstleistungen
3.2 Investitionsgüter	Emissionen aus Herstellung und Transport von im Geschäftsjahr eingekauften Kapitalgütern
3.3 Brennstoff- und energiebezogene Aktivitäten	Emissionen aus Herstellung und Transport der verbrauchten Treibstoffe (falls noch nicht in Scope 1 und 2 erfasst)
3.4 Vorgelagerte Transporte	Emissionen durch Transporte eingekaufter Waren, zwischen Lieferanten und eigenem Unternehmen oder Verteilung zwischen Standorten, in Fahrzeugen die nicht dem eigenen Unternehmen gehören.
3.5 Abfall im Betrieb	Entsorgung und Behandlung von Abfällen und Abwässern, die im Betrieb im Geschäftsjahr entstanden sind.
3.6 Geschäftsreisen	Emissionen die durch Geschäftsreisen entstehen (in Fahrzeugen, die nicht dem Unternehmen gehören). Bspw. Flüge, Bahn- und Busfahrten
3.7 Pendlerverkehr Mitarbeiter	Pendlerverkehr der Mitarbeiter zum Arbeitsplatz (in privaten Fahrzeugen).
3.8 Geleaste Anlagen	Emissionen aus dem Betrieb von Anlagen und Fahrzeugen, die vom Unternehmen im Berichtsjahr geleast oder gemietet werden (Leasing-nehmer).
Nachgelagerte Scope 3 – Emissionen	
3.9 nachgelagerte Transporte	Distribution verkaufter Produkte, in Fahrzeugen, die nicht dem Unternehmen gehören.
3.10 Verarbeitung Produkte	Verarbeitung von verkauften Zwischenprodukten
3.11 Verwendung verkaufter Produkte	Energieverbrauch verkaufter Produkte beim Gebrauch
3.12 Entsorgung verkaufter Produkte	Emissionen die bei der Entsorgung von verkauften Produkten entstehen
3.13 Geleaste Anlagen	Betrieb von Anlagen, die dem Unternehmen gehören und an andere Unternehmen geleast oder vermietet werden. Das Unternehmen ist Leasinggeber
3.14 Franchising	Betrieb von Franchises, das eigene Unternehmen ist Franchisegeber
3.15 Beteiligungen	Betrieb von Investitionen (Eigen- und Fremdkapital-Beteiligungen sowie Projektfinanzierung)

QUELLENANGABE

DEFRA (Department for Environment, Food and Rural Affairs):
Datenbank für diverse Emissionsfaktoren

mobitool-Faktoren: Emissionsfaktoren für Transportmittel, Treeze Ltd.

<https://www.luftlinie.org/>

<https://www.google.com/maps/>

Einfluss des Besetzungsgrads auf die Umweltauswirkungen und
aktuelle Mitfahrssysteme (2016),
https://www.fhnw.ch/de/weiterbildung/lifesciences/mas-umwelttechnik-und-management/mas-thesen/media/masu_mth_arnoldpius_2017.pdf

<https://www.websitecarbon.com/>

www.bmk.gv.at

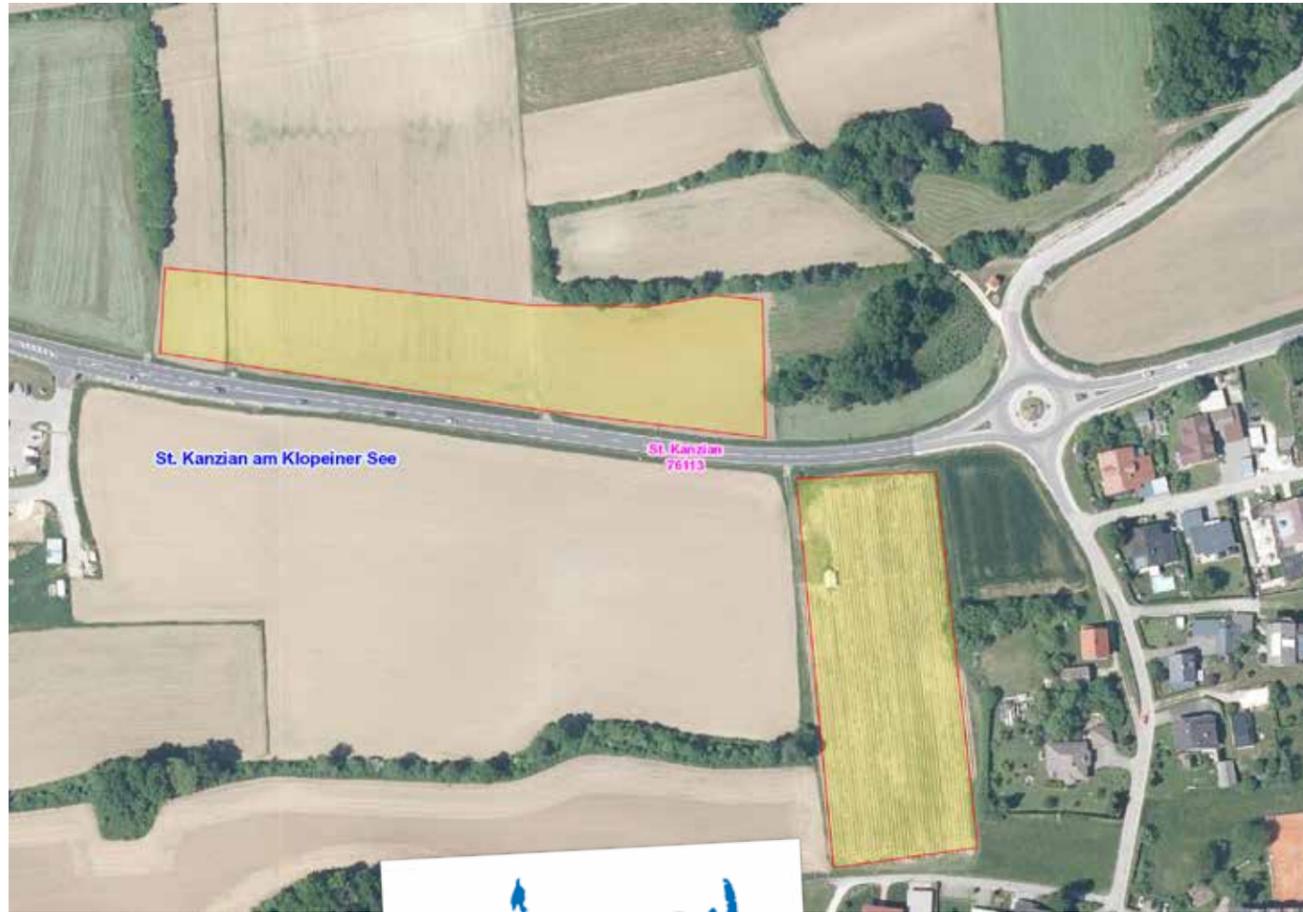
ZIELDEFINITION

Ein CO₂-Fußabdruck ist immer der erste Schritt in Richtung Klimaneutralität und dient dazu, die größten Emissionsquellen innerhalb eines Unternehmens oder eines Events zu identifizieren und potenzielle Klimarisiken

ausfindig zu machen. Damit bildet er die Grundlage für die Entwicklung einer Klimastrategie, in der Ziele, Maßnahmen und Verantwortlichkeiten einer CO₂-Reduktionsstrategie festgelegt werden können.



BEESark BEI DER ARBEIT: Ein Projekt für den Tourismusverband St. Kanzian am Klopeiner See



BIODIVERSITÄTSPROJEKT IN DER REGION KLOPEINERSEE IM ZUSAMMENHANG MIT DEM EVENT „SEE IN FLAMMEN“

Monokulturen und intensive Landwirtschaft wirken sich negativ auf die Vielfalt der heimischen Insekten-, Tier-, und Pflanzenwelt aus. Die Böden werden ausgelaugt, verlieren zunehmend an Humusanteil und können immer weniger Wasser und Nährstoffe speichern. Eine hohe Artenvielfalt auf unseren heimischen Ackern prägen nicht nur unser Landschaftsbild positiv, das wiederum für die Tourismusregion besonders wichtig ist, sondern schaffen auch eine resiliente Natur den Wetterextremen und dem Klimawandel gegenüber.

Der Tourismusverband St.Kanzian am Klopeiner See unterstützt hier und finanziert als Kompensationsbeitrag dieses Biodiversitätsprojekt. BEESark übernimmt im Auftrag vom Tourismusverband zusammen mit dem Landwirt, das Anlegen und die Pflege der Biodiversitätsfläche in der Region

Pflanzenliste:	siehe Projektdatenblatt www.BEESark.com
Herausforderungen:	Saatzeitpunkt, Pflanzenauswahl, Saattechnik, Witterung
Projektumfang:	Ca. 20 000 m ²
Historie:	Feldfrüchte, konventioneller Landwirtschaft
Projektziel:	Biodiversität, CO ₂ -Kompensation
Projektlaufzeit:	12 Monate
Projektbegleitung:	1 Bodenanalysen, Dokumentation, Vergleichsmessung
Pflanzenauswahl:	heimische Pflanzen, Bienenweide, Bodenverbesserung
Zusatzaufwand:	Herbstanbau, Pflegeschnitt, evt. Nachsaat
Vertragliche Basis:	Nutzungsvereinbarung, BEESark mit dem Eigentümer



www.BEESark.com

Es gelten die AGBs der BEESark GmbH.





ZERTIFIKAT

BEESark GmbH bestätigt hiermit:

See in Flammen



die Berechnung und Kompensation des gesamten CO₂-Footprint nach GHG für die Veranstaltung „See in Flammen“ 2023 durch die Löschung von CO₂-Zertifikaten und zusätzlicher Unterstützung von Klimaschutzprojekten in der Region.

Zertifikatsberechtigter: **Tourismusverband St. Kanzian am Klopeiner See**

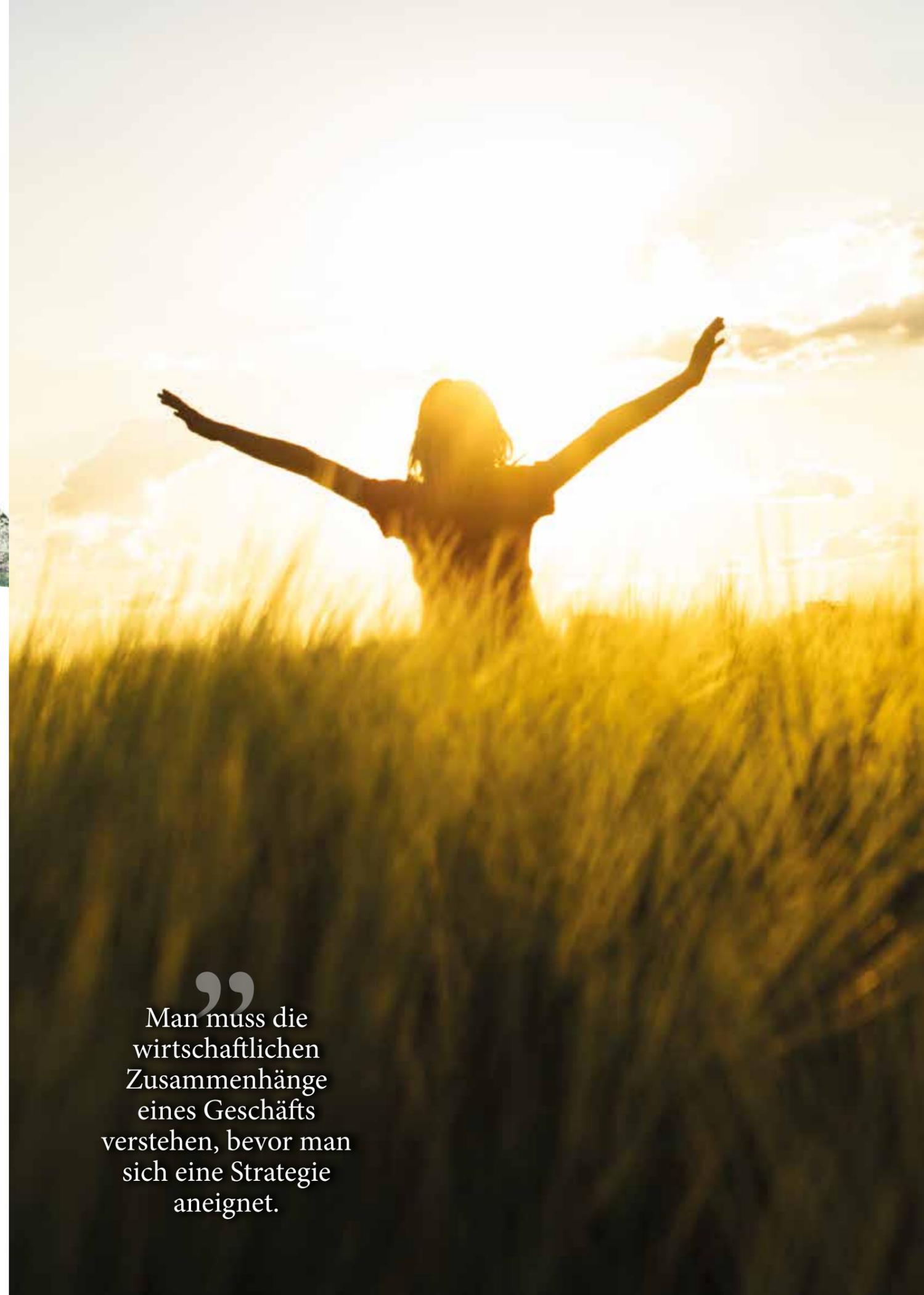
Zertifikatsherausgeber: **BEESark GmbH & Carbon Connect AG**



www.beesark.com



Die Auswertung wurde von BEESark GmbH sorgfältig erstellt und auf Richtigkeit überprüft. Für eventuelle Satz- und Druckfehler oder inhaltliche Falschangaben kann jedoch kein Haftung übernommen werden.



„Man muss die wirtschaftlichen Zusammenhänge eines Geschäfts verstehen, bevor man sich eine Strategie aneignet.“



- ERSTELLEN VON CO₂-BILANZEN NACH GHG-PROTOCOL
- LCA-ÖKOBILANZEN NACH EN ISO 14040/44
- ESG & NACHHALTIGKEITS-BERATUNG/BERICHT
- REGIONALE KLIMA-UMWELTSCHUTZ-PROJEKTE
- HANDEL MIT EMISSIONSZERTIFIKATEN

KONTAKT



**ING. ALEXANDER
SCHWARZFURTNER**
Geschäftsführung
Leitung, Verkauf und Beratung
Tel. +43 664/35 12 627
alexander.schwarzfurtner@beesark.com

BEEsARK GmbH
St. Stefan 39
AT-9142 Globasnitz

WWW.BEESARK.COM

