



2023-08-30

Ski Team Sweden AB

Gidås Hållbarhetsbyrå AB  
Björn Sandström  
Klimatredovisning  
GHG-protokollet  
Emma- Emission Accounting

# Klimatredovisning Ford Smart Energy Cup - Winter edition

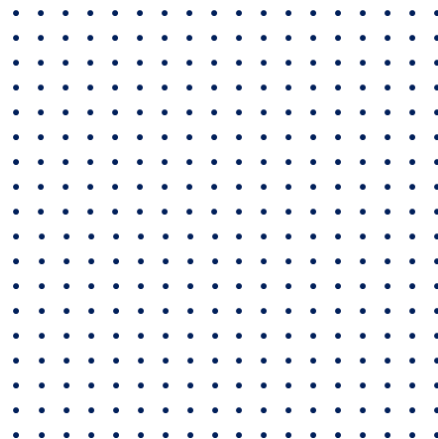
*Etapp 1-5 säsongen 2021-2022*

*Etapp 1-5 säsongen 2022-2023*



Smart  
Energy Cup

GIDÅS HÅLLBARHETSBYRÅ AB  
559060-4475  
TELEFON: +46 70 685 59 39  
E-POST: [hej@gidas.se](mailto:hej@gidas.se)



[www.gidas.se](http://www.gidas.se)

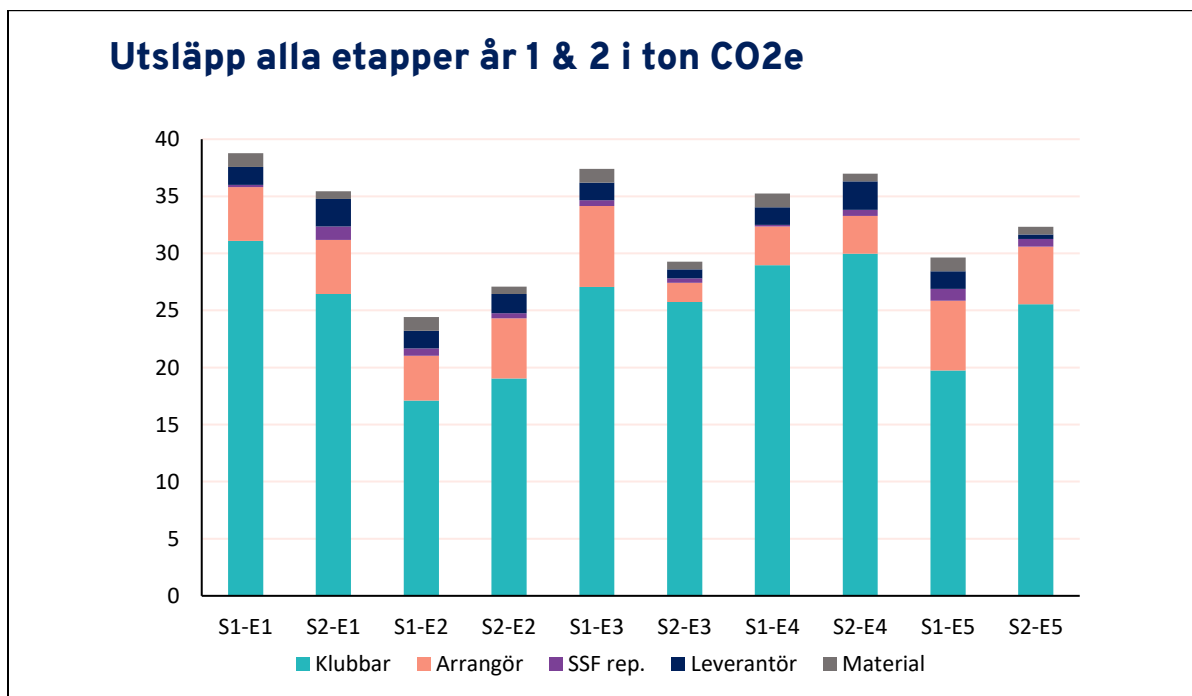
# Sammanfattning

Hej Svenska Skidförbundet (SSF) och välkommen till klimatredovisning för Smart Energy Cups (SEC) Etapp 1-5 för år 1 (2021-2022) och år 2 (2022-2023). Rapporten har gjorts med utgångspunkt i Green House Gas Protocol (GHG-protokollet) men utan fördelning mellan Scope. Anledningen till detta är att det inte anses relevant för detta projekt samt att rapporten blir mer komplex och resultaten svårare att förstå för läsaren. Alla växthusgaser är däremot uträknade och allokerade i korrekt Scope enligt GHG-protokollet och kan redovisas separat vid önskemål.

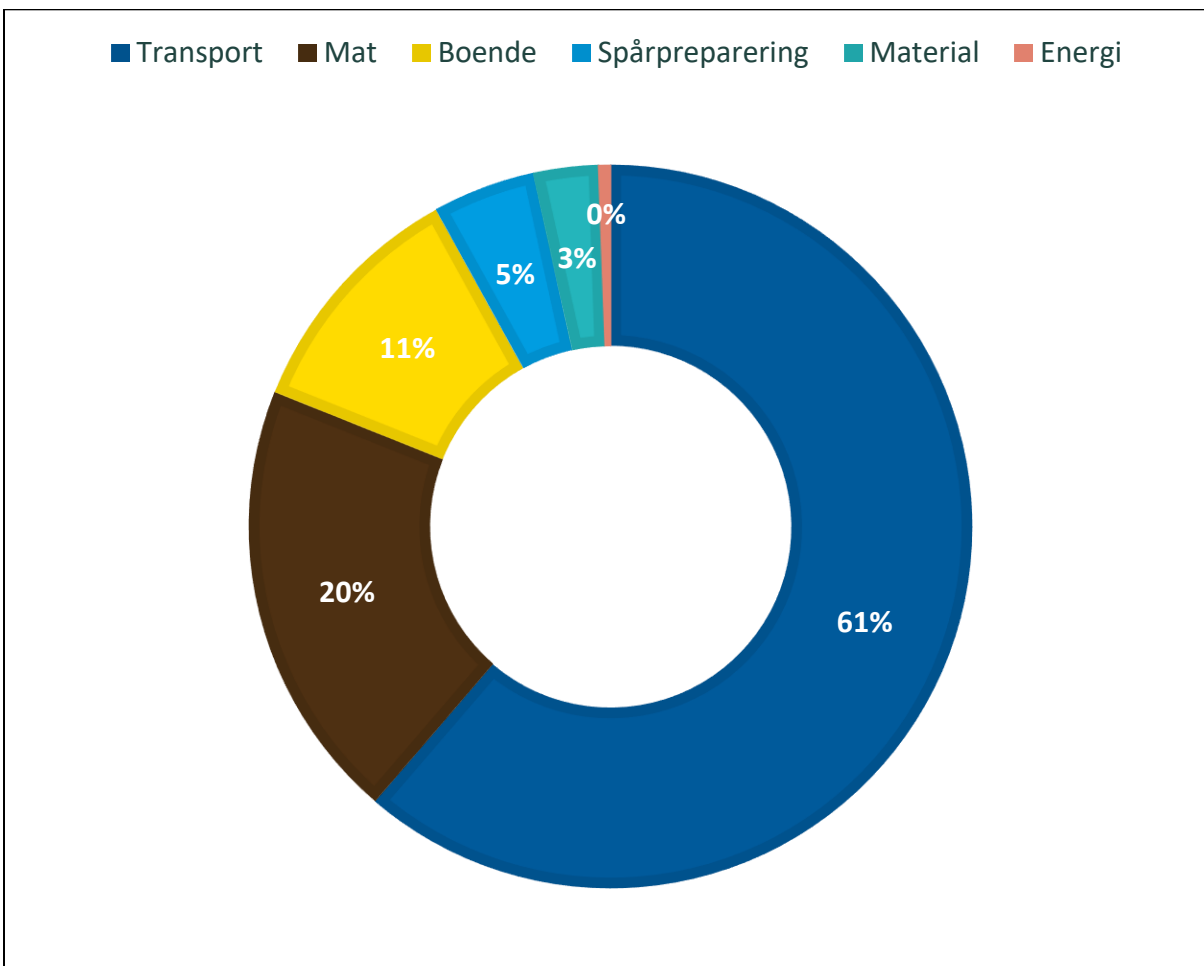
De totala utsläppen för SEC år 1 är 166 ton CO<sub>2</sub>e och för år 2, 161 ton CO<sub>2</sub>e. Nedan redovisas en överblick av resultaten. Figur 1 redovisar utsläppen fördelat på de olika etapperna med en fördelningen mellan källorna till utsläppen. Figur 2 visar fördelningen mellan de övergripande utsläppskategorierna där transport till och från tävlingsorterna är den dominerande utsläppskällan. Varje etapp och utsläppskategori har en egen sektion i rapporten, se kapitel 3.

Det mest intressanta nyckeltalet för denna studie mäts i "kg CO<sub>2</sub>e/startande". Som ett resultat av färre startande och längre resor mellan orterna har detta KPI höjts från 238 kg CO<sub>2</sub>e/startande år 1 till 283 kg CO<sub>2</sub>e/startande år 2. Datakvaliteten och metodiken har förbättrats mellan år 1 och 2, därav är en direkt jämförelse mellan år 1 och år 2 inte statistiskt korrekt. År 1 och år 2 används därför som basår för SEC. Utifrån emissionsdata för år 1 och 2 har en utsläppsbudget i Emma (se figur 3 och sektion 4) skapats med delmål för att bli klimatneutral till 2026 med Science Based Targets Corporate Net-Zero Standard som ramverk (Science Based Targets, 2023) (Gidås Hållbarhetsbyrå, 2023).

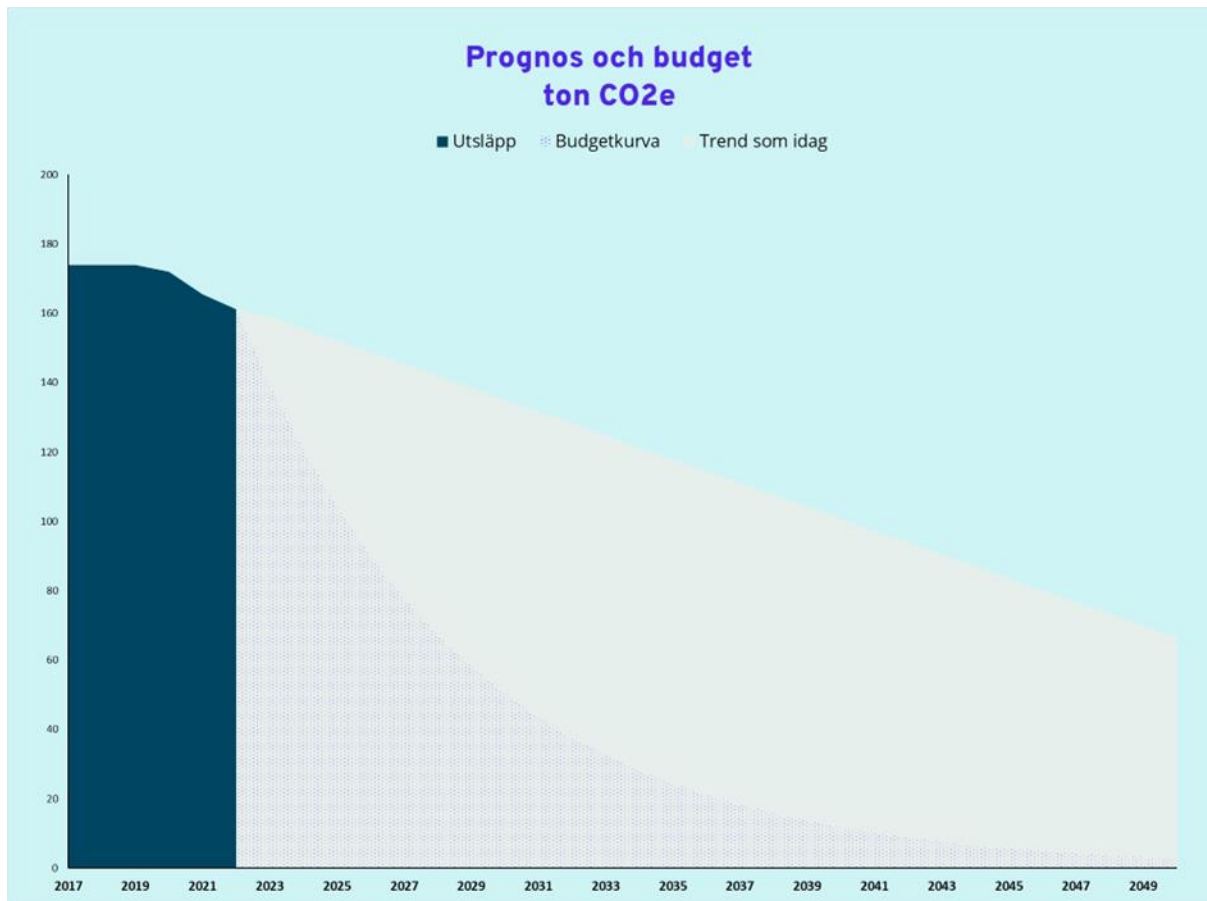
Figur 1 visar alla utsläpp från samtliga etapper av SEC för år 1 och år 2. Kodningen för den horisontella axeln står för S: säsong och E: etapp. Tex "S2-E3" står för Säsong 2 (år 2) och Etapp 3. Fördjupning av respektive utsläppskälla framförs i kapitel 3.1-3.5.



Figur 2 visar fördelningen av alla utsläpp. Data avser ett snitt på år 1 och 2. Övriga utsläppskällor, som till exempel avfall motsvarar mindre än 0,5 % och är inte med i diagrammet.



Figur 3 visar utsläppsbudget för SEC. Budgeten är satt utifrån Parisavtalets 1,5 gradersmål med Faluns åtaganden om 13 % minskning per år. Med dagens trend kommer målet inte att uppnås.



# Innehåll

<b>1. Bakgrund och mål</b> .....	7
<b>1.1 BAKGRUND</b> .....	7
<b>1.2 MÅL</b> .....	7
<b>2. Metod</b> .....	8
<b>2.1 GREENHOUSE GAS PROTOCOL</b> .....	8
<b>2.2 KONSOLIDERINGSMETOD</b> .....	8
<b>2.3 UNDERSÖKTA VÄXTHUSGASER</b> .....	8
<b>2.4 UNDERSÖKTA ÅR</b> .....	8
<b>2.5 Avgränsning</b> .....	8
<b>2.6 Datakvalitet</b> .....	9
<b>3. Utsläpp av växthusgaser</b> .....	10
<b>3.1 Utsläpp som uppstår från klubbar</b> .....	12
<b>3.1.1 Transport</b> .....	14
<b>3.1.2 Mat</b> .....	15
<b>3.1.3 Boende</b> .....	16
<b>3.1.4 Datarepresentativitet för klubbar</b> .....	16
<b>3.2 Utsläpp som uppstår från arrangör</b> .....	17
<b>3.2.1 Datakvalitet från arrangörer</b> .....	18
<b>3.3 Utsläpp som uppstår från inköpt material</b> .....	18
<b>3.4 Utsläpp från SSF representanter och dess närvaro vid etapper</b> .....	19
<b>4. Koldioxidbudget för Ford Smart Energy Cup</b> .....	22
<b>4.1 Mål om klimatneutralitet för FSEC</b> .....	22
<b>5. Slutsats</b> .....	23
<b>6. Referenser</b> .....	25

# Ordlista och förkortningar

## Biogena bränslen

Förnybara bränslen producerade av biomassa och orsakar utsläpp av biogen koldioxid. Utsläppen av koldioxid från förbränning av biomassa förstärker inte den naturliga växthuseffekten.

## CO<sub>2</sub>e

CO<sub>2</sub>-ekvivalenter. Mängden av en viss växthusgas, till exempel metan, uttryckt som den mängd koldioxid (CO<sub>2</sub>) som ger samma växthuseffekt.

## FIS

Internationella Skidförbundet.

## Fossila bränslen

Bränslen bestående av organiska kol- och väte föreningar i sediment eller sedimenterad berggrund. Denna typ av bränslen är den största källan till utsläpp av växthusgaser som bidrar till klimatförändring. Några exempel är kol, olja och naturgas.

## GHG

Green House Gas Protocol (GHG-protokollet). En icke vinstdrivande organisation som tar fram globala standarder för uträkning och redovisning av utsläpp av växthusgaser.

## GWP

Global Warming Potential är ett mått på förmågan hos en växthusgas att bidra till växthuseffekten och den globala uppvärmningen. GWP-100 används i denna rapport, vilket är "en växthusgas värmande förmåga på ett 100 års perspektiv".

## OOS

Out of Scope. Scope 1, 2 och 3 fokuserar på fossila utsläpp. Biogena utsläpp klassas inom kategorin OOS.

## TTW

Tank To Wheel, systemavgränsning för beräkning av utsläpp från drivmedel avseende den del av drivmedlets livscykel som sker från tanken (Tank) till hjul (Wheel). Med andra ord, utsläpp som sker vid den direkta förbränningen av drivmedlet.

## WTT

Well To Tank, systemavgränsning för beräkning av utsläpp från drivmedel avseende den del av drivmedlets livscykel som sker från råvaruutvinning (Well) till tanken (Tank). Med andra ord, utsläpp som sker vid produktion och distribution av drivmedlet.

## VC

Världscupsprogrammet för grenarna med information från FIS.

# 1. Bakgrund och mål

## 1.1 BAKGRUND

Sedan 2017 har delar av Svenska Skidförbundet (SSF) arbetat med att följa upp och sänka sina koldioxidutsläpp. Arbetet har sin grund i att tränare och åkare ser bevis på hur klimatförändringar påverkar förutsättningarna för deras idrott. Det finns även ett ökat intresse från allmänheten att bromsa klimatförändringarna samtidigt som det ställs högre krav från investerare och lagstiftare att mäta och redovisa koldioxidutsläpp. Från och med verksamhetsåret 2020/2021 har hela SSF ingått i den strukturerade klimatrapporeringen. Det långsiktiga strategiska arbetet för att bli ett mer klimatsmart idrottsförbund ska genomsyra hela verksamheten. Ett centralt mål för SSF är att varje gren ska ha klimatrelaterade projekt. Denna rapport inventerar och analyserar utsläppen av växthusgaser från längdskidförbundets initierade projekt Smart Energy Cup för vinterhalvåret som sträcker sig från 1a november till 30e april för år 1 (2021-2022) och 2 (2022-2023).

## 1.2 MÅL

Målet med denna rapport är:

1. Att skapa förståelse för var de väsentliga utsläppen uppstår för en vinteridrottstävling
2. Att ge en nulägesbild och data för basår av Smart Energy Cups utsläpp av växthusgaser
3. Att rapporten och tillhörande projekt inspirerar klubbar, supportrar, samarbetspartners och FIS i deras arbete att minska utsläppen
4. Att sätta upp en utsläppsbudget för SEC

## 2. Metod

I detta avsnitt beskrivs metodiken som använts vid inventeringen och sammanräkningen av växthusgasutsläppen. För mer information om hur beräkningarna genomförts, vilka Emissionsfaktorer (EF) som använts samt vilka antaganden som gjorts hänvisas till Bilaga 1.

### 2.1 GREENHOUSE GAS PROTOCOL

Greenhouse Gas Protocol (GHG-protokollet) är ett globalt standardiserat ramverk för mätning av växthusgasutsläpp för företag, organisationer och även länder. GHG protokollet är det mest använda ramverket globalt för rapportering av utsläpp till luft (GHG- protocol, 2015a).

**GHG-protokollet bygger på följande fem redovisningsprinciper:**

1. Relevans (relevance): rapporteringen ska på ett relevant sätt spegla företagets eller organisationens utsläpp så att rapporten kan fungera som ett beslutsunderlag för användare både internt och externt.
2. Fullständighet (completeness): rapporteringen ska täcka alla utsläpp inom den angivna systemgränsen. Eventuella undantag ska beskrivas och förklaras.
3. Jämförbarhet (consistency): metoden för beräkningar ska vara konsekvent så att jämförelser kan göras över tid. Förändringar i data, systemgränser, metoder eller dylikt ska dokumenteras.
4. Transparens (transparency): all bakgrundsdata, alla metoder, källor och antaganden ska dokumenteras.
5. Noggrannhet (accuracy): de beräknade utsläppen ska ligga så nära de verkliga utsläppen som möjligt.

GHG har varit rapportförfattarnas huvudsakliga utgångspunkt i samtliga delar av rapporten och i de genomförda beräkningarna. Syftet med projektet är att inventera de totala utsläppen och kategorisera dem pedagogiskt för att uppnå maximal effekt för utsläppsminskning. Därav rapporteras ingen fördelning mellan Scope i denna rapport. Däremot har Scope används vid beräkningarna för att undvika dubbelräkning och finns i en separat rapport.

### 2.2 KONSOLIDERINGSMETOD

GHG-protokollet tillåter tre olika konsolideringsmetoder: *finansiell kontroll*, *operationell kontroll* samt *equity share*. Den valda konsolideringsmetoden för Smart Energy Cups klimatbokslut är operationell kontroll. För detta projekt innebär detta att då SSF är övergripande ansvarig för tävlingarna tillfaller 100 % av utsläppen som uppstår kopplat till tävlingarna SSF (GHG- protocol, 2015a).

### 2.3 UNDERSÖKTA VÄXTHUSGASER

De undersökta växthusgaserna är de som anges i Kyotoprotokollet, nämligen: koldioxid (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), kväveoxid (N<sub>2</sub>O) samt de fluorerade växthusgaserna (F-gaser) Fluorkolväten (HFCs), Perfluorkarboner (PFK) och Svavelhexafluorid (SF<sub>6</sub>). Samtliga gaser beräknas om till koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) utifrån dess globala uppvärmningspotential på ett 100-årsperspektiv (GWP100). Denna rapport framför alla utsläpp som koldioxidekvivalenter (CO<sub>2</sub>e) på ett 100-årsperspektiv (GHG- protocol, 2015a).

### 2.4 UNDERSÖKTA ÅR

Det undersökta utsläppen kommer från vintersäsongen med systemavgränsningen **1a november till 30e april** för år 1 (2021-2022) och år 2 (2022-2023). Dessa två år ger en vetenskapligt robust "base line" för kommande år. En CO<sub>2</sub>e-budgett kommer att sättas med Emma Carbon Budgett för att SEC ska uppnå dess klimatmål och vara i linje med Parisavtalets 1,5-gradersmål (Gidås Hållbarhetsbyrå, 2023).

### 2.5 Avgränsning



## Tid

De undersökta utsläppen är det som inträffar under den så kallade "tävlingsperioden". Tävlingsperioden börjar kl 00:01 två dygn innan första start. Ambitionen är att all spårpreparering, resor till orten och övriga förberedelser ingår i utsläppsberäkningen. Tävlingsperioden avslutas kl 23:59 samma dag som sista tävlingen.

## Utsläppsnivåer

Data kategoriseras utifrån hur den har samlats in. Nedan följer en beskrivning av hur data har samlats in i storleksordningen störst till minst utsläpp:

Data från klubbar: Majoriteten av utsläppen kommer från klubbarna. Denna insamling har genomförts med hjälp av "Emma Calculator" (Gidås Hållbarhetsbyrå, 2023). Data som efterfrågas är mängd drivmedel kopplat till resor, boende, mat och avfall. Påminnelser har skickats ut regelbundet och genomgång av formuläret har genomförts vid lagledarmöten vid varje etapp.

Data från arrangör: Två veckor innan respektive etapp har kontakt upprättats med tävlingsledare för varje tävling. Utbildning och handledning i hur data i "Emma reporter" rapporteras har genomförts (Gidås Hållbarhetsbyrå, 2023).

Data om inköpta produkter: SSF har erhållit kontaktuppgifter till de fyra olika leverantörerna av produkter. Data i form av total vikt av produkter och fördelningen av produktens materiella innehåll inrapporteras.

Data om SSF representanter: Samma "Emma Calculator" har använts som för klubbar (Gidås Hållbarhetsbyrå, 2023).

Data från leverantörer: Samma "Emma Calculator" har använts som för klubbar (Gidås Hållbarhetsbyrå, 2023).

## 2.6 Datakvalitet

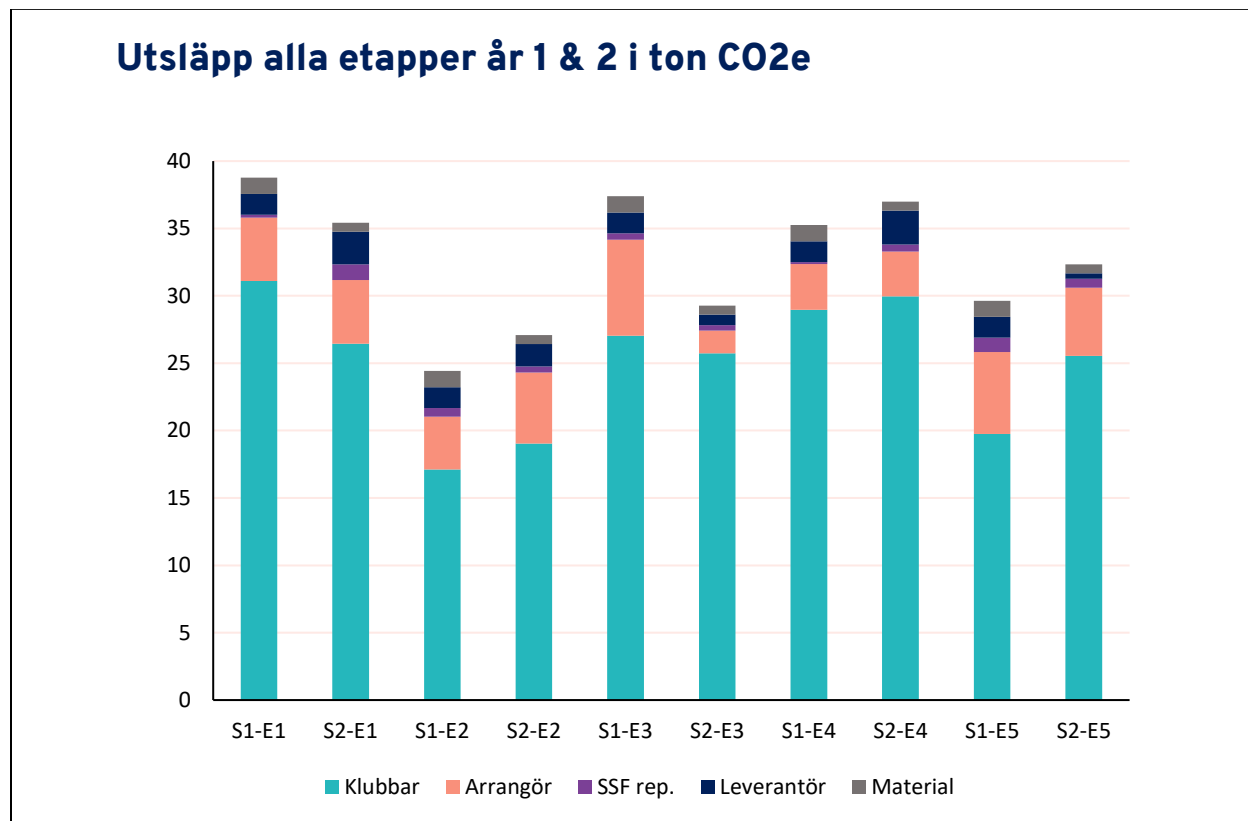
Balansgången mellan en hög datakvalitet och vad som är möjligt då det kommer till datainsamling är svår. Det optimala vore en otroligt detaljerad datainsamling men detta skulle generera utdragna beräkningar och en låg datarepresentativitet från klubbar. Fler utsläppskategorier skulle generera högre utsläpp men även större potential till utsläppsminskningar. En ödmjukhet till utsläppensberäkningarna är fördelaktig med tanke på användandet av generisk data och ett relativt förenklat datainsamlingsformulär.

## 2.7 Utsläppsbudget

Utsläppsbudget för SEC (se sektion 4) är baserad på IPCC globala budget för att hålla den globala uppvärmningen till 1,5 grader över förindustriell tid. Sverige har i sin tur fått en utsläppsbudget från IPCC som respektive kommun ska hålla sig inom. För denna rapport har SEC erhållit Faluns åtagande om 13 % minskning per år fram till 2050.

### 3. Utsläpp av växthusgaser

Under perioden 1:a november till 30:e april har emissionsdata samlats in och konverterats till kg CO<sub>2</sub>e för SEC avseende säsongerna 2021- 2022 (år 1) och 2022-2023 (år 2). SEC genererade 165,5 ton CO<sub>2</sub>e år 1 och 161,1 ton CO<sub>2</sub>e år 2. I kapitel 3.1-3.5 ges en fördjupning i resultatet utifrån samma kategorier som framförs i Figur 3, nämligen 3.1 Klubbar, 3.2 Arrangör, 3.3 SSF representanter, 3.4 Leverantörer och 3.5 Produkter och material. Se Bilaga 1 för utsläppen från klubbar och arrangör fördelat per etapp.



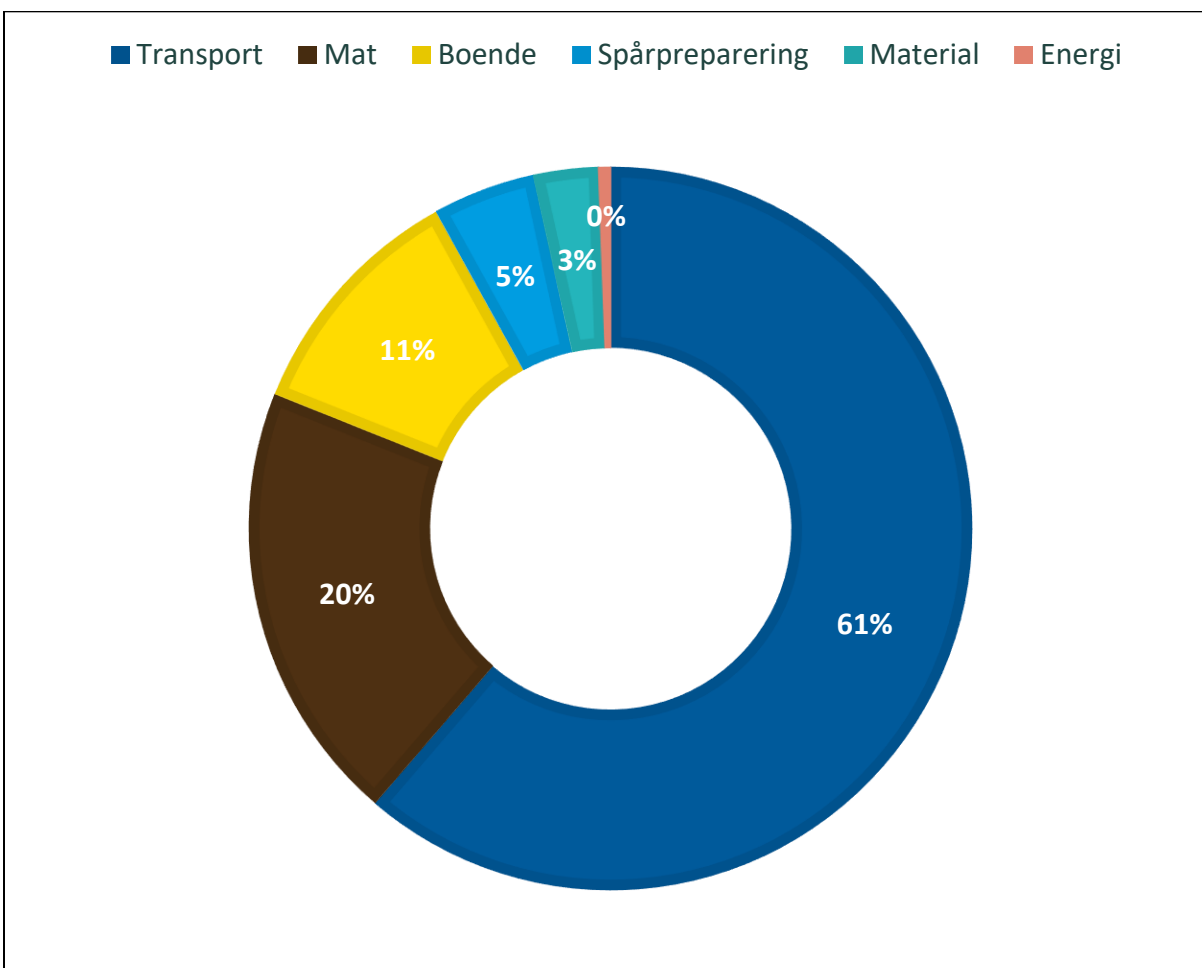
Figur 4 visar alla utsläpp från samtliga etapper av SEC för år 1 och år 2. Kodningen för den horisontella axeln står för S: säsong och E: etapp. Tex "S2-E3" står för Säsong 2 (år 2) och Etapp 3. Fördjupning av respektive utsläppskälla framförs i kapitel 3.1-3.5.

Tabell 1 visar alla utsläpp för både år 1 och år 2. KPI klubb visar kg CO2e/ startande där utsläpp från klubbarnas resor, mat, boende och avfall ingår. KPI totalt mäts i samma enhet men visar nyckeltalet för alla utsläpp för den etappen. Noterbart är att nyckeltalet (kg CO2e/startande) har gått upp från år 1 till år 2. Färre startande men längre resor mellan tävlingsorterna år 2 genererade högre utsläpp per startande. De totala utsläppen per år är däremot jämn. \*KPI klubb och tot. visar medelvärdet av etapperna istället för summa.

Etapp år 1	Klubbar	Arrangör	SSF Rep.	Leverantörer	Material	Summa	KPI klubb	KPI tot.	Antal startande
<b>1. Bruksvallarna</b>	31,1	4,7	0,2	1,6	1,2	38,8	168	210	185
<b>2. Falun</b>	17,1	3,9	0,6	1,6	1,2	24,4	155	220	111
<b>3. Torsby</b>	27,1	7,1	0,5	1,6	1,2	37,4	192	248	151
<b>4. Skövde</b>	29,0	3,4	0,1	1,6	1,2	35,2	189	230	153
<b>5. Sollefteå</b>	19,7	6,1	1,0	1,6	1,2	29,6	188	282	105
<b>Summa</b>	<b>124,0</b>	<b>25,2</b>	<b>2,5</b>	<b>7,8</b>	<b>6,0</b>	<b>165,5</b>	<b>*178</b>	<b>*238</b>	<b>705</b>

Etapp år 2	Klubbar	Arrangör	SSF Rep.	Leverantörer	Material	Summa	KPI klubb	KPI tot.	Antal startande
<b>1. Idre Fjäll</b>	26,4	4,7	1,2	2,4	0,7	35,4	199	273	130
<b>2. Östersund</b>	19,0	5,3	0,5	1,7	0,7	27,1	159	228	119
<b>3. Ulricehamn</b>	25,7	1,7	0,4	0,8	0,7	29,3	253	316	93
<b>4. Gällivare</b>	30,0	3,3	0,5	2,5	0,7	37,0	274	332	111
<b>5. Boden</b>	25,6	5,0	0,7	0,4	0,7	32,3	213	266	122
<b>Summa</b>	<b>126,7</b>	<b>20,0</b>	<b>3,2</b>	<b>7,8</b>	<b>3,4</b>	<b>161,1</b>	<b>*220</b>	<b>*283</b>	<b>574</b>

Figur 5 visar fördelningen av alla utsläpp. Data avser ett snitt på år 1 och 2. Övriga utsläppskällor, som till exempel avfall motsvarar mindre än 0,5 % och är inte med i diagrammet.



### 3.1 Utsläpp som uppstår från klubbar

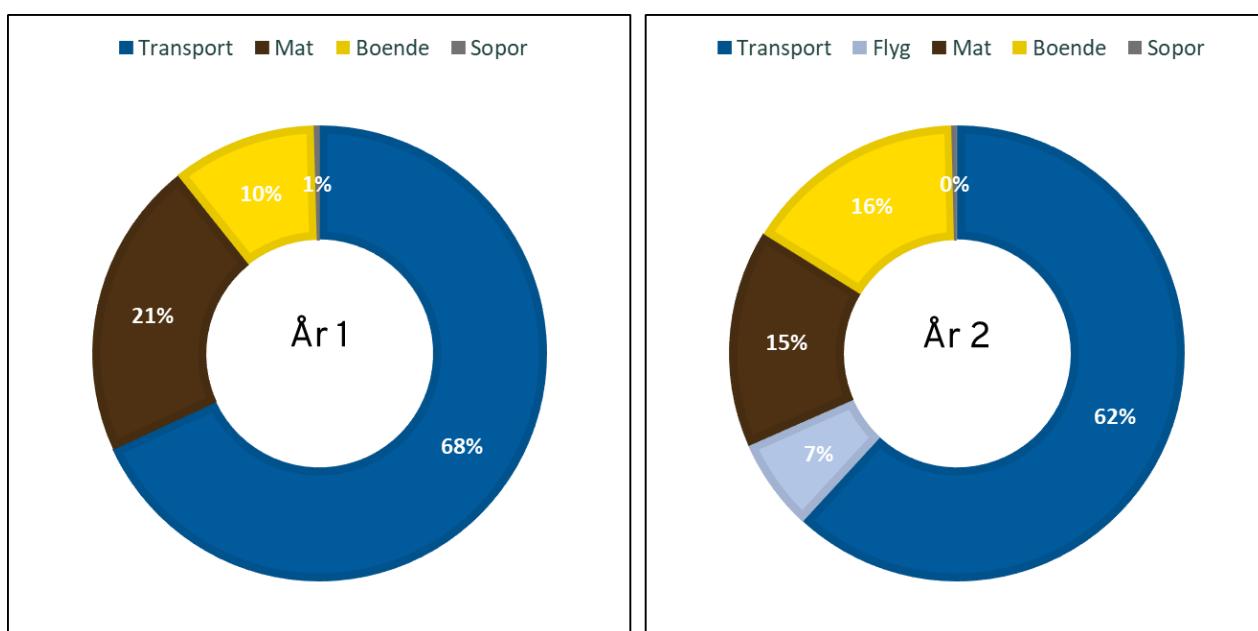
För år 1 uppgick utsläppen från klubbar till 124 ton CO<sub>2</sub>e vilket motsvarar 75 % av de totala utsläppen från SEC. Av klubbarnas totala utsläpp är den största utsläppskällan transporter som uppgår till 66 %, följt av mat på 21 %, boende på 10 % och pendling på plats på 2 %.

Den etapp som bidragit till störst utsläpp i ton CO<sub>2</sub>e är etapp 1 i Bruksvallarna. De höga utsläppen går där att härleda till det höga antalet tävlanden. Tittar man däremot på nyckeltalet, kg CO<sub>2</sub>e/startande, är det istället etapp 3, 4 och 5 som bidrar mest till utsläppen. Lägst utsläpp är vid etapp 2 i Falun som ett resultat av få startande men man kan även se att denna etapp har lägst utsläpp per startande vilket kan härledas till en strategisk placering geografiskt i skidsverige. Detta stöds vid analys av KPI för kg CO<sub>2</sub>e/ startande från transporter där etapp 2 i Falun är lägst.

För år 2 uppgick utsläppen från klubbar till 127 ton CO<sub>2</sub>e vilket motsvarar 77 % av de totala utsläppen från SEC. Detta innebär en ökning från år 1 med 3 ton CO<sub>2</sub>e. År 2 hade ett mer geografiskt utspritt tävlingsschema men med färre startande (totala mängden startande år 1, 695 och år 2, 575). Trots färre startande ökade utsläppen från transporter, till stor del eftersom fler aktiva flög till etapp 3, 4 och 5 medans inga flygresor uppkom för år 1.

Utsläppen från transporter steg från 85 till 87 ton CO<sub>2</sub>e där KPI ökade från 122 till 155 kg CO<sub>2</sub>e/ startande (gäller enbart transportutsläpp). Utsläppen från mat har minskat jämfört med föregående säsong både i absoluta tal men även i KPI med en nergång från 37 till 30 kg CO<sub>2</sub>e/ startande. Boendet har ökat sina utsläpp ganska markant med 8 ton CO<sub>2</sub>e i absoluta tal vilket är ett resultat av fler hotellnätter till skillnad från stuga eller vandrarhem. KPI för boende har ökat från 17 till 25 kg CO<sub>2</sub>e/ startande.

Nyckeltalet som mäts i kg CO<sub>2</sub>e/ startande har höjts från 178 till 220 (238 och 283 för KPI tot. Se Tabell 1) från år 1 till år 2. Den primära orsaken är ett mer geografiskt utspritt tävlingsschema men en annan anledning är en förbättrad nivå av datakvaliteten. För år 1 rapporterades totala mängden km och medelförbrukning (*distance-based method*) in av klubbarna medans för år 2 rapporterades mängden förbrukade liter in (*fuel-based method*). Statistisk analys av denna förändring av metodik undersöks och framförs i separat rapport i linje med GHG (GHG-protocol, 2015a). Slutsatsen är att bränsledata som rapporterades in för år 1 är för låg. Data för år 2 anses vara mer representativ för de faktiska utsläppen.



Figur 6 visar fördelningen av utsläpp från klubbar för år 1 och 2. Inga flygresor uppkom för år 1. Flygresor ingår i kategorin "transportutsläpp" men särredovisas för ökad transparens. Totalt stog transporter för 69 % år 2.

Tabell 2 visar utsläppen från klubbar för alla etapper. Utsläppen redovisas i ton CO2e med undantag för KPI klubb som redovisas i kg CO2e/ startande. \*KPI klubb visar medelvärdet av etapperna istället för summa.

Etapp år 1	Alla utsläpp	Transport	Mat	Boende	Flyg	Avfall	KPI klubb	Antal startande
<b>1. Bruksvallarna</b>	31,1	21,6	6,9	2,7	0,0	0,1	168	185
<b>2. Falun</b>	17,1	11,0	4,5	1,7	0,0	0,1	155	111
<b>3. Torsby</b>	27,1	19,8	5,0	2,2	0,0	0,1	192	151
<b>4. Skövde</b>	29,0	20,8	5,0	2,2	0,0	0,1	189	153
<b>5. Sollefteå</b>	19,7	11,6	4,7	3,4	0,0	0,1	188	105
	<b>124,0</b>	<b>84,7</b>	<b>26,2</b>	<b>12,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,5</b>	<b>*178</b>	<b>705</b>

Etapp år 2	Alla utsläpp	Transport	Mat	Boende	Flyg	Avfall	KPI klubb	Antal startande
<b>1. Idre Fjäll</b>	26,4	16,9	3,0	6,4	0,0	0,1	199	130
<b>2. Östersund</b>	19,0	11,4	2,0	5,5	0,0	0,1	159	119
<b>3. Ulricehamn</b>	25,7	14,7	4,6	2,8	3,6	0,1	253	93
<b>4. Gällivare</b>	30,0	18,4	2,4	2,4	4,4	0,1	274	111
<b>5. Boden</b>	25,6	16,9	5,3	3,0	0,3	0,1	213	122
	<b>126,7</b>	<b>78,4</b>	<b>17,4</b>	<b>20,0</b>	<b>8,3</b>	<b>0,5</b>	<b>*220</b>	<b>574</b>

### 3.1.1 Transport

Transporter till och från tävlingsorterna står för 66 % av klubbarnas totala utsläpp för år 1. Denna kategori har därmed störst potential till förbättring. Vid en analys av nyckeltalet "transportutsläpp/startande" framgår det att de orter som är i södra Sverige har större utsläpp från transporter per aktiv (se Tabell 3). Potentialen till utsläppsminskningar är därmed högre för evenemang i södra Sverige. En möjlighet skulle då kunna vara att nyttja tågresande mer. Medelbesättningen per event ligger på 2,5- 2,8 personer/fordon med en betydande del fordon som endast har en passagerare. Att hyra buss från de orter med flest tävlande, tex Östersund och Falun, är den lösningen med störst potential till utsläppsminskning.

Även för år 2 stod transporter för de största utsläppen, 68 % av totalen där flygresor står för 7 %. Ulricehamn och Gällivare hade störst transportutsläpp per startande vilket även är de två orterna som låg längst söderut och längst norrut i denna säsongens tävlingsschema. Alla flygresor som gjordes, gjordes för resande till dessa två etapper.

Noterbart är förändringen i metodik från *distance-based* till *fuel-based* mellan år 1 och år 2 (se kapitel 3.1).

Transportutsläppen för år 1 anses inte vara representativa då drivmedelsförbrukningen underskattades kraftigt enligt rapportförfattarens analys av data från år 1. Noterbart är även att inga flygresor rapporterades in för år 1.

Tabell 3 visar utsläpp från klubbarnas transporter till och från tävlingsorten fördelat per startande.

<b>Ettapp och säsong</b>	<b>Transportutsläpp (kg CO2e/startande)</b>
<b>År 1</b>	
<b>Bruksvallarna</b>	110
<b>Falun</b>	95
<b>Torsby</b>	136
<b>Skövde</b>	133
<b>Sollefteå</b>	109
<b>År 2</b>	
<b>Idre</b>	130
<b>Östersund</b>	96
<b>Ulricehamn</b>	179
<b>Gällivare</b>	209
<b>Boden</b>	143

### 3.1.2 Mat

För år 1 stod utsläpp från den mat som klubbarna äter under tävlingshelgerna för 21 % av klubbarnas totala utsläpp på motsvarande 26 ton CO2e. Av alla inrapporterade måltider är 7 % rapporterade som vegetarisk kost. Noterbart är den marginella, dock märkbara ökningen i procent till de två sista etapperna. En ökning av vegetarisk kost i kombination av svenskt viltkött är effektiva vägar framåt för att uppnå utsläppsminskningar inom kategorin mat.

Under år 2 stod kosten för 15% av klubbarnas totala utsläpp vilket motsvarar 19,5 ton CO2e, en minskning med 6,5 ton CO2e mot föregående säsong. Andelen som väljer vegetarisk kost är ganska jämn jämfört med föregående säsong. Minskningen i utsläpp beror primärt på färre startande. Under denna säsong inleddes ett samarbete med Ica som underlättat att göra mer klimatsmarta val, samt gett bättre dataunderlag.

Tabell 4 visar andelen av både åkare, ledare och vallare som angav att de åt vegetarisk kost.

<b>Etapp och säsong</b>	<b>% som åt vegetariskt</b>
<b>År 1</b>	
<b>Bruksvallarna</b>	5%
<b>Falun</b>	5%
<b>Torsby</b>	3%
<b>Skövde</b>	11%
<b>Sollefteå</b>	10%
<b>Medel</b>	7%
<b>År 2</b>	
<b>Idre</b>	13%
<b>Östersund</b>	5%
<b>Ulricehamn</b>	8%
<b>Gällivare</b>	8%
<b>Boden</b>	5%
<b>Medel</b>	8%

### 3.1.3 Boende

För år 1 uppkom utsläpp från boende på tävlingsorterna till 10 % av klubbarnas totala utsläpp på motsvarande 13 ton CO<sub>2</sub>e. Det utsläppsintensivaste alternativet till boende är övernattnings på hotell. Det finns däremot hotell med lägre utsläpp per gästnatt som är fördelaktiga att nyttja. Stuga eller vandrarhem är boendeformer som bidrar till lägre utsläpp.

För år 2 ökade utsläppen från boende ganska markant jämfört med föregående säsong, 16% av de totala utsläppen från klubbarna stod boendet för vilket motsvarar en ökning med 7,8 ton CO<sub>2</sub>e jämfört med år 1. Det finns ett tydligt samband mellan storlek på samhälle där etappen utspelar sig och utsläpp från boende. Då tävlingar genomförs i större orter tenderar fler att bo på hotell till skillnad från de mindre orterna där fler bor i stugor eller vandrarhem.

### 3.1.4 Datarepresentativitet för klubbar

Datarepresentativiteten har varit väldigt varierande under de fem genomförda etapperna. Data och nyckeltal från Torsby är under kvalitetsnivån och anses inte ge någon representativ bild av utsläppen. Data från Torsby tas trots detta med i den totala sammanställningen av SEC utsläpp utan någon statistisk justering.

Glädjande nog var datarepresentativiteten för År 2 över 60% för varje tävling och på totalen högre än förra säsongen, även om enskilda tävlingar hade bättre representativitet förra säsongen.



Tabell 5 visar datarepresentativiteten från klubbarna till År1 och År 2.

<b>Ettapp och säsong</b>	<b>Inrapporterade atleter</b>	<b>Antal startande</b>	<b>Datarepresentativitet</b>
<b>År 1</b>			
<b>Bruksvallarna</b>	108	186	58%
<b>Falun</b>	104	111	94%
<b>Torsby</b>	49	141	35%
<b>Skövde</b>	81	154	53%
<b>Sollefteå</b>	98	105	93%
<b>År 2</b>			
<b>Idre</b>	111	130	85%
<b>Östersund</b>	99	119	83%
<b>Ulricehamn</b>	75	93	80%
<b>Gällivare</b>	76	111	68%
<b>Boden</b>	78	122	63%

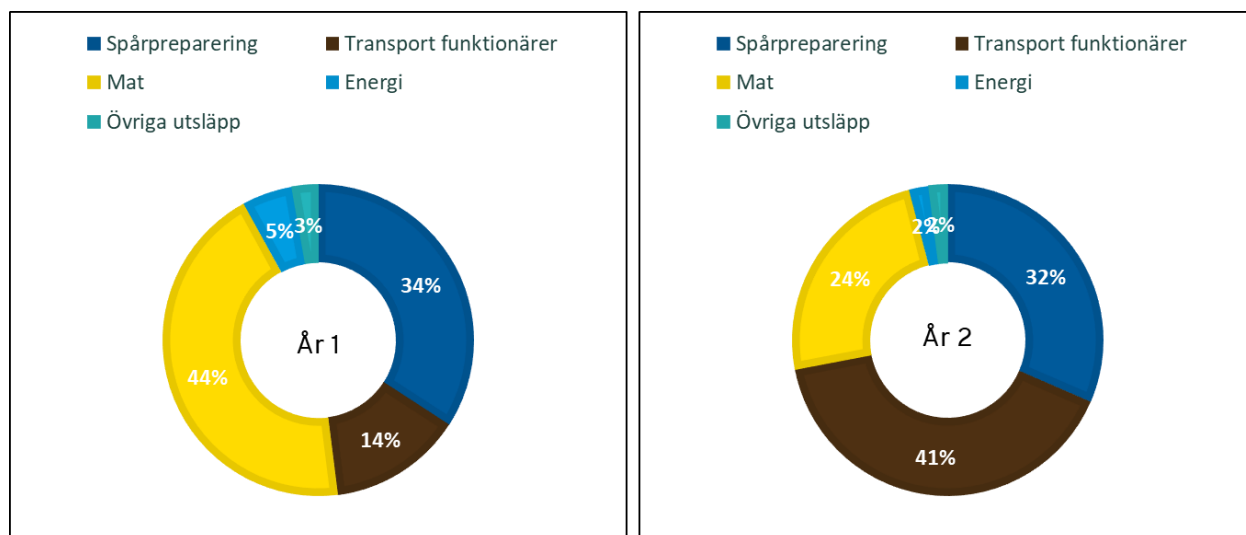
### 3.2 Utsläpp som uppstår från arrangör

Utsläpp från arrangör motsvarar 25 ton CO<sub>2</sub>e år 1 (15 %) och 20 ton CO<sub>2</sub>e år 2 (12 %). Minskningen är tydligast under spårpreparering och mat. För ettapp 3-5 år 2 kontrollerade arrangören försäljningen av mat tillsammans med Ica. De sålda burgarna hade utsläpp på motsvarande 0,49, 0,63 och 0,69 kg CO<sub>2</sub>e/enhet i jämförelse med traditionell nötburgare på 2,99 kg CO<sub>2</sub>e/enhet. Detta genererade utsläppsminskning på 79 % från mat. Ökningen i utsläpp från transporter beror delvis på mer detaljerad datakvalitet där samma metodikförändring uppkom som beskrivs i kapitel 3.1, det vill säga för år 1 användes "distance-base method" men ersattes av "fuel-based method" för år 2.

Tabell 6 visar utsläppen fördelat på ettapp, år och utsläppskälla. Transport avser transport av funktionärer.

<b>Ettapp</b>	<b>Totala utsläpp</b>		<b>Spårpreparering</b>		<b>Transport</b>		<b>Mat</b>		<b>Energi</b>		<b>Övriga utsläpp</b>	
	<b>År 1</b>	<b>År 2</b>	<b>År 1</b>	<b>År 2</b>	<b>År 1</b>	<b>År 2</b>	<b>År 1</b>	<b>År 2</b>	<b>År 1</b>	<b>År 2</b>	<b>År 1</b>	<b>År 2</b>
<b>1</b>	4,7	4,7	1,3	0,7	0,6	2,0	2,4	1,8	0,1		0,3	0,1
<b>2</b>	3,9	5,3	0,7	1,0	0,6	2,4	2,5	1,8			0,1	0,1
<b>3</b>	7,1	1,7	3,7	1,0	0,7	0,2	2,5	0,4			0,1	0,0
<b>4</b>	3,4	3,3	1,2	1,9	0,3	1,1	1,8	0,3	0,0		0,1	0,1
<b>5</b>	6,1	5,0	1,6	1,8	1,2	2,5	1,8	0,5	1,3	0,3	0,1	0,1
<b>Summa</b>	<b>25,2</b>	<b>20,0</b>	<b>8,6</b>	<b>6,3</b>	<b>3,5</b>	<b>8,1</b>	<b>11,1</b>	<b>4,8</b>	<b>1,3</b>	<b>0,4</b>	<b>0,7</b>	<b>0,4</b>

Figur 7 visar fördelningen av utsläppen som uppstår från arrangör. Tabell 5 visar numerär data för Figur 6.



### 3.2.1 Datakvalitet från arrangörer

Noterbart är att arrangörerna för de olika etapperna under År 1 inte kunde rapportera in data av samma kvalitet. Till exempel var Etapp 5 ensamma att rapportera in elförbrukning och dieselanvändning från bussar som skjutsade folk upp och ner till tävlingsplatsen. De fyra första etapperna för År 1 rapporterade in mat för funktionärer men inte etapp 5. Etapp 1 rapporterade in exakta mängden diesel i pistmaskinerna medans de övriga etapperna rapporterade in arbetade timmar per dag och medelförbrukning i liter per timme.

År 1 var det inte möjligt att samla in information från såld mat på plats eftersom försäljningen såldes av tredje part. Maten för de aktiva står för en betydande del av utsläppen och därför var det viktigt för SEC att samla in information och ta kontrollen över maten genom att styra denna själva. Från och med Etapp 3, år 2 infördes kontroll över maten som såldes på arenan samt att data samlades in. För att kunna jämföra utsläpp från matförsäljning med tidigare år har därför teoretiska utsläpp allokerats under hela År 1, samt etapp 1-2 för År 2 i linje med kapitel 5 i GHG-protokollet (GHG- protocol, 2015a).

### 3.3 Utsläpp som uppstår från inköpt material

Utsläpp från produkter & material uppgår till 6 ton CO<sub>2</sub>e för År 1 och 3,3 för År 2. Detta motsvarar 3-4% av SECs totala utsläpp. De inrapporterade produkterna har rapporterats in i form av total vikt och fördelning mellan olika material. De inrapporterade produkterna är bland annat fyra olika typer av nummerlappar, reklamskyltar, banderoller, prispallar och målportaler. Utsläppen har beräknats utifrån produkternas totala livscykel där användandefasen är borträknad i linje med GHG (GHG- protocol, 2013). Leverantörerna benämns A-D av konfidentiella anledningar. Leverantör A producerar fysiska material till reklamskyltar, Leverantör B producerar nummerlappar, Leverantör C producerar portaler och prispall och Leverantör D producerar tryck och reklam. Det mest utsläppsintensiva är de större föremålen, tex portaler bestående av polyester och PVC (se tabell 7, Leverantör C och Tabell 8, PVC). Energianvändningen för att driva fläkten allokeras till arrangörens elanvändning (section 3.2).

Majoriteten av materialet som köptes in under år 1 återanvändes år 2. Detta leder till en reduktion av utsläppen från material på motsvarande 44 %.

Tabell 7 visar livscykelutsläpp som uppstår från inköpta produkter och material. Procent av utsläpp representerar data för år 1.

Leverantör	Utsläpp i kg år 1	Utsläpp i kg år 2	Procent av utsläppen
Leverantör A	1174	1009	20%
Leverantör B	667	1057	11%
Leverantör C	3782	890	63%
Leverantör D	376	385	6%
<b>Summa</b>	<b>5999</b>	<b>3341</b>	<b>100%</b>

Tabell 8 visar utsläppen fördelat mellan fyra material. Flera olika typer av PVC och Polyester har inrapporterats men har konsoliderats i denna tabell. Procent av utsläpp representerar data för år 1.

Material	Utsläpp i kg år 1	Utsläpp i kg år 2	Procent av utsläppen
Aluminium	1090	922	18%
PVC	3369	280	56%
Polyester	1360	2090	23%
Metaller och elektronik i fläkt	180	49	3%
<b>Summa</b>	<b>5999</b>	<b>3341</b>	<b>100%</b>

### 3.4 Utsläpp från SSF representanter och dess närvaro vid etapper

För varje etapp reser representanter från SSF och sponsorer till orten där tävlingarna genomförs. Utsläppen från dessa uppgår till 2,5 ton CO<sub>2</sub>e år 1 och 3,2 ton år 2 och motsvarar ca 2 % av Smart Energy Cups totala utsläpp.

Utsläppen från SSF och sponsorer för undersökt år 2 ökade med 30 % jämfört med år 1. Detta trots att samma antal personer besökte orterna år 2 som år 1. Här finns ett arbete att göra för att minska utsläppen framtida säsonger. Bland annat kan val av resesätt ses över samt att fler väljer vegetarisk kost.

Tabell 9 visar utsläppen som uppstår från tillrest personal från SSF och även sponsorer som besöker etappen.

Etapp och säsong	Utsläpp i kg	Procent av utsläppen	Antal inrapporterade på plats
<b>År 1</b>			
1. Bruksvallarna	200	8%	1
2. Falun	634	25%	5
3. Torsby	484	19%	3
4. Skövde	137	5%	3
5. Sollefteå	1047	42%	7
<b>Summa</b>	<b>2503</b>	<b>100%</b>	<b>19</b>
<b>År 2</b>			
1. Idre	1172	36%	3
2. Östersund	460	14%	3
3. Ulricehamn	406	13%	3
4. Gällivare	532	16%	4
5. Boden	667	21%	6
<b>Summa</b>	<b>3238</b>	<b>100%</b>	<b>19</b>

### 3.5 Utsläpp från leverantörer

Nytt för säsongen 22/23 är att vi samlade in data från leverantörer i utsläppsberäkningarna. Utsläppen uppgick till cirka 7,8 ton CO<sub>2</sub>e. Nämnvärt är att en leverantör, *Leverantör B*, enbart medverkade på två etapper men står ändå för 20% av de totala utsläppen från leverantörerna. Detta kan jämföras med *Leverantör G*, som medverkade på lika många etapper, enbart står för 2% av de totala utsläppen. Här finns det möjlighet att se över vilka krav och önskemål som ställs på leverantörerna när det gäller hållbarhet.

Tabell 10 visar utsläppen från leverantörer och dess resa, boende, mat och avfall till respektive etapp för År 2.

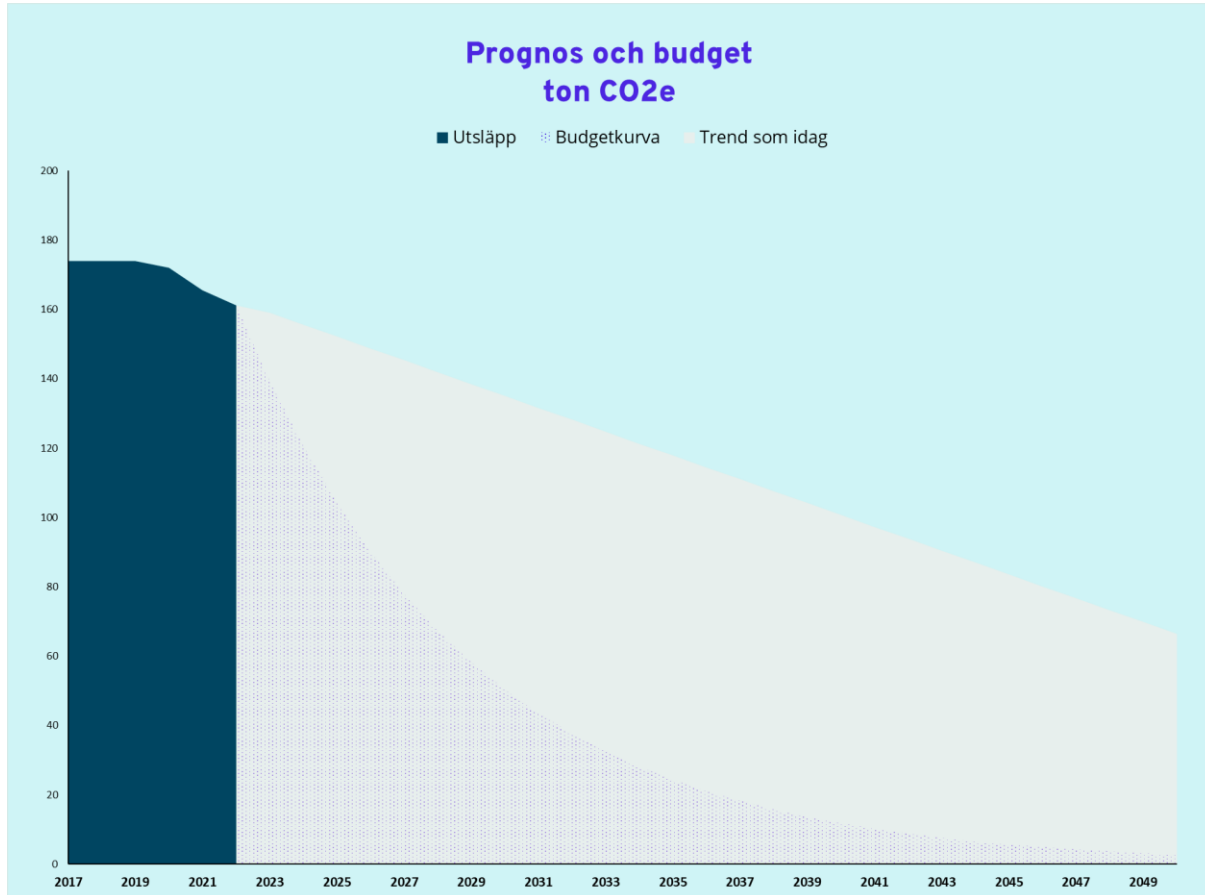
<b>Etapp</b>	<b>Utsläpp i kg</b>	<b>Procent av utsläppen</b>
1. Idre	2420	31%
2. Östersund	1659	21%
3. Ulricehamn	778	10%
4. Gällivare	2507	32%
5. Boden	401	5%
<b>Summa</b>	<b>7 766</b>	<b>100%</b>

Tabell 11 visar utsläppen som framförs i Tabell 10 men fördelat per leverantör.

<b>Leverantör</b>	<b>Utsläpp i kg</b>	<b>Procent av utsläppen</b>	<b>Antal etapper på plats</b>
A	1 133	15%	4
B	1 550	20%	2
C	810	10%	2
D	1 336	17%	4
E	1 389	18%	3
F	1 380	18%	4
G	168	2%	2
<b>Summa</b>	<b>7 766</b>	<b>100%</b>	

## 4. Koldioxidbudget för Ford Smart Energy Cup

FSEC kvarvarande koldioxidbudget är på 1112 ton CO<sub>2</sub>e till 2050 och 707 ton till 2030 om cuppen ska uppfylla målet att vara i linje med Parisavtalets 1,5 gradersmål. Med dagens trend kommer det årliga målet överstigas med 85 ton till 2030 med en ackumulerad skuld på 1133 ton till 2050. Det är en stor utmaning men möjligheterna är goda att uppnå denna utsläppsbudget.



Figur 8 visar utsläppsbudget för Ford Smart Energy Cup vid uppfyllande av målet att cuppen ska vara i linje med Parisavtalets 1,5-gradersmål.

### 4.1 Mål om klimatneutralitet för FSEC

Ford Smart Energy Cups utsläpp är beräknade med GHG-protokollet som ramverk. FSEC övergripande mål är klimatneutralitet till år 2026 med förankring i Science Based Targets Net-Zero Standard.

- FSEC åtar sig att uppnå klimatneutralitet över hela värdekedjan år 2026
- FSEC åtar sig att minska Scope 1+2 utsläpp med 90 % till år 2026
- FSEC åtar sig att minska Scope 1+2+3+OOS med 50 % till år 2026
- FSEC åtar sig att minska utsläppsintensiteten med 10% per år mätt i nyckeltalet "kg CO<sub>2</sub>e/ startande"
- FSEC åtar sig att sätta standarden för framtida idrottsevenemang genom 90 % reduktion av Scope 1+2+3+OOS till 2045.

- FSEC ska minska sina utsläpp i linje med dess utsläppsbudget för att vara i linje med Parisavtalets 1,5-gradersmål (se Figur 7). Under perioden 2026-2050 ska de årliga utsläppen kolinlagras med samverkan med externa parter för att uppnå klimatneutralitet.

## 5. Slutsats

Den största utsläppskällan för SEC är transporten av atleter till och från tävlingsorterna. Detta är även det område med störst potential till utsläppsminskning men även den mest komplexa frågan att angripa. Det är oerhört viktigt för svensk skidåkning att tävlingar genomförs i hela Sverige vilket SEC gör, tex från Gällivare i norr till Skövde och Ulricehamn i söder. Dessa resor genererar däremot väsentliga utsläpp. En fördelaktig lösning hade varit att kombinera tävlingshelger inom geografiskt mindre områden. Ett exempel är etapp 4 och 5 år 2, där vissa atleter stannade i Norrbotten mellan tävlingarna samt SM. Ytterligare en svår aspekt som gör planerande av orter svårare är att alla tävlingar i SEC ska synkronisera med världscup och dess uttagningskriterier.

En idé till SEC-program skulle kunna vara att dela upp tävlingarna i tre block fördelat över hela Sverige enligt nedan:

Block 1: December-januari. Mellersta Sverige med Jämtland, Härjedalen eller Dalarna.

Block 2: Februari. Två orter i södra Sverige. Viktigt med tågförbindelser samt att klubbar från norra Sverige kan lämna fordon och släpvagnar med utrustning i Södra Sverige och resa hem med andra färd sätt mellan tävlingar.

Block 3: Mars och april i Västerbotten eller Norrbotten. Samma upplägg med tåg och lämnande av fordon som för block 2.

Diskussioner med arrangörer och SSF bör inledas där ett beslutsmaterial tas fram i vilka orter som ska få olika tävlingar. Ett potentiellt förslag kan vara:

1. Orter för tävlingar ska väljas utifrån målet att skidsporten ska spridas och främjas i hela Sverige.
2. Orter för tävlingar ska väljas utifrån att arrangören ska kunna erbjuda bra tävlingar med tanke på snöläge, banprofil och uttagningar till VC, U-23- och Junior- VM.
3. När ovanstående kriterier är uppfyllda, ska orter för tävlingar väljas utifrån minimerade utsläpp för tillresta klubbar.

Utsläpp från mat har genererat ca 20 % av utsläppen. Att äta mindre mängd industriellt producerat kött är ett oerhört effektivt sätt för SEC och respektive individ att minska dess planetära påverkan. Ett fortsatt samarbete mellan SEC och Ica skulle vara ett effektivt sätt att både minska SECs utsläpp men även utbilda och inspirera besökare, tävlande och arrangörer till en mer klimatvänlig kost.

Data från etapp 3, år 1 stärker incitamentet att bygga ut konstsnöanläggning för att undvika behovet av snötransport med lastbil. Övriga orter påvisar att utsläpp från spårpreparering är relativt små i jämförelse med transport av klubbar. Slår vi däremot ut data från spårpreparering från den snäva

systemavgränsningen (se kapitel 2.5) över en helvintersäsong är det stora mängder diesel som konsumeras på dessa kommunala skidanläggningar vilket framförs tydligt i SLAO utsläpprapport (SLAO, 2022). Vissa av kommunerna har redan infört 100 % HVO 100 i alla pistmaskiner medans vissa fortsätter med traditionell diesel. En av orterna har använt sig av SEC emissionsdata och kontaktat kommunen i önskan om att övergå från fossil diesel till HVO 100. Detta är ett oerhört gott exempel på hur SEC koncept och bakomliggande emissionsstudier kan användas som drivkraft till den gröna omställningen även utanför SECs systemavgränsning. Elektrifieringen av pistmaskiner är det absolut effektivaste sättet att minska utsläppen från arrangören.

En oroande trend för SEC mellan år 1 och 2 är de antalet startande. År 1 hade totalt 705 startande medans År 2 hade 574. Vid en intervju med kunnig inom SSF framfördes att ekonomin i klubbarna är den dominerande orsaken följt av ett tufft program med långa resor. En teori är att många åkare numera fokuserar mer på långlopp och att en förflyttning har skett från traditionell skidåkning (SEC) till långlopp. Denna teori förkastas dock enligt SSF med motiveringen att det inte stöds vid analys av långloppens startlistor. Det tuffa schemat är åtgärdat till År 3. Det ekonomiska läget för klubbarna är däremot ett problem som kvarstår för klubbarna. Detta är ett ypperligt läge för SEC partners att aktivt hjälpa klubbarna med klimatsmarta initiativ som även underlättar för klubbarnas ekonomi. Allt från subventionerade tåg, utthyrning av elbilar, samarbeten på boenden, utvecklade samarbeten med Ica är gynnsamma för hela skidsverige och vid rätt framförande även en potentiell effekt till reducerade utsläpp av växthusgaser.



## 6. Referenser

- Ahlgren, M. E. o. S., 2013. *LCAs of petrol and diesel a literature review*, Uppsala: SLU.
- Ashby, M., 2012. *Materials and the Environment: Eco-informed Material Choice*. u.o.:u.n.
- E. Hallström, A. C.-K. P. B., 2015. *Environmental impact of dietary change: a systematic review*, u.o.: u.n.
- Elin Rööf, H. K. C. W. C. S., 2015. *Evaluating the sustainability of diets- combineing environmental andu nutritional aspects*, u.o.: u.n.
- Energimyndigheten, 2020. *Drivmedel 2019*, u.o.: Energimyndigheten.
- EPA, 2015. *Waste Reduction Model (WARM)*, u.o.: u.n.
- ETSA, 2015. *Assessment of global warming potential for two textile services*, u.o.: ETSA.
- FuelsEurope, 2020. *Statistical Report 2020*, u.o.: u.n.
- GHG- protocol, 2013. *Scope 3 Calculation Guidance*, u.o.: u.n.
- GHG- protocol, 2015a. *Corporat Standard*, u.o.: u.n.
- GHG- protocol, 2015b. *Scope 2 Guidance*, u.o.: u.n.
- Gidås Hållbarhetsbyrå, 2023. [Online]  
Available at: <https://emma.gidas.se/>
- GOV.UK, 2021. *Greenhouse gas reporting, conversion factors 2021*, u.o.: u.n.
- IVL, 2019. *Klimatpåverkan från olika avfallsfraktioner*, u.o.: Svenska Miljöinstitutet, IVL.
- Johan Karlsson, E. R. T. S. K. P. M. L. B. H. A. J. S. T. V. J. R. S. M. a. S. B., 2017. *Future Nordic Diets- Exploring ways for sustainably feeding the Nordics*, u.o.: u.n.
- Jörgen Larsson, A. K., 2021. *Semestern och Klimatet*, Göteborg: Chalmers Tekniska Högskola.
- Kamb, A. & Larsson, J., 2018. *Klimatpåverkan från svenska befolkningens flygresor 1990-2017*, Göteborg : Chalmers Tekniska Högskola.
- Mikael Larsson, S. R., 2018. *Klimatdata för textilier*, u.o.: Swerea IVF.
- Scandic, 2020. *Scandic Års- och hållbarhetsredovisning 2020*, u.o.: u.n.
- Science Based Targets, 2023. *SBTi Corporate Net-Zero Standard*, u.o.: u.n.
- SLAO, 2022. *Svenska Skidanläggningars rapport över klimatpåverkande utsläpp*, u.o.: u.n.
- SMED, 2019. *Kartläggning av plastflöden i Sverige*, u.o.: Svenska MiljöEmissionsData.
- Stena Line, 2020. *A Sustainable Journey*, u.o.: u.n.

Stucki, A. S. & M., 2007. *How Climate Efficient Is Tourism in Switzerland. An Assessment of Tourism's Carbon Dioxide Emissions in Relation to Its Added Value*, Zurich: ETH.

Värmeforsk, 2011. *Miljöfaktaboken 2011, Uppskattade emissionsfaktorer för bränsle, el, värme och transporter*, u.o.: u.n.

Värmeforsk, 2011. *Miljöfaktaboken 2011, Uppskattade emissionsfaktorer för bränslen, el, värme och transporter*, u.o.: Värmeforsk.

Votlander, J., 2014. *LCA benchmarking study on textiles made of cotton, polyester, nylon, acryl, or elastane*, u.o.: The International Journal of Live Cycle Assessment.