

## **Klimat 4D: Berätta att du har kompenserat alla dina egna utsläpp! (Grupp X)**

Ingen kan stoppa klimatförändringarna ensam. För att vi ska lyckas så måste vi hjälpas åt. <sup>i</sup>

Dagens uppgift är att berätta för någon eller några att du har kompenserat dina framtida utsläpp. (Se förra mailet.) Förhoppningsvis kan du inspirera dem till att också börja arbeta mot klimatförändringarna.

Bonusuppgift: Fråga om de också vill gå den här kursen. <sup>ii</sup> Om de vill det så be om deras mail-adress så att du kan anmäla dem på den här sidan:

<http://klimatcbt.yolasite.com/kontakt.php>

OBS! Anmäl ingen utan att fråga först.

Uppgiften i nästa mail kommer att vara att peppa kurskamraterna genom att berätta vad gjorde och vad du fick för svar. ( Gör gärna den uppgiften redan nu. <sup>iii</sup> )

### **Effekten av våra åtgärder hittills:**

#### ***Åtgärder med effekt per dag: Totalt 285 per dag (kg CO2 eller kWh)***

- Nära noll energi hus: 33 kWh/dag per brev fr.o.m. 2019.
- Namninsamling för att förhindra utförsäljning av Sveriges sparade utsläppsrätter: 54 kg CO2 per dag per namnunderskrift fr.o.m. 2012.
- Vindkraft, kommunalt veto: 7 kWh/pp&d per brev fr.o.m. 2013.
- USA:s nya utsläppsstandard för bilar: 68 kgCO2/dag per kontakt med vita huset fr.o.m. 2025.
- E-Cat brev till Rossi: 109 kWh/dag per brev fr.o.m. 2021.
- Berätta att du har kompenserat dina utsläpp: 14 (kWh eller kgCO2)/dag per 10 åhörare fr.o.m. 2021.

#### ***Genomsnittlig tidpunkt: 2020***

#### ***Åtgärder med engångs-effekt: Totalt 148 (ton CO2 eller MWh)***

- Namninsamling för att förhindra utförsäljning av Sveriges sparade utsläppsrätter: 140 ton CO2 per namnunderskrift. Ca år 2012
- Earth Hour 2011: 0,9 ton CO2 per deltagare. I genomsnitt år 2028.
- Berätta att du har kompenserat dina utsläpp: 7,4 tonCO2 eller MWh per 10 åhörare. I genomsnitt år 2013.

## **Genomsnittlig tidpunkt: 2012**

-----

Mer information om denna klimat-utbildning finns på:

<http://klimatcbt.yolasite.com/>

Dagens uppgift är att berätta för 10 personer att du har kompenserat dina utsläpp. Försök att alltid utföra dagens uppgift direkt när du får mailet. Om du bara har 3 minuter, så slutför uppgiften så bra som den hinner bli på 3 minuter.

Detta mail kan även laddas ner som PDF från:

[http://klimatcbt.yolasite.com/resources/Klimat4D\\_BerattaAttDuHarKompenseratAllaDinaEgnaUtslapp.pdf](http://klimatcbt.yolasite.com/resources/Klimat4D_BerattaAttDuHarKompenseratAllaDinaEgnaUtslapp.pdf)

Den här klimat-utbildningen är fortfarande ny och kan innehålla barnsjukdomar som t.ex. sakfel, obegripliga formuleringar, saknad information som borde inkluderas, stavfel och räknefel. Hittar du några felaktigheter eller konstigheter så vill jag väldigt gärna veta det. Klicka på Svara/Reply och berätta vad du har hittat.

Om du inte längre vill gå kursen så meddela mig på adress [klimatcbt@gmail.com](mailto:klimatcbt@gmail.com) , så tar jag bort dig från sändningslistan.

(Du har väl lagt till [klimatcbt@gmail.com](mailto:klimatcbt@gmail.com) antingen i din adressbok, eller bland betrodda avsändare i ditt spamfilter? Annars kan vissa kursmail fastna i ditt spamfilter. Skriv till mig på [klimatcbt@gmail.com](mailto:klimatcbt@gmail.com) om du vill ha hjälp med det, eller om du saknar något kursmail.)

Det som står i fotnoterna är alltid bonusmaterial.

---

<sup>i</sup> Fotnot 2.2.BB: Det är viktigt att alla hjälps åt:

- Om en person åker flyg i stället för tåg (inom Sverige), så måste 28 personer avstå från att resa, för att få samma utsläpp som om alla hade åkt tåg. (Fotnot VC:)
- Om en person åker 10 mil med bil i onödan, så måste någon åka 26 nödvändiga mil med buss istället för med bil, för att få samma utsläpp som om man inte hade kört bil 10 mil i onödan. (Fotnot CXI:)
- Antag att en person slänger 100 gram nötkött och att någon som i vanliga fall äter kyckling vill kompensera för det genom att byta ut sitt kycklingkött mot potatis eller morötter. Då måste den som vill kompensera avstå

---

1,2 *kilo* kyckling till förmån för potatis eller morötter, för att få samma utsläpp som nötköttet aldrig hade producerats. (Fotnot 2.2.G:)

- Om en person har dörrar och fönster öppna i 12 timmar utan att stänga av elementen, så måste någon sänka temperaturen två grader (t.ex. från 19°C till 17°C) i ca två och ett halvt dygn för att få samma utsläpp som om den som vädrade hade haft elementen avstängda. (Fotnot CX:)

Fotnot VC: Om en person åker flyg i stället för X2000 tåg inom Sverige, så måste 28 personer avstå från att resa, för att få samma utsläpp som om alla hade åkt tåg:

En person som flyger 100 mil släpper ut 200 kg koldioxidekvivalenter. (Fotnot 2.2.AS:)

En person som åker 100 mil med X2000 tåg i Sverige släpper ut 6,8 kg koldioxidekvivalenter. (

<http://www.vti.se/sv/publikationer/pdf/energiforbrukning-och-avgasemission-for-olika-transporttyper.pdf>  
Tabell 2)

29 personer som åker 100 mil med tåg släpper ut lika mycket som en som flyger:

29 personer \* 6,8kgCO<sub>2</sub>eq ≈ 200 kg koldioxidekvivalenter

D.v.s. Av de 29 som kunde ha rest med tåg i Sverige, kan bara en flyga för samma klimatkostnad. De övriga 28 måste avstå.

El till Svenska tåg produceras huvudsakligen med vattenkraft och kärnkraft. I andra länder produceras el i större utsträckning från fossila bränslen. Enligt BBC släpper tåg ut 60 g CO<sub>2</sub> per person-kilometer. (

<http://www.bbc.co.uk/bloom/guides/transportemissions.shtml#quickjump1> ) Då måste i stället 2,3 personer avstå om en ska flyga:

3,3 personer \* 60kgCO<sub>2</sub>eq ≈ 200 kg koldioxidekvivalenter

Fotnot CXI: En bil som åker 10 mil, släpper ut ca 14,5 kg CO<sub>2</sub>eq:

2 personer \* ((52+93)/2)g/km ≈ 145g/km

En bil som åker 26 mil, släpper ut ca 37,5 kg CO<sub>2</sub>eq

Att resa 26 mil med buss, släpper ut 23 kg CO<sub>2</sub>eq

( <http://www.bbc.co.uk/bloom/guides/transportemissions.shtml#quickjump1> )

Om man åker 26 nödvändiga mil med buss i stället för bil, så har man alltså släppt ut 37,5 - 23 ≈ 14,5kg mindre CO<sub>2</sub> ekvivalenter

Notera dock att om man samåker hela sträckan i bil, så ger det ungefär samma utsläpp som om man hade åkt buss.

Fotnot 2.2.G: Att producera nötkött "kostar" ca 19 koldioxidekvivalenter per kilo nötköt. (Fotnot 2.2.F:) Att producera 100g nötkött "kostar" alltså:

0,1kg \* 19CO<sub>2</sub>eq/kg ≈ 1,9kgCO<sub>2</sub>eq

Att producera kyckling "kostar" 2 koldioxidekvivalenter per kilo kycklingkött. (Fotnot 2.2.F:)

Att producera potatis (eller morötter) "kostar" 0,4 koldioxidekvivalenter per kilo. (Fotnot 2.2.F:)

Att byta ut 1,2 kilo kyckling mot 1,2 kilo potatis "sparar" alltså:

1,2 \* (1,9CO<sub>2</sub>eq - 0,4CO<sub>2</sub>eq) ≈ 1,9kgCO<sub>2</sub>eq

Fotnot CX: Vi antar att vädringen gör att det blir avsevärt kallare än vad elementen är inställda för. Om elementen har en inbyggd termostat, så kommer de att gå på max för att försöka bibehålla den temperatur som de är inställda på. Låt oss anta att element som går på max kan hålla en inomhustemperatur på 29°C under normala förhållanden, men att de är inställda för 19°C. Det är en temperaturskillnad på 10°C som vädras ut. Om man vill kompensera en temperaturskillnad på 10 grader med en temperaturskillnad på 2 grader så måste man hålla på:

10 / 2 = 5 gånger så länge

För att kompensera för 12 timmars vädring med elementen på, så behöver man alltså sänka temperaturen 2°C i ungefär:

5 \* 12timmar ≈ 2,5dygn

(Jag räknar inte in temperatursänkningen som vädringen orsakar eftersom den uppstår oavsett om elementen är på eller ej.)

---

Fotnot 2.2.AS: Ett passagerarflygplan släpper ut mellan 1,96 och 10,17 kg koldioxid-ekvivalenter per passagerare och mil.

( <http://www.vti.se/sv/publikationer/pdf/energiforbrukning-och-avgasemission-for-olika-transporttyper.pdf> Tabell 2)

Vanliga flygresor ligger runt 2 kg per person-mil så låt oss räkna på det. (10 kg gäller affärsjet)

Fotnot 2.2.F: Ungefär så här stora utsläpp orsakar vår matproduktion:

0,1 kg koldioxidekvivalenter per kilo Morot, Palsternacka, Lök, Svenska äpplen (≈ 0,3 kg potatis)

0,4 kg koldioxidekvivalenter per kilo Potatis (≈ 1,0 kg potatis)

0,4 kg koldioxidekvivalenter per kilo Jordgubbar (≈ 1,0 kg potatis)

0,4 kg koldioxidekvivalenter per kilo Vete (≈ 1,0 kg potatis)

0,8 kg koldioxidekvivalenter per kilo Rapsolja (≈ 2,0 kg potatis)

1 kg koldioxidekvivalenter per kilo Bröd (≈ 2,5 kg potatis)

1,1 kg koldioxidekvivalenter per kilo Mjök (≈ 2,8 kg potatis)

1,4 kg koldioxidekvivalenter per kilo Ris (osäker siffra) (≈ 3,5 kg potatis)

1,5 kg koldioxidekvivalenter per kilo Svenska ägg (≈ 3,8 kg potatis)

2 kg koldioxidekvivalenter per kilo Kyckling (≈ 5,0 kg potatis)

3 kg koldioxidekvivalenter per kilo Glass (≈ 7,5 kg potatis)

4,1 kg koldioxidekvivalenter per kilo Griskött (≈ 10,3 kg potatis)

4,9 kg koldioxidekvivalenter per kilo Tomater eko växthus danska (≈ 12,3 kg potatis)

5,3 kg koldioxidekvivalenter per kilo Lax odlad Kanada (≈ 13,3 kg potatis)

6 kg koldioxidekvivalenter per kilo Äpple från södra halvklotet (Nya Zeeland, Argentina, etc.) 3,1-7,3 kg/kg (≈ 15,0 kg potatis)

7 kg koldioxidekvivalenter per kilo Smör (≈ 17,5 kg potatis)

7,3 kg koldioxidekvivalenter per kilo Torskfile vildfångad (≈ 18,3 kg potatis)

10,8 kg koldioxidekvivalenter per kilo Ost (≈ 27,0 kg potatis)

17 kg koldioxidekvivalenter per kilo Svenskt nötkött (≈ 42,5 kg potatis)

21,3 kg koldioxidekvivalenter per kilo Brasilianskt nötkött importerat till Sverige (≈ 53,3 kg potatis)

28,3 kg koldioxidekvivalenter per kilo Lamm (≈ 70,8 kg potatis)

Informationen om utsläpp per kg mat kommer huvudsakligen från SIK ( <http://www.sik.se/>)

<sup>ii</sup> Fotnot 4.V: Antag att det är 25% chans att den som du värvar verkligen väljer att följa kursen.

Antag att det i så fall är 75% chans att han/hon gör lika mycket för klimatet som du har gjort i sektion 4.

Eftersom du har gjort insatser för klimatet i sektion 4 av kursen motsvarande 285 kWh eller kgCO<sub>2</sub> per dag och 148 tonCO<sub>2</sub> eller MWh i engångseffekt, så är varje person som du värvar värd:

$25\% * 75\% * 285(\text{kWh eller kgCO}_2)/\text{värvad\&dag} \sim 53 (\text{kWh eller kgCO}_2)/\text{värvad\&dag}$

och dessutom

$25\% * 75\% * 148\text{tonCO}_2 \text{ eller MWh} \sim 28 \text{ tonCO}_2 \text{ eller MWh i engångseffekt}$

<sup>iii</sup> Fotnot 0.6: Klicka på "Svara" eller "Reply" från det här mailet, för att skicka ett svar till kursens diskussionsgrupp (och mig).

Kontrollera att mailet skickas till: [klimatcbt-diskussionsgrupp@googlegroups.com](mailto:klimatcbt-diskussionsgrupp@googlegroups.com)

(Om du skriver ett svar på ett kursmail, så är det bra om du anger kursmailets ämne (Subject) så att alla i forumet vet vad du svarar på. Det brukar bli så automatiskt när man trycker på "Svara" eller "Reply".)

- Om du vill skriva bara till dem som har fått samma mail som du (och mig), så klicka på "Svara alla" eller "Reply to all". Ta bort mottagaren [klimatcbt-diskussionsgrupp@googlegroups.com](mailto:klimatcbt-diskussionsgrupp@googlegroups.com) och skicka därefter mailet som vanligt.

- Vill du skicka ett mail bara till mig som ger kursen så skickar du det istället till: [klimatcbt@gmail.com](mailto:klimatcbt@gmail.com)

(Även om diskussionen oftast kommer att vara mellan er kurskamrater, så är jag alltid intresserad av vad ni har att säga. Särskilt nu när kursen fortfarande är under utveckling.)

OBS! Diskussionsforumet är nytt och inte testat ännu. Hjälpa mig gärna genom att berätta för mig hur det fungerar och vad som är bra och dåligt.