

Fødevarers CO₂-fodafttryk



I denne øvelse skal du bruge videnskabelige data til at vurdere, hvilken af de analyserede animalske fødevarer der har det laveste CO₂-fodafttryk i Grønland.

 **Varighed:** 90 minutes

Læringsmål

Scan QR-koden



Materialer

- Tabeller til at færdiggøre øvelsen (arbejdsark 1)
- Graf (arbejdsark 2)
- Skrive- og tegnegrej

GUARDNA-kort

Artskort

- Remmesæl
- Grønlandssæl
- Klapmyds
- Ringsæl

Interessenterkort

- Forbrugere
- Jægere
- Forskere

Anvendelseskort

- Fødevarer

Truslerkort

- Klimaforandringer

Baggrund

De valg, vi træffer om, hvad vi spiser, og hvordan maden produceres, har stor betydning for både vores helbred og miljøet. Fra dyrkning og forarbejdning til transport, distribution, tilberedning, forbrug og bortskaffelse – hver fase i fødevarens livscyklus udleder drivhusgasser og bidrager til klimaforandringer. Vores CO₂-fodafttryk – altså den mængde drivhusgasser, bl.a. kuldioxid (CO₂) og metan, som udledes som resultat af vores handlinger – påvirkes meget af vores madvaner. Omtrent en tredjedel af de menneskeskabte udledninger af drivhusgasser stammer fra fødevarerproduktionen.

Fødevarers klimaaftryk (dvs. fødevarers CO₂-fodafttryk) kan udtrykkes som drivhusgasintensitet, hvor man taler om, hvor mange kg drivhusgasser der udledes pr. kg fødevarer. Dette måles i kg CO₂-ækvivalenter (kan også skrives: kg CO₂e) pr. kg fødevarer. Animalske produkter, dvs. fødevarer, der kommer fra dyr, har generelt de højeste udledninger – men bidrager alle animalske fødevarer lige meget? Hvilke andre faktorer i produktionen af fødevarer påvirker udledningen af drivhusgasser?

Forberedelse

1. Sæt eleverne sammen parvis. Øvelsen kan også laves individuelt, men gruppearbejde anbefales for at fremme diskussion.
2. Print arbejdsark 1 og 2.

Fremgangsmåde

I denne øvelse skal du beregne CO₂-fodafttrykket fra forskellige animalske fødevarer, som spises i Nuuk i Grønland. De valgte fødevarer er fjerkræ og svineköd transporteret fra Danmark med skib eller fly samt lokalt nedlagt sæl (jaget tæt på eller langt fra byen).

Du vurderer drivhusgasudledninger fra forskellige faser af produktionen og transporten – fra farm eller mark til forbruger.

Arbejdsark 1 indeholder alle nødvendige tal, og i arbejdsark 2 kan tallene plottes ind som en graf.

Start med at beregne udledningen af drivhusgasser ved transport af svineköd og fjerkræ fra Danmark til Grønland med skib og fly ved hjælp af data fra tabel 1-3. Data i tabel 4 viser drivhusgasudledninger fra produktion af svin og fjerkræ (opdræt og foderproduktion) samt fra sæljagt (inklusive brændstof og ammunition, data fra Ziegler et al., 2021). Du skal derefter beregne de samlede udledninger for hver fødevarer og sammenligne dem ved at plotte resultaterne i en graf.

1. Begynd med at beregne drivhusgasudledningen ved at transportere 1 kg fjerkræ eller svineköd fra en farm i Aalborg til havnen i Nuuk. Brug data fra tabel 1 til at udfylde tabel 2. Vær opmærksom på enhederne.
2. Udfyld feltet "Samlede udledninger fra transport fra Aalborg til Nuuk med skib" i tabel 2.
3. Gentag trin 1 og 2, men brug nu data fra tabel 3 for transport af fjerkræ og svineköd med fly.
4. Overfør dine resultater til tabel 4, og plot dem i et stablet søjlediagram (arbejdsark 2). Brug forskellige farver til at vise de enkelte dele (produktion, transport, brændstof osv.) af den samlede udledning af drivhusgas.

Fødevarers CO₂-fodafttryk



I denne øvelse skal du bruge videnskabelige data til at vurdere, hvilken af de analyserede animalske fødevarer der har det laveste CO₂-fodafttryk i Grønland.

Opfølgende diskussion

- Hvilken animalsk fødevarer har det laveste CO₂-fodafttryk i Grønland? Tror du, at den samme fødevarer har et lige så lavt aftryk i hele Nordatlanten?
- Hvorfor bidrager skibstransport så lidt til udledningerne af drivhusgasser? Diskutér forskellene mellem skibs- og lufttransport, og hvad forskellen er, når man skal transportere store mængder af fødevarer. Husk, at drivhusgasudledninger beregnes pr. kg fødevarer.
- Er bæredygtighed kun et spørgsmål om CO₂-fodafttryk? Udforsk begreberne bæredygtige fødevarer og CO₂-tunnelsyn.

Udvidet øvelse

- Tilpas dit madvalg til stedet, hvor du bor.

Som du har set, udgør skibstransport kun en lille del af det samlede CO₂-fodafttryk for animalske produkter. Det er overordnet set sundere og mere bæredygtigt at spise lokalt og sæsonbetonet, men selve typen af fødevarer, man indtager, har større betydning for CO₂-fodafttrykket. Faktorer som areal- og vandforbrug samt landbrugsmetoder spiller en stor rolle. På Europas fastland kan man mindske sit CO₂-fodafttryk væsentligt ved at spise mindre rødt kød og mejeriprodukter og vælge f.eks. kylling, svinekød eller plantebaserede alternativer. Husk, at anbefalinger altid bør tilpasses lokale forhold.

- Skær ned på madspild.

Når mad går til spilde, går ikke kun selve maden tabt, men også energien, jorden, vandet og gødningen, der er brugt i produktionen, emballeringen og transporten. Ved at mindske madspild sparer man både penge og reducerer udledningen af drivhusgasser, ligesom man bidrager til at bevare ressourcerne for fremtidige generationer. Køb kun det, du behøver, brug maden inden udløbsdato, og vær ikke bange for at bruge de let brune bananer.

Referencer

Doll, C., Brauer, C., Köhler, J., & Scholten, P., (2020). *Methodology for GHG Efficiency of Transport Modes* (Framework Service Contract EEA/ACC/18/001/LOT 1). Fraunhofer ISI 2020.
https://cedelft.eu/wp-content/uploads/sites/2/2021/05/CE_Delft_200258_Methodology_GHG_Efficiency_Transport_Modes.pdf

FAO (2018). *Sustainable food systems Concept and framework* (No. CA2079EN/1/10.18). - Food and Agriculture Organisation of the United Nations.
<https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/b620989c-407b-4caf-a152-f790f55fec71/content>

Ziegler, F., Nilsson, K., Levermann, N., Dorph, M., Lyberth, B., Jessen, A. A., & Desportes, G. (2021). Local Seal or Imported Meat? Sustainability Evaluation of Food Choices in Greenland, Based on Life Cycle Assessment. *Foods*, 10(6), 1194.
<https://doi.org/10.3390/foods10061194>