



---

# KLIMAKØKKENET

---

1. Semester Projekt



30. MAJ 2024

AARHUS ERHVERVSAKADEMI  
Brian, Stine, Benjamin, Reem  
Gruppe 1

# Indholdsfortegnelse

<b>Indledning.....</b>	<b>2</b>
<b>Introduktion til “Den Store Klimadatabase” .....</b>	<b>2</b>
<b>Visualisering og æstetik .....</b>	<b>4</b>
<i>Forsiden.....</i>	<i>4</i>
<i>Pop-up-vindue.....</i>	<i>5</i>
<b>Konklusion .....</b>	<b>7</b>
<b>Litteraturliste .....</b>	<b>8</b>
<b>Bilag.....</b>	<b>10</b>

## Indledning

I en æra præget af stigende bekymringer for klimaforandringer, er det nødvendigt at undersøge og implementere bæredygtige løsninger, der kan reducere vores individuelle klimaaftryk. I denne sammenhæng er der identificeret en afgørende opgave, der går ud på at udvikle og implementere en interaktiv platform, der kan skabe individuelle måltider, og samtidig oplyse brugeren om den CO<sub>2</sub>-udledning, der følger med hver ingrediens.

Intentionen er at skabe en intuitiv og oplysende oplevelse for brugerne. Ved at kombinere data med brugervenlig teknologi, stræbes der efter at skabe en platform, der ikke blot informerer, men også inspirerer og motiverer til handling. Målet er at øge bevidstheden om klimavenlige kostvalg og reducere den miljømæssige påvirkning af fødevareforbruget.

Projektet handler om, hvordan en interaktiv platform kan udvikles og implementeres til at skabe individuelle måltider, hvor brugerne kan vælge ingredienser og få beregnet deres klimaaftryk baseret på valgte varer. Denne centrale problemstilling vil guide vores undersøgelse og udvikling. Ved at kombinere datavisualiseringens kraft med teknologi sigter der mod at øge bevidstheden og bidrage til en mere bæredygtig fremtid.

I tillæg til at informere brugerne om deres individuelle CO<sub>2</sub>-aftryk, vil platformen også tilbyde forslag til mere bæredygtige alternativer. Ved at fremhæve disse muligheder, håber vi på at inspirere brugerne til at eksperimentere med nye og mere miljøvenlige indkøbsvaner.

Vores tiltag er af særlig interesse for vores målgruppe, som består af miljøbevidste forbrugere, der ønsker at minimere deres klimaaftryk gennem bevidste valg i deres daglige liv, og som søger praktiske og gennemførlige løsninger til at leve mere bæredygtigt.

## Introduktion til “Den Store Klimadatabase”

Projektet tager udgangspunkt i det frit tilgængelige datasæt på hjemmesiden “Den Store Klimadatabase”.

“Den Store Klimadatabase” er udviklet af Danmarks grønne tænketank CONCITO i samarbejde med 2.-0 LCA consultants, og blev lanceret første gang i 2021 med støtte fra Salling Fondene. Den giver

fri adgang til livscyklusvurderinger (LCA) af klimaaftrykket fra over 500 almindelige fødevarer på det danske marked. Formålet med databasen er at fremme mere klimavenlige madvaner ved at belyse klimaeffekten af danskernes fødevarerforbrug med stor præcision. Dataene omfatter klimapåvirkningen fra CO<sub>2</sub> og andre drivhusgasser, samt indirekte arealændringer forårsaget af fødevarereproduktionen.

Den første version af databasen, der som nævnt udkom i 2021, vandt samme år Nordisk Råds miljøpris, og med prispengene herfra, skabte CONCITO version 1.1, som blev lanceret tidligere i år. Databasen er dermed tidssvarende og aktuel.

CONCITO skriver følgende om deres indsamling af data i deres baggrundsrapport for "Den Store Klimadatabase:

*"I Den Store Klimadatabase er fødevarernes gennemsnitlige klimaaftryk beregnet på grundlag af en konsekvens-LCA baseret på hybrid input-output analyser. Det er en kombination af en bottom up-analyse, hvor man starter nedefra og bevæger sig op i kæden og en top down-analyse, hvor man tager udgangspunkt i, hvad hele landbruget udleder, og så bevæger sig nedad i kæden for at finde ud af, hvor stor en andel af udledningen, der er forbundet med en specifik produktion", (Minter, 2024).*

Datasættet fra "Den Store Klimadatabase" er organiseret i en tabel, hvor hver række repræsenterer en specifik fødevarer, og hver kolonne indeholder information om forskellige miljømæssige aspekter af produktionen og distributionen af disse produkter. For hver af de 500 forskellige fødevarer er der kolonner for "landbrug", "ILUC (Indirect Land Useage Change)", "forarbejdning", "emballage", "transport" og "detail". Disse kolonner viser CO<sub>2</sub>-udslippet fra hver enkelt proces, og den samlede udledning pr. kilogram fødevarer kan ses i kolonnen "CO<sub>2</sub>e/kg".

Selvom "Den Store Klimadatabase" er et af de mest detaljerede og præcise datagrundlag for klimaaftryk af fødevarer, kan der være fejl eller unøjagtigheder i de enkelte vurderinger. Disse fejl kan stamme fra variationer i produktionsmetoder, geografiske forskelle eller ufuldstændige data.

# Visualisering og æstetik

## Forsiden

Når man klikker på hjemmesiden, ses der øverst en iøjnefaldende header med stor skrift, som hurtigt informerer brugeren om hjemmesidens intention<sup>1</sup>. Under *headeren* findes en underoverskrift, som fanger brugerens opmærksomhed, tilføjer visuel interesse og guider brugeren videre. Overskriften og underoverskriften giver præcise oplysninger om sidens indhold og hvad brugeren skal foretage sig.

Til venstre på siden er der en *grid*-struktur, der viser de forskellige fødevarekategorier. På højre side er indkøbskurven tydeligt adskilt fra fødevarekategorierne<sup>2</sup>. Nederst til højre er knapperne "BEREGN" og "Tøm kurven"<sup>3</sup> placeret i en kolonne, hvilket gør det nemt for brugeren at beregne totalen eller tømme kurven. Under beregn-knappen er der en kort beskrivelse af ikoner i pop-up-vinduet. Der gøres brug af Gestalt-principperne *proximity* og *enclosure* i forhold til gruppering. *Proximity*-princippet bygger på at objekter som ligger tæt tilhører samme gruppe. *Enclosure* er objekter, som inddeles i samme indhegning og dermed opfattes som en gruppe. Dette opnås ved brug af *grid*-strukturen.

Der bruges flere nuancer af grøn på forsiden, fordi den er stærkt associeret med natur, miljø og bæredygtighed<sup>4</sup>. Grøn symboliserer vækst, sundhed og økologi, hvilket er i tråd med projektets formål om at fremme miljøvenlige valg. Ved at anvende denne farve skabes der en positiv og indbydende atmosfære, der opmuntrer brugeren til at udforske butikken og tage bæredygtige beslutninger. Desuden har grøn en beroligende og afslappende effekt på brugeren. Dette farvevalg kan gøre brugeroplevelsen mere behagelig, hvilket kan føre til længere besøg på siden og højere engagement. En afslappende farvepalet reducerer også stress og gør det lettere for brugeren at fokusere på de tilgængelige informationer. Ydermere gøres der her brug af Gestalt-principperne om *similarity* og *enclosure* i boksen med madkategorierne, da de alle benytter sig af samme farvenuance og ligger i den samme 'kasse'.<sup>5</sup>

---

<sup>1</sup> BILAG 1

<sup>2</sup> BILAG 2

<sup>3</sup> BILAG 3

<sup>4</sup> BILAG 4

<sup>5</sup> BILAG 2

Når brugeren fører musen hen over de forskellige fødevarekategorier, kommer der en orange ring rundt om kategorien. Dette giver øjeblikkelig visuel feedback og gør det nemmere at navigere og vælge produkter. Denne farvekontrast gør kategorien mere synlig og engagerer brugeren ved at indikere interaktivitet.<sup>6</sup> Hver kategori er klikbar, hvilket giver brugerne mulighed for at udforske produkterne inden for hver kategori mere detaljeret. Denne interaktive funktion gør navigationen intuitiv og brugervenlig<sup>7</sup>.

## Pop-up-vindue

Når man klikker på beregn-knappen, åbnes et pop-up-vindue, der præsenterer resultatet af CO<sub>2</sub>-indholdet i kurven. Siden er designet med et tydeligt visuelt hierarki for at gøre informationen nemt tilgængelig og forståelig for brugeren.<sup>8</sup>

Til venstre i vinduet ses en stor, farvet cirkel med store, tydelige tal, der viser det samlede CO<sub>2</sub>-udslip pr. kg mad.<sup>9</sup> Cirkelens størrelse og farve er valgt for straks at fange brugerens opmærksomhed og give en hurtig visuel indikation af resultatet. Denne cirkel skifter farve afhængigt af CO<sub>2</sub>-udledningen og fungerer som en intuitiv indikator. Dens farve kan variere fra grøn til rød for at signalere niveauet af CO<sub>2</sub>-udledning, hvilket gør at brugeren hurtigt forstår resultatet ved første øjekast. Dette farveskema giver en intuitiv og umiddelbar forståelse af miljøpåvirkningen af de valgte varer. Farverne er let genkendelige og forståelige for de fleste brugere, hvilket gør det nemmere at forholde sig til dataene.

Til højre vises et horisontalt søjlediagram, der angiver CO<sub>2</sub>-fordelingen i procent for de forskellige kategorier, som er medtaget i datasættet<sup>10</sup>. Dette diagram hjælper brugeren med at forstå, hvordan CO<sub>2</sub>-udledningen fordeler sig på tværs af de forskellige varer i kurven. Nederst på siden er der et tekstfelt, der giver en dybere forklaring på resultatet og tilbyder vejledning til at reducere CO<sub>2</sub>-

---

<sup>6</sup> BILAG 2

<sup>7</sup> BILAG 5

<sup>8</sup> BILAG 6

<sup>9</sup> BILAG 7

<sup>10</sup> BILAG 8

udledningen<sup>11</sup>. Den anvendte orange farve i dette tekstfelt matcher farven fra andre elementer på siden, hvilket skaber visuel sammenhæng og opfylder *similarity*-princippet, og samtidig opfyldes *proximity*-princippet, ved at placere cirklen og søjlediagrammet i hver deres side i pop-up-vinduet.

Søjlediagrammet benyttes til at vise fordelingen af CO<sub>2</sub>-udledningen fra de valgte fødevarer. Hver søjle repræsenterer en specifik kategori, altså landbrug, produktion, emballage, transport, detailhandel og ILUC. Det horisontale søjlediagram er effektivt til at sammenligne CO<sub>2</sub>-udledningen mellem de forskellige kategorier, da det giver en klar visuel fremstilling af forskelle og proportioner. Brugeren kan hurtigt identificere hvilke kategorier der bidrager mest til CO<sub>2</sub>-udledningen.

Det horisontale søjlediagram er særligt nyttigt i forhold til begrænset plads i pop-up-vinduet, da kategorinavnene kan skrives horisontalt i venstre side af søjlediagrammet uden at påvirke læsbarheden. Ved brug af vertikalt søjlediagram kan man risikere overlap eller beskæring af kategorinavnene, hvilket ville gøre det sværere for brugerne at læse og forstå diagrammet. Disse overvejelser er blevet gjort, men har ikke været en nødvendighed da kategorinavnene blev erstattet af ikoner for at formindske *clutter* i pop-up-vinduet.

Som bruger læses der oftest fra venstre til højre, hvilket betyder, at øjnene først falder på kategori-ikonerne og derefter på de tilhørende data. Dette undgår, at brugerne skal kigge frem og tilbage for at finde de specifikke data. Placeringen af ikonerne til venstre og dataene til højre skaber en logisk læseretning, der forbedrer brugeroplevelsen.

Da landbrug ofte er den største bidragsyder til CO<sub>2</sub>-udledning, har valget været at placere kategorien øverst i diagrammet. Dette gør det nemt for brugeren at identificere de største bidragsydere til CO<sub>2</sub>-udledningen med det samme. Ved at placere den mest betydningsfulde kategori øverst, sikres det, at brugerne hurtigt kan fokusere på de områder, hvor de kan gøre den største forskel. Denne struktur understøtter en hierarkisk visning, hvor de vigtigste data præsenteres først, efterfulgt af de mindre kritiske oplysninger.

Det horisontale søjlediagram er dermed en effektiv metode til at vise og sammenligne data på tværs af de forskellige kategorier. Det giver en letforståelig visuel repræsentation af, hvilke områder der bidrager mest til det samlede klimaaftryk. Ved at kunne se hvilke specifikke fødevarekategorier der har størst påvirkning, får brugerne mulighed for at træffe informerede beslutninger om deres

---

<sup>11</sup> BILAG 9

kostvaner. Dette kan inkludere at vælge fødevarer med lavere CO<sub>2</sub>-udledning eller reducere forbruget af fødevarer fra de mest belastende kategorier.

## Konklusion

Projektet har fokuseret på at udvikle en interaktiv platform, der fremmer klimavenlige kostvalg ved at kombinere teknologi med nøjagtige data fra "Den Store Klimadatabase". Gennem en brugervenlig og oplysende oplevelse har projektet haft henblik på at give brugerne pålidelige, præcise oplysninger om deres klimaaftryk fra forskellige fødevarer. Platformen præsenterer data visuelt via horisontale søjlediagrammer, der gør det let at forstå, hvilke fødevarekategorier der bidrager mest til CO<sub>2</sub>-udledningen.

Farvevalget og designet af platformen, herunder brugen af grønne farver og interaktive elementer, skaber en engagerende og intuitiv brugeroplevelse. Farveindikatorer for CO<sub>2</sub>-udledning giver en umiddelbar forståelse af miljøpåvirkningen af de valgte varer, og mouse-over-effekter gør navigationen nem og brugervenlig.

Samlet set er platformen ikke kun informativ, men også motiverende og inspirerende. Den bidrager til en reduktion af drivhusgasudledninger fra fødevareproduktion og forbrug, og kan dermed være med til at skabe en mere bæredygtig fremtid.



# Litteraturliste

## Bøger

Knaflig, C. N. (2015). *Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals*. John Wiley & Sons.

## Hjemmesider

Abmatic AI. (2023). *The Power of Interactive Elements in Increasing Website Engagement* [Online]., besøgt d. 27. maj 2024,  
<https://abmatic.ai/blog/power-of-interactive-elements-in-increasing-website-engagement>

Cherry, K., 2023. *What does the color green mean?: The Color Psychology of Green* [Online]. Verywell Mind, besøgt d. 27. maj 2024,  
<https://www.verywellmind.com/color-psychology-green-2795817>

Cherry, K. (2023). *Psychology of the Color Orange* [Online]. Verywell Mind, besøgt d. 27. maj 2024,  
<https://www.verywellmind.com/the-color-psychology-of-orange-2795818>

Chrintz, T. (2019). *Lynkursus i fødevarers klimaaftryk* [Online]. CONCITO, besøgt d. 27. maj 2024,  
<https://concito.dk/concito-bloggen/lynkursus-foedevarers-klimaaftryk>

Den Store Klimadatabase. (2024). *Den Store Klimadatabase Version 1.1* [Online]. CONCITO, besøgt 27. maj 2024,  
<https://denstoreklimadatabase.dk/baggrundsinformation>

Interaction Design Foundation. 2024. *What is Color Theory?* [Online]., besøgt d. 27. maj 2024 ,  
<https://www.interaction-design.org/literature/topics/color-theory>

Laubheimer, P. (2020). *Executing UX Animations: Duration and Motion Characteristics* [Online].  
Niels Norman Group, besøgt d. 27. maj 2024,  
<https://www.nngroup.com/articles/animation-duration/>

Minter, M., Chrintz, T., & Skou Fertin, R. (2024). *Den Store Klimadatabase, version 1.1*  
*Baggrundsrapport* [Online]. CONCITO, besøgt d. 27. maj 2024,  
<https://concito.dk/files/media/document/Den%20Store%20Klimadatabase%20version%201.1%20-%20baggrundsrapport.pdf>

Skrok, D. (2022). *Understand Color Symbolism* [Online]. Interaction Design Foundation, besøgt d.  
27. maj 2024,  
<https://www.interaction-design.org/literature/article/understand-color-symbolism>

# Bilag

## BILAG 1:

### HVOR MEGET CO<sub>2</sub> UDLEDER DIT MÅLTID?

Sammensæt dit måltid og se hvordan du kan reducere dit CO<sub>2</sub>-aftryk!

## BILAG 2:

Grøntsager og grøntsagsprodukter	Kød og fjerkræ	Vin, øl og spiritus
Brød og bageartikler	Korn og kornprodukter	Færdigretter
Svampe og svampeprodukter	Nødder og frø	Slik og sukkervarer
Frugt og frugtprodukter	Planteprodukter og -drikke	Fisk og skaldyr
Smagsgivere og krydderier	Mælk, mejeriprodukter og æg	Bælgfrugter og bælgfrugtprodukter
Drikkevarer		

## BILAG 3

Tøm kurven

BEREGN

## BILAG 4:

HVOR MEGET CO<sub>2</sub> UDLEDER DIT MÅLTID?

Sammensæt dit måltid og se hvordan du kan reducere dit CO<sub>2</sub>-aftryk!

Grøntsager og grøntsagsprodukter

Brød og bageartikler

Svampe og svampeprodukter

Frugt og frugtprodukter

Smagsgivere og krydderier

Drillevarer

Kød og fjerkræ

Korn og kornprodukter

Nødder og frø

Planteprodukter og -drikke

Mælk, mejeriprodukter og æg

Vin, øl og spiritus

Færdigretter

Slik og slikvarer

Fisk og skaldyr

Bælgfrugter og bælgfrugtprodukter

INDKØBSKURV

Tyggegummi, uden sukker, uspec.  
Tyggegummi, uden sukker, uspec.

Tøm kurven

BEREGN

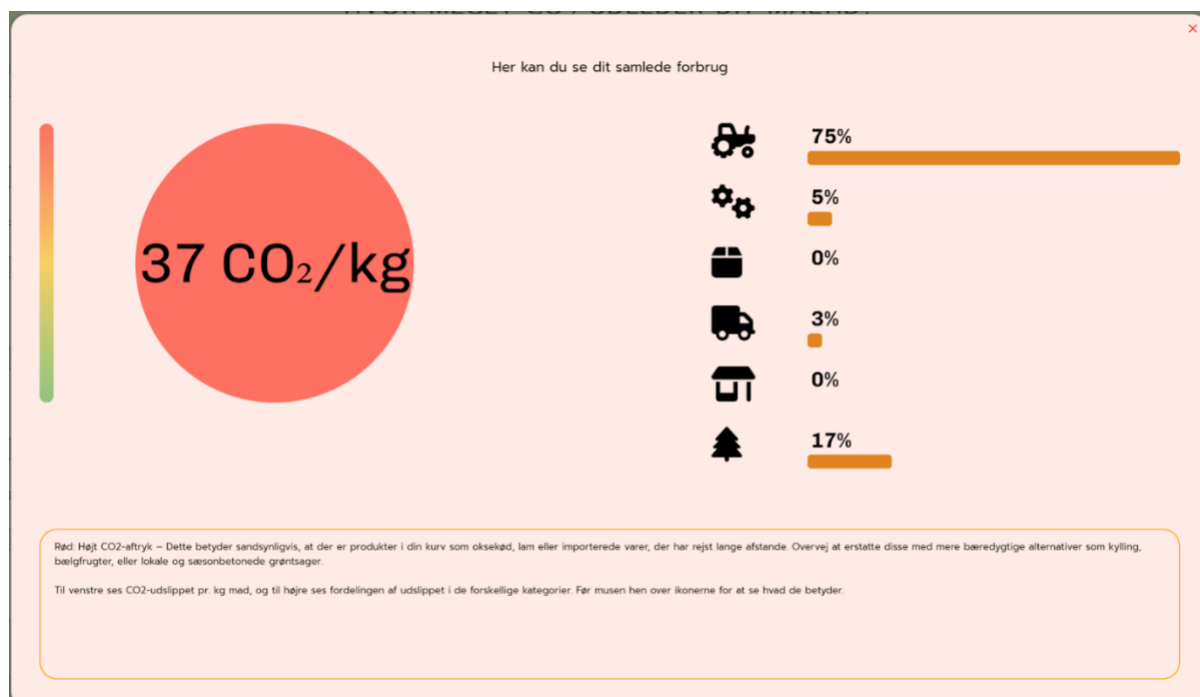
Når dit måltid beregnes inddrages det samlede udslip i seks kategorier: landbrug 🌾, forarbejdning 🏭, emballage 📦, transport 🚚, detail 🛒 og ILUC (Indirect Land Usage) 🌳. Så du nemt kan danne dig et overblik over, hvor dit måltid har den største negative effekt.

Klik [her](#) for at se hvor vi har vores data fra 📄

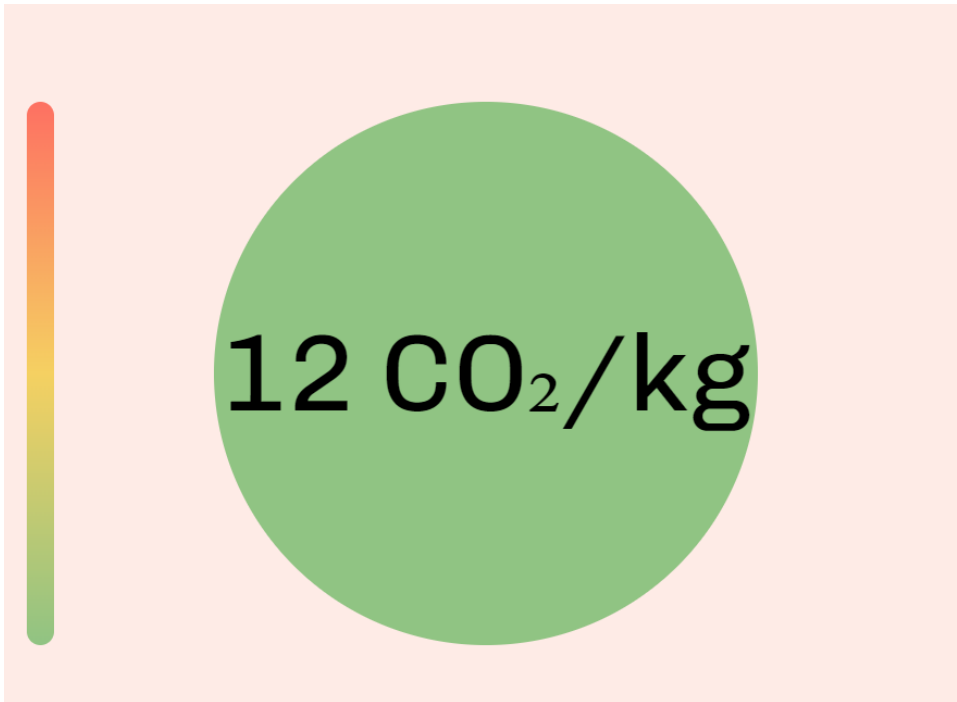
## BILAG 5:

Færdigretter						
Biksemad, blandet kød. færdigretter	Biksemad, okse. færdigretter	Boiler i curry med ris og karrysauce. færdigretter	Chili con carne. færdigretter	Daal. færdigretter	Forloren skildpadde. uspec. færdigretter	Forårsrulle. dybfrost. færdigretter
Forårsrulle. friturestegt. færdigretter	Forårsruller. grøntsager. færdigretter	Forårsruller. kylling. færdigretter	Forårsruller. oksekød. færdigretter	Grisekød i karrysovs. dybfrost. færdigretter	Kopnudler. kylling	Kylling. grillstegt. færdigret
Kødrand. dybfrost. færdigretter	Lasagne. oksekød. færdigretter	Lasagne. vegansk. færdigretter	Lasagne. vegetarisk. færdigretter	Lever. gris. i flødesovs. dybfrost. færdigretter	Millionbøf. uspec. færdigretter	Pandekager. færdigretter
Parisertoast. færdigretter	Pizza med broccoli. dybfrost. færdigretter	Pizza med fisk. tomat og ost. færdigretter	Pizza med grønt og frugt. tomat og ost. færdigretter	Pizza med kød og fisk. tomat og ost. færdigretter	Pizza med kød. tomat og ost. færdigretter	Pizza med salami. tomat og ost. færdigretter
Pizza med tomat og ost. færdigretter	Pizza med tunfisk. dybfrost. færdigretter	Pizza napolitana. dybfrost. færdigretter	Pizza romana. dybfrost. færdigretter	Porretærte med bacon. færdigretter	Samosa. vegetarisk. frost	Sushi. færdigretter
Thai meal panang. curry chicken. færdigret	Tomatsuppe. spiseklar					

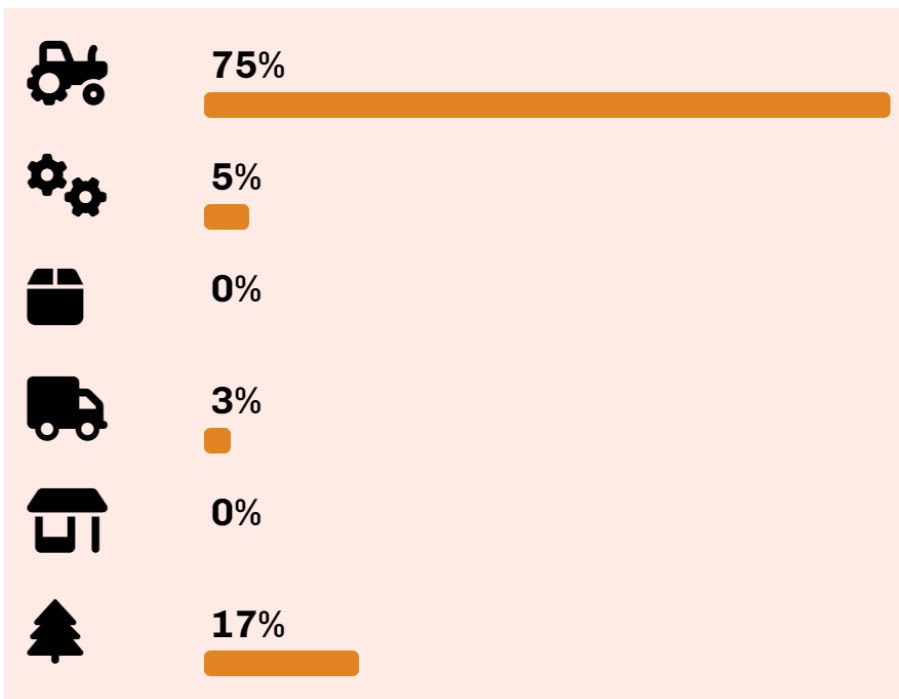
## BILAG 6:



## BILAG 7:



## BILAG 8:



## BILAG 9:

Grøn: Lavt CO2-aftryk – Godt gået! Din kurv består hovedsageligt af produkter med lav CO2-udledning, som grøntsager, frugt, korn og bælgrugter. Fortsæt med at vælge bæredygtige varer for at minimere din miljøpåvirkning.

Til venstre ses CO2-udslippet pr. kg mad, og til højre ses fordelingen af udslippet i de forskellige kategorier. Følg musen hen over ikonerne for at se hvad de betyder.