



Klimaregnskab 2023

Glashærderiet A/S



Indhold

1. Introduktion
2. Afgrænsning og metode
3. Resultater
4. Nøgletal
5. Klimamål
6. Handlingsplan

1. Introduktion

Glashærderiet A/S' klimaregnskab viser CO₂-emissioner relateret til virksomhedens drift. For at kunne sammenligne og vurdere udviklingen er 2021 anvendt som referenceår, som de efterfølgende år sammenlignes med. Data præsenteres frem til 2023. Denne udgave er Glashærderiet A/S' første klimaregnskab.

Klimaregnskabet kan bruges som dokumentation over for eksterne interessenter, og internt som grundlag for at udvikle konkrete mål for CO₂-reduktioner.

Klimaregnskabet er et værktøj, der måler, identificerer og beskriver, hvilke udviklinger der er i virksomhedens klimaperformance, og hvor det er vigtigst for virksomheden at tage initiativ og reducere CO₂-emissionerne.

Folketinget vedtog i 2020 den danske klimalov. Formålet med loven er, at Danmark skal reducere emissionen af drivhusgasser i 2030 med 70 pct. i forhold til niveauet i 1990, og at Danmark bliver et klimaneutralt samfund senest i 2050. Det må forventes, at Folketinget vil iværksætte tiltag, som skal stimulere virksomheder til at reducere deres bidrag til CO₂-emissioner.



Drivhusgasser opgøres i CO₂-ækvivalenter (CO₂e), men for overskuelighedens skyld bruges betegnelsen "CO₂" i dette regnskab, hvilket dækker over alle drivhusgasserne indeholdt i de opgjorte CO₂-ækvivalenter.

Klimaregnskabet omfatter alle Glashærderiet A/S' aktiviteter, som bidrager til klimaeffekten. Udarbejdelse af dette klimaregnskab er første skridt i en proces om at formulere konkrete målsætninger for CO₂-reduktioner.

Glashærderiet A/S opdaterer klimaregnskabet årligt og stiller det til rådighed for medarbejdere og relevante eksterne interessenter.

Klimaregnskabet gælder for:

Glashærderiet A/S
Priorparken 321
Brøndby 2605
CVR-nr. 31623499

Klimaregnskabet 2023, er udarbejdet af:

Provice ApS
Havnevej 45A
4000 Roskilde
CVR-nr. 42515981
Konsulenter: TCL, TSP
Dato: 27. juni 2024

2. Afgrænsning og metode

Afgrænsning

Klimaregnskabet er baseret på Green House Gas-protokollen (GHG-protokollen), som er en bredt anerkendt metode for opgørelse af organisationers klimaemissioner. Beregninger er udført med Erhvervsstyrelsens værktøj "Klimakompasset", der ligeledes anvender GHG-protokollen som metodisk grundlag.

I henhold til GHG-protokollen er det obligatorisk at medtage scope 1 + 2 og frivilligt at medtage scope 3. Inden 2026 forventes scope 3 dog at blive obligatorisk ved afrapportering af klimaregnskaber på virksomhedsniveau. Herudover har virksomheder, som længe har arbejdet med klimaregnskaber allerede kommunikeret, at scope 3 bliver et fokusområde, som man ønsker opgjort.

Klimaregnskabet er afgrænset til Glashærderiet A/S' direkte bidrag til CO₂-emissioner, fx forbrug af gas (scope 1) samt Glashærderiet A/S' aktiviteter, der medfører indirekte CO₂-emissioner, fx produktion af el (scope 2). Herudover er der foretaget beregninger af scope 3-bidrag fra glasindkøb, transport af glas mv, som ikke er obligatoriske at opgøre i et klimaregnskab.

Jævnfør GHG-protokollen har både scope 1 og scope 2 ofte afledte emissioner i scope 3, som også er medtaget, fx energitabet gennem elledninger fra elproduktion til forbrugssted og energiforbrug ved transport af brændstof.

Tabel 1 nedenfor viser, hvilke emissioner der er medtaget i klimaregnskabet for hvert scope.

Scope	Type af emission	Emissioner inkluderet i klimaregnskabet
Scope 1	Direkte emissioner	- Afbrænding af fossile brændsler i fast inventar og i egne transportmidler
Scope 2	Indirekte emissioner	- Emissioner fra købt energi, der er produceret andetsteds
Scope 3	Andre indirekte emissioner	- Forbrug af materialer (glas) - Transport af glas til Glashærderiet - Forbrug af øvrige materialer, fx kemikalier, træ og vand - Produktion og transport af brændstof - Produktion og transmission af el

Tabel 1: Oversigt over hvilke CO₂-emissioner der indgår i scope 1, 2 og 3.

Glashærderiet A/S' bidrag til CO₂ er udregnet som summen af emissionerne fra scope 1 og scope 2, samt andre indirekte scope 3-emissioner relateret til energiforbruget og forbrug i øvrigt.

Metode

Beregningsprincip for klimaregnskabet er "operational control", dvs. at regnskabet medtager de aktiviteter, der relaterer sig til driften af Glashærderiet A/S. Provice er ikke bekendt med aktiviteter i andre virksomheder, som Glashærderiet A/S måtte have hel- eller delvis finansiell eller operationel kontrol med.

Emissionsfaktorer

Klimaregnskabet er beregnet med Klimakompasset, herunder de emissionsfaktorer der er tilgængelige i Klimakompasset ved afslutningen af dette klimaregnskab.

Stedspecifikke emissionsfaktorer er anvendt i stedet for Klimakompassets generelle emissionsfaktorer. Det omfatter:

- Forbrug af grøn strøm
- Forbrug af fjernvarme
- Forbrug af EVA-folie

Bilag 1 indeholder en tabel med de anvendte emissionsfaktorer.

Alle data er beregnet ved brug af metoden el-deklaration og de dertil hørende emissionsfaktorer. Tabel 5 viser CO₂-udledningen opgjort med metoden el-deklaration og metoden miljødeklaration.

Aktiviteter

Klimaregnskabet, herunder udregning af referenceår, er baseret på følgende:

1. Dataindsamling for energi til proces og komfort (el, fjernvarme og LPG-flaskegas) samt øvrige relevante data for forbrug, færdigvarer og affald.
2. Kvalitetssikring af data ift. periodeopgørelser etc.
3. Omregninger til CO₂-ækvivalenter (CO₂e). Alle datakilder er omregnet til CO₂-ækvivalenter og summeret.

Klimaberegningerne er overført til et regneark, som Glashærderiet A/S kan anvende til fremtidige opdateringer, trendanalyser og vurdering af kilder til de væsentligste bidrag.

Datakvalitet

De anvendte data kommer fra direkte målinger og anses for at være af god kvalitet. Følgende data er indsamlet:

- Elforbrug: Fakturaer og årsopgørelser fra forsyningselskab.
- Fjernvarmeforbrug: Fakturaer og årsopgørelser fra udlejer og forsyningselskab.
- LPG-flaskegas: Opgjorte årsforbrug leveret af Glashærderiet A/S.
- Diesel og benzin: Ingen forbrug
- Affaldsbortskaffelse: Opgjorte fakturaer leveret af Glashærderiet A/S.
- Råvareforbrug (glas, folie etc.): Opgjorte årsforbrug leveret af Glashærderiet A/S.

3. Resultater

Med 2021 som klimaregnskabet referenceår har Glashærderiet A/S et overblik over udviklingen i den samlede CO₂-emission i årene 2021 – 2023. Det giver grundlag for at vurdere:

- Trend i udviklingen af CO₂-emissioner.
- Overblik og proportioner på de forskellige hovedkilder.
- Udgangspunkt for at udvikle et breakdown af kilder til CO₂-emissioner og identificering af potentielle indsatsområder som grundlag for at definere egentlige målsætninger for reduktion af CO-emissioner.

Tabel 2 nedenfor fremgår hovedresultaterne for klimaregnskabet.

CO ₂ -emissioner, ton CO ₂ pr. år.			
	2021	2022	2023
Årlig emission, scope 1, 2 og 3	502	311	292
Udvikling ift. 2021	-	-191	-210

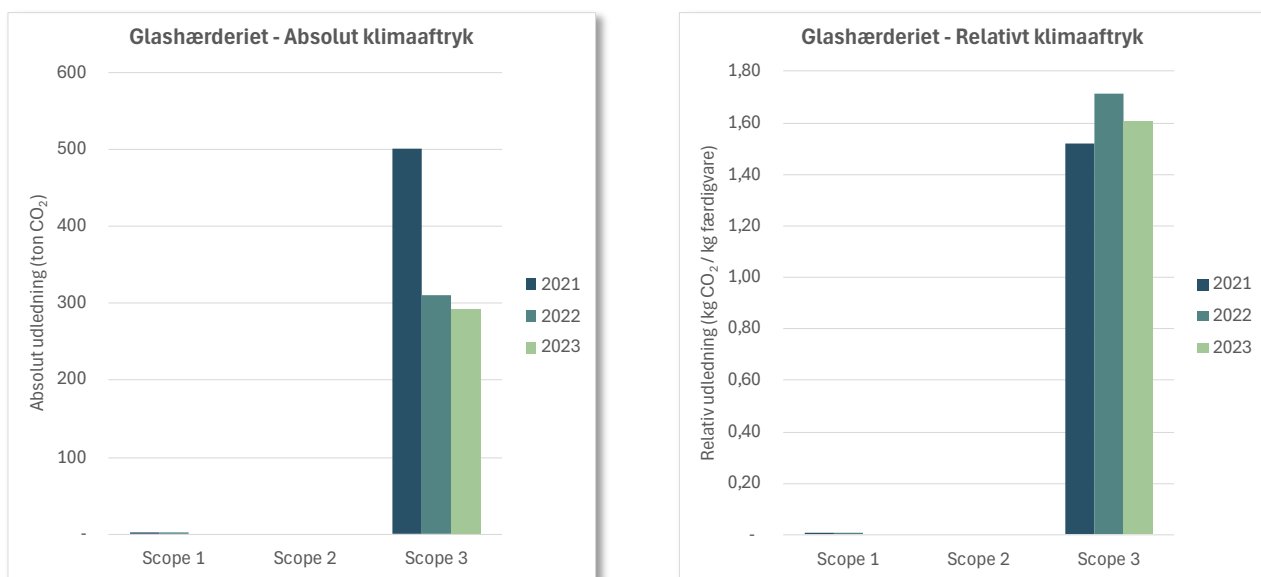
Tabel 2 Hovedresultater for klimaregnskabet

Mere end 80% af CO₂-emissionen stammer fra en hovedkilde; forbruget af glas.

Sekundære bidrag kommer fra øvrige forbrug og energiforbrug. Glashærderiet anvender grøn strøm, der ikke udleder CO₂ i scope 1 og 2, men har et mindre bidrag i scope 3.

Udvikling fra seneste år

Nedenstående søjlediagram viser udviklingen i CO₂-emissioner fra 2021-2023.



Figur 1: Årlig CO₂-emission fordelt på kilder, opgjort som absolutte og relative værdier

Det fremgår af figur 1, at de samlede emissioner er faldet fra 2021 til 2022 og igen fra 2022 til 2023. Et reduceret indkøb af glas er den væsentligste årsag til den faldende CO₂-emission.

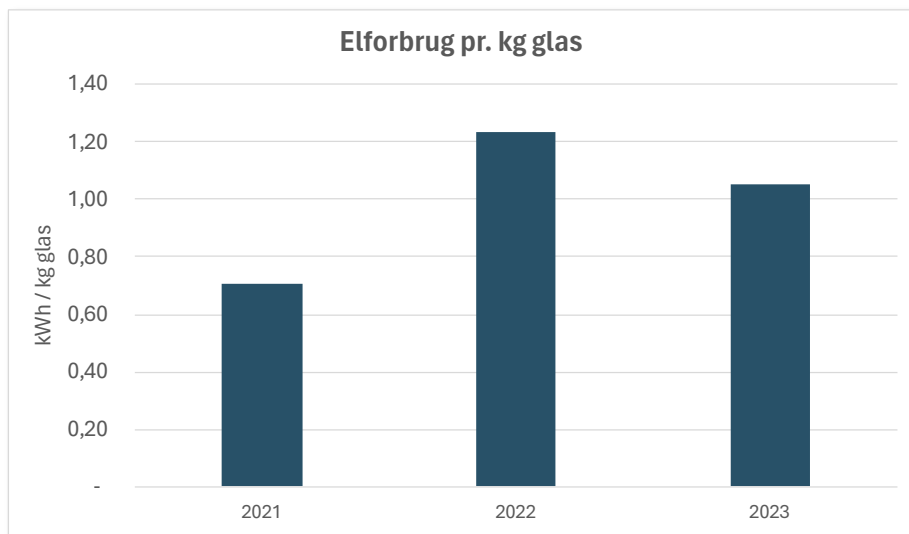
Ses udviklingen i forhold til mængden af solgt glas steg CO₂-emissionen fra 2021 til 2022, og faldt igen fra 2022 til 2023. De væsentligste årsag til en relativt stigende CO₂-emission findes i reduceret udnyttelse af glas relateret til produktsammensætning samt introduktion af nye produktionsanlæg.

Samlede aftryk	2021	2022	2023	Enhed
Scope 1	0,2	0,4	0,0	ton CO ₂
Scope 2	0,0	0,0	0,0	ton CO ₂
Scope 3*	501,3	310,2	291,7	ton CO ₂
I alt	501,5	310,5	291,7	ton CO₂

Tabel 3: Samlet CO₂-udledning fordelt over scope 1, 2 og 3

(*) CO₂-emissionen under scope 3 inkluderer fjernvarmeforbruget, da Glashærderiet afregner for fjernvarme gennem ejendomsadministrationen, og ikke direkte med fjernvarmeselskabet. Jf. GHG-protokollen bliver fjernvarme derved en scope 3-emission.

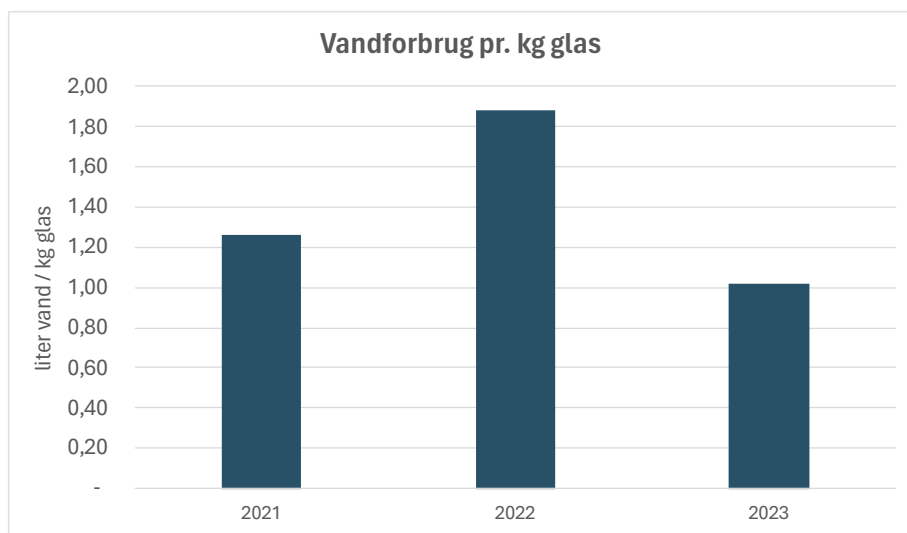
Elforbrug



Figur 2: Årligt elforbrug pr. kg. produceret glas

Figur 2 viser den relative udvikling i elforbrug pr. kg solgt glas. Som det fremgår i figur 2, er det relative elforbrug steget fra 2021 til 2022, og herefter faldet fra 2022 til 2023. En ændret produktportefølje i 2022 medførte et øget energiforbrug, mens optimering af trykluft og ny energieffektiv kompressor bidrog til at reducere energiforbruget fra 2022 til 2023.

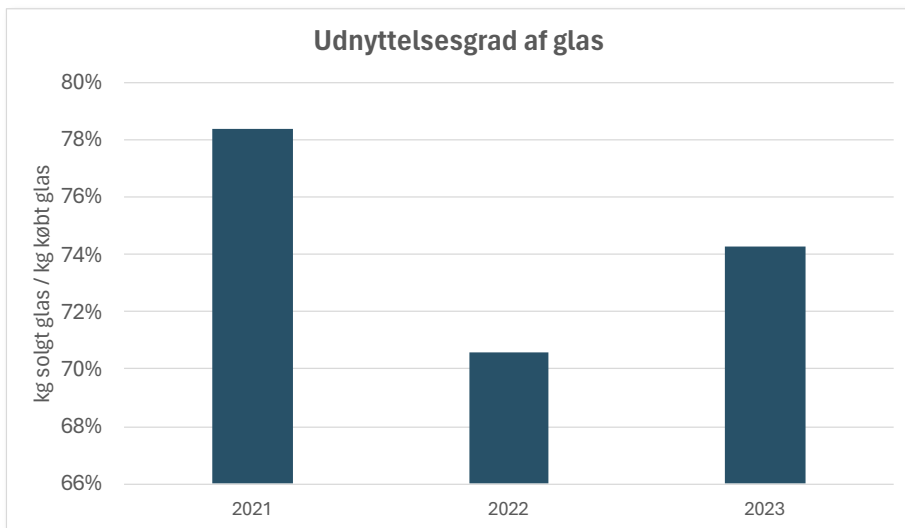
Vandforbrug



Figur 3: Årligt vandforbrug pr. kg. produceret glas

Det øgede, relative vandforbrug fra 2021 til 2022 relaterer sig til en ændret produktportefølje. Det reducerede forbrug fra 2022 til 2023 er effekten af et anlæg til vandrecirkulering, som blev introduceret i løbet af 2022.

Udnyttelsesgrad af glas



Figur 4: Årlig udnyttelsesgrad af glas

Udnyttelsesgraden af glas faldt fra 2021 til 2022 primært som følge af en ændret produktportefølje. Et øget fokus på udnyttelsesgraden bidrog til stigningen fra 2022 til 2023. Udnyttelsesgraden varierer efter ordretyper og muligheder for opskæring, men kan også afspejle produktionsfejl, der fører til kassation.



4. Nøgletal

Nedenfor fremgår de konkrete energiforbrug til udregning af baseline.

Årligt energiforbrug				
	2021	2022	2023	Enhed
Grøn strøm	233,6	223,5	191,0	MWh
Fjernvarme	15,4	12,6	12,7	MWh
Flaskegas (LPG)	0,8	1,7	0,0	MWh
I alt	249,8	237,8	203,7	MWh

Tabel 4: Samlet, årligt energiforbrug

Glashærderiet anvender gennemgående metoden el-deklaration, som dels anerkender en virksomheds aktive valg om at købe grøn strøm, dels tager højde for at en stor del af den danske vedvarende energiproduktion sælges til udlandet, og derfor ikke er til rådighed for danske forbrugere.

I klimaregnskab er det praksis at præsentere CO₂-emissionen opgjort efter begge metoder, el-deklaration og miljødeklaration.

Årlig emission	2021	2022	2023	Enhed
Scope 1	0,2	0,4	0,0	ton CO ₂
Scope 2	27,2	23,6	20,2	ton CO ₂
Scope 3	511,3	319,4	299,5	ton CO ₂
I alt	536,7	343,3	319,7	ton CO₂

Tabel 5: CO₂-emissioner i scope 1, 2 og 3 opgjort med metoden for miljødeklaration.

5. Klimamål

Glashærderiet har i flere år haft fokus på at reducere alle CO₂-emissioner i scope 1 og scope 2. De tilbageværende emissioner kommer fra brug af LPG-gas til en gastruck.

I perioden 2021 til 2023 havde Glashærderiet en CO₂-udledning i scope 1 og 2 på i alt 540 kg. Glashærderiet vil de kommende år arbejde på at reducere denne udledning.

Glashærderiet har valgt at yde et bidrag til Klimaskovfonden, der sikrer et CO₂-optag svarende til CO₂-emissionen i scope 1 og 2 fra 2021 til 2023 på i alt 540 kg. Bidraget udgør 135 kr., som Klimaskovfonden bruger til at plante 15 m² skov, der over 100 år nedbringer Danmarks nettoudledning med 540 kg CO₂.

Læs mere om Klimaskovfonden her [\[link\]](#).

KLIMASKOVFONDEN 2024
25. JUNI 2024 GLASHERDIET A/S KSF-1000740-0.540



540 KG CO₂

Tak for bidraget til den danske klimaindsats på 135 kroner. Med dette bidrag planter Klimaskovfonden 15 m² skov, der over 100 år nedbringer Danmarks nettoudledning med 540 kg CO₂. Når vi bruger naturens egne løsninger til at binde CO₂, får de kommende generationer samtidig glæde af mere skov med rigere natur og biodiversitet, bedre miljø og beskyttelse af drikkevand og nye muligheder for friluftsliv. Sammen kan vi nå Danmarks ambitiøse klimamål om CO₂-reduktion under FN's Klimakonvention (UNFCCC).

Kirsten Brosbøl
Kirsten Brosbøl
Forsperson

 KLIMASKOV
FONDEN

6. Handlingsplan

Glastyper

Mere end 80% af Glashærderiet CO₂-emission i scope 3 kommer fra forbruget af glas. Hovedleverandøren AGC Glass Europe har forpligtet sig til Net-zero carbon emission i 2050, hvilket over sigt vil bidrage væsentligt til Glashærderiet CO₂-reduktion.

Glashærderiet har i 2024 valgt at introducere Low-Carbon Glass, hvis CO₂-aftryk er 40% lavere end konventionelt glas. Samtidig introducerer Glashærderiet en CO₂-beregner, som kan tydeliggøre de enkelte produkters CO₂-aftryk. Det sikrer kunderne mulighed for at indtænke produkternes klimapotentiale, før ordrer afgives.

Udnyttelsesgraden af glas

Selv om alt glasafskær bliver genanvendt, bidrager en høj udnyttelsesgrad af glaspladerne væsentligt til at reducere CO₂-aftrykket i scope 3. Glashærderiet har startet en proces for at afdække de grundlæggende årsager til unødigt spild af glas i produktionsprocessen, og vil gennem løbende forbedringer øge udnyttelsesgraden fra 74% i 2023 til 78% i 2025.

Glasstøv

Ved udskæring og slibning af glasplader tilføres vand, hvilket bidrager til køling, støvkontrol og forbedret slibeeffektivitet. Glashærderiet opsamler, rens og genanvender vandet i en lukket proces, hvilket har bidraget til at en markant reduktion af vandforbruget i 2024. Anlægget til vandrensning opsamler og udskiller 10 ton tørret glasstøv årligt. Glashærderiet forventer i løbet af 2024 at afdække, hvordan denne spildfraktion bedst kan indgå i den cirkulære økonomi.

Energibesparelser

I 2023 anvendte Glashærderiet 1,05 kWh pr. kg solgt glas. Glashærderiet har sat som mål at reducere energiforbruget til 1,00 kWh pr. kg solgt glas i 2025. Selve hærdeprocessen er det mest energiforbrugende procestrin, og en bedre produktionsplanlægning vil bidrage til en bedre udnyttelse af varmen i anlægget, og samtidig bidrage til et relativt mindre energiforbrug til opvarmning af og styret nedlukning af anlægget. Herudover vil der være fokus på at øge stabiliteten i de tidligere procestrin, hvilket er nødvendigt for at sikre effektiv udnyttelse af hærdeanlægget.

Bilag 1 – Emissionsfaktorer

Tabel 6 viser, hvilke emissionsfaktorer der er anvendt til at omsætte forbrug og udledninger til CO₂-emissioner. Klimakompasset reviderer løbende emissionsfaktorer, også med tilbagevirkende kraft. En genberegning af klimaregnskabet i Klimakompasset, kan derfor medføre mindre ændringer i udledningerne.

Kategori	Scope 1	Scope 2	Scope 3	Enhed	Kilde
Grøn strøm - vandkraft	0,000	0,000	0,190	kg CO ₂ e/kWh	Norsk Elkraft Danmark + IPPC
Elektricitet – miljødeklaration 2021	0,000	0,116	0,061	kg CO ₂ e/kWh	Klimakompasset
Elektricitet – miljødeklaration 2022	0,000	0,106	0,060	kg CO ₂ e/kWh	Klimakompasset
Fjernvarme 2021	0,000	0,379	0,011	kg CO ₂ e/kWh	Brøndby fjernvarme + Klimakompasset
Fjernvarme 2022	0,000	0,444	0,011	kg CO ₂ e/kWh	Brøndby fjernvarme + Klimakompasset
Flaskegas (LPG) 2021	3,028	0,000	0,347	kg CO ₂ e/kg	Klimakompasset
Flaskegas (LPG) 2022	3,028	0,000	0,350	kg CO ₂ e/kg	Klimakompasset
Glas (nyt)	0,000	0,000	1,000	kg CO ₂ e/kg	Klimakompasset
EVA-folie	0,000	0,000	2,100	kg CO ₂ e/kg	LCA-data
Kemikalier	0,000	0,000	2,775	kg CO ₂ e/kg	Klimakompasset
Træ	0,000	0,000	1,501	kg CO ₂ e/kg	Klimakompasset
Lastbiltransport 2021	0,000	0,000	0,137	kg CO ₂ e/tonkm	Klimakompasset
Lastbiltransport 2022	0,000	0,000	0,125	kg CO ₂ e/tonkm	Klimakompasset
Vand	0,000	0,000	0,001	kg CO ₂ e/liter	Klimakompasset
Spildevandsrensning	0,000	0,000	9,149	kg CO ₂ e/ton	Klimakompasset

Tabel 6: Kilder og anvendte emissionsfaktorer

Hvis der ikke er angivet en periode ved ovenstående kategorier, så er den opgjorte emissionsfaktor gældende for både 2021, 2022 og 2023.