

TASK 120-31075 – VERIFIKATION AF KLIMAOPGØRELSE – SVANEKE BRYGHUS

Verifikationsrapport

Verifikation af CO₂-opgørelse 2025

Verificerende organ:

FORCE Certification A/S

Klient:

**Svaneke Bryghus A/S
Svanevang 10
DK-3740 Svaneke, Bornholm**

Aktivitet:

Verifikation af GHG klimaregnskab for opgørelsesåret 2025 (Scope 1 og 2)

Dato:

Besøg: 11.12.2025

Rapportdato:	Ledende Auditor	Uafhængig Beslutningstager
13.03.2026	Jens Møller	Mogens Simonsen

Indholdsfortegnelse

1	Grundlag	3
2	Formål.....	4
3	Dokumenter	4
4	Procedure, omfang og verifikationshold.....	4
5	Verifikationskriterier	4
6	Deltager(e) fra produktionsenheden	5
7	Sammenfatning og konklusion	5
8	Observationer	5
9	Afvielser	6
10	Anbefalinger til forbedringer	6
11	Næste verifikation	6
12	Referencedokumenter	6

1 Grundlag

Svaneke Bryghus A/S har et mål om at produktionen og tapningen af øl sker CO₂-neutral, ved at energiforbruget dækkes af henholdsvis egenproduktion fra solceller, certificeret bæredygtigt flydende gas, og indkøbt grøn certificeret el baseret på vind og -solenergi.

Produktionsanlægget er etableret i 2007. Siden er en række energi- og miljøvenlige løsninger etableret, med det formål at opfylde målsætningen om klimaneutral produktion af øl og distribution af produkterne.

Et 110 kW_p solcelleanlæg blev etableret i 2014. Det har i 2025 produceret 66.800 kW svarende til ca. 20 % af virksomhedens samlede el-forbrug.

I 2019 blev olieforbrug substitueret med flydende gas. Gassen er bio-LPG med ISCC-certifikater for bæredygtighed. Gassen anvendes fortrinsvis i dampproduktionen, der er nødvendig for ølbrygningen.

I 2025 blev gas anvendt som brændstof til trucks udfaset til fordel for elektricitet.

Et anlæg til indvinding af CO₂ fra fermenteringsprocessen blev installeret i 2019. Anlægget er taget i brug ultimo 2020. En del af den indvundne CO₂ tilsættes senere ved tapning af øllen, og substituerer en tidligere indkøbt mængde CO₂. Den resterende opsamlede mængde CO₂ lagres på 6 Kg's trykflasker til videre salg blandt andet til brug i fadølsanlæg samt andre fødevarerrelaterede anvendelser. Alle opsamlinger registreres og vejes på en kalibreret vægt monteret i umiddelbar nærhed af opsamlingsanlægget.

Det er muligt at indvinde en større mængde CO₂, end den der skal benyttes ved gentilsætning ved tapningen samt til salg. Hvis ordretilgangen viser en større efterspørgsel, kan en større mængde CO₂ opsamles.

I 2025 blev opsamlet 29373 Kg mere CO₂ end der blev forbrugt.

Til salg fyldes CO₂-en på 6 `Kg flasker. 633 flasker blev solgt i 2025. 25 stk var på lager ved udløb af 2025. Resten af CO₂ `en opbevares på bryggeriets akkumuleringstank.

Der var i 2025 udelukkende el-drevne køretøjer i virksomhedens regi. Disse oplades fortrinsvis på virksomhedens område. Opladning af elbiler, der ikke er foretaget på virksomhedens område, registreres og medregnes som forbrugt el. Dermed er det opgjorte el-forbrug dækkende for det totale aktivitetsniveau i virksomheden.

Aftageren af produceret overskudselektricitet har bekræftet overfor Svaneke Bryghus, at aftaget el produceret på bryggeriets solceller ikke registreres særskilt, med videresalg som grøn el for øje.

Dermed kan opladning til elbiler, der ikke foretages på virksomhedens område, modregnes i den mængde el, som sælges. Denne balance viser et overskud, der er solgt, i forhold til mængden der er medgået til opladning.

På sigt er målet, at CO₂-udledninger hidrørende fra råvarer, emballager, transport mm. (scope 3) reduceres mest muligt og kompenseres.

Der eksperimenteres med produktion af biogas på virksomhedens spildevand, der er rig på mikronæringsstoffer. Den producerede biogas tænkes benyttet direkte i virksomhedens kedel. Pt. opsamles og afhentes spildevandet via containere

Svaneke Bryghus A/S har indgået et samarbejde med FORCE Certification A/S om årlige verifikationer af opgørelser for udledninger af klima/drivhusgasser for scope 1 og 2.

Svaneke Bryghus A/S arbejder løbende på at forbedre og vedligeholde systemerne for opgørelser af udledningerne af klima/drivhusgasser.

2 Formål

Formålet er at verificere virksomhedens beregnede CO₂-udledning fra Scope 1 og Scope 2 for kalenderåret 2025 som opgivet i dokument "Opgørelse 2025 - til brug for verifikation" og i "KPI Svaneke Bryghus V6 2025".

Ved verifikationen sikres det, at alle relevante data – herunder indgående energiforbrug er korrekt medtaget i virksomhedens opgørelse under hensyntagen til det valgte omfang. Desuden kontrolleres anvendte annulleringsbevisers autenticitet.

Emissionerne er differentieret mellem direkte og indirekte emissioner, som er delt i tre scopes jf. The Greenhouse Gas Protocol, World Resources Institute. Underinddelinger af aktiviteter i Scope 3 kategorier følger Greenhouse Gas Protocol – Technical Guidance for Calculating Scope 3 Emissions

Emissioner er identificeret baseret på GHG-protokollen, som bygger og refererer til ISO 14064-1 standarden. Adapteret fra GHG protokollen er GHG-emissionerne inddelt i de følgende kategorier:

- Direkte GHG-emissioner (**Scope 1**): Emissioner fra kilder der er ejet eller kontrolleret af Svaneke Bryghus A/S.
- Indirekte GHG-emissioner (**Scope 2**): Emissioner fra produktion af el, varme, køl, damp osv. som er indkøbt af Svaneke Bryghus A/S.
- Indirekte GHG-emissioner (**Scope 3**): Alle andre emissioner som ikke ligger i scope 1+2, samt emissioner, der sker som følge af Svaneke Bryghus A/S aktiviteter, men fra kilder som ikke er ejet eller kontrolleret af Svaneke Bryghus A/S.

Nærværende verifikation vedrører alene Scope 1 og 2, idet genindvinding af CO₂ fra fermenteringen her kategoriseres under Scope 2.

3 Dokumenter

Verifikationsaktiviteterne er baseret på dokumenter modtaget i kopi af FORCE Certification A/S før, under og efter besøg.

Der henvises til referencedokumenter i afsnit 12 i nærværende rapport.

4 Procedure, omfang og verifikationshold

Verifikationen er gennemført ved besøg og gennemgang on site den 11. december 2025 samt baseret på fremsendte dokumenter fra Svaneke Bryghus A/S.

Den gennemførte audit er baseret på stikprøver.

Verifikationsholdet har bestået af:

1. Jens Møller, Ledende Auditor og Teknisk Ekspert på besøget den 11. december 2025.
2. Mogens Simonsen, Uafhængig beslutningstager

5 Verifikationskriterier

GHG protokolstandarden (ISO 14064, Part 1: Specification with guidance at the organization level for quantification and reporting of greenhouse gas emissions and removals)

Verifikationen er gennemført i overensstemmelse med retningslinjerne i ISO 14064 og ISO 14065.

Verifikationen er ikke gennemført som en akkrediteret ydelse.

6 Deltagere fra virksomheden

Følgende fra Svaneke Bryghus A/S har deltaget ved verifikationen:

1. Martin Westh-Hansen, CEO/Administrerende direktør
2. Tine Schow Olsen, Ledelsessekretær
3. Peter Schrøder, Brygmester

7 Sammenfatning og konklusion

Svaneke Bryghus A/S` opgørelse over energikilder, energiforbrug og CO₂-udledninger for opgørelsesåret 2025 som anført i dokumentet "Opgørelse 2025 - til brug for verifikation" er bedømt og vurderet retvisende i forhold til fremsendt fyldestgørende dokumentation.

De fysiske anlæg, målersystemer, lager, rutiner/procedurer mm. er bedømt ved besøg på virksomheden.

Forbrug til scope 1 og scope 2 aktiviteterne "Brygning og tapning" er dokumenterede CO₂-neutrale for 2025.

Der er opsamlet 3,798 Tons CO₂ til salg på 6 Kg`s flasker samt 29373 kg CO₂ til akkumuleringstank, hvilket gør nettoudledningen fra aktiviteterne negativ.

For at være i overensstemmelse med GHG og komplet omfang af scope 1 og 2 er udledninger fra transport medtaget. Transport omfatter intern transport på virksomheden (truck og varebiler) samt personbiltransport. For at dække spidsbelastninger i transportbehovet lejes en eldrevet varebil i perioder. Denne oplades også på virksomheden. Dermed er opgørelsen over elforbruget dækkende for både scope 1 & 2 i 2025.

Når alle aktiviteter incl. transport i 2025 medregnes, er nettoudledningen for scope 1 og 2 bestemt til 0 tons CO₂.

Svaneke Bryghus har for 2025 opgjort udledningerne fra scope 1 og 2 korrekt, og har dokumenteret CO₂-neutralitet dels ved egenproduktion og dels ved indkøb af certificeret bæredygtig energi.

8 Observationer

Virksomhedens samlede forbrug af elektricitet overstiger egenproduktionen på solcelleanlægget. Der er i perioder solgt overskydende elektricitet til nettet. Disse leverancer er dokumenteret og indgår i den samlede opgørelse. I 2025 blev ca. 20 % af elektricitetsforbruget i virksomheden dækket af egenproduceret el via solcelleanlægget.

Forbrug af elektricitet sker via køb hos Bornholms Energi og Forsyning som "Certificeret grøn strøm". Bornholms Energi og Forsyning A/S (BoEF) oplyser, at "certificeret grøn strøm" er indkøbt i puljer, hvorfra det videresælges til BoEF's kunder.

Der foreligger ved dokumentet " Svaneke Bryghus u. pris 2025" dokumentation for levering af "grøn el" fra leverandøren til Svaneke Bryghus A/S. BoEF har tidligere pr. mail bekræftet, at "de oprindelsesgarantier der er solgt til Svaneke Bryghus, for Svaneke Bryghus' elforbrug ikke er solgt til andre end Svaneke Bryghus".

Mængden af den solgte elektricitet er dokumenteret ved månedlige opgørelser fra Vindstød.

BoEF's håndtering af salg af "grøn strøm" vurderes at være i overensstemmelse med Forbrugerombudsmandens retningslinjer for elhandlers brug af betegnelser for strøm baseret på vedvarende energikilder.

Forbrugt gas er LPG; Alle leverancer i 2025 fra Primagaz og Norbro Energi A/S. Der foreligger ISCC Proof of Sustainability (PoS) for alle LPG-leverancer i 2025. Der er indkøbt VS_ BioLPG - Proof of Sustainability ISCC certifikater for den mængde LPG, der er leveret til bryggeriet.

Ved besøget på virksomheden er der ikke konstateret forbrug af andre brændsler eller energikilder end dem der fremgår af opgørelsen "Opgørelse 2025 - til brug for verifikation".

9 Afvigelser

Der er ved verifikationen ikke observeret afvigelser.

10 anbefalinger til forbedringer

Verifikationen har givet anledning til følgende anbefalinger til forbedringer:

1. Det anbefales at formulere en nedskrevet rutine, som løbende sikrer dokumentation for bæredygtighed af indkøb af LPG jf. VEII-direktivet fx ISCC certificerede brændsler eller tilsvarende.
2. Selvom Svaneke Bryghus A/S får certificeret grøn el fra vindmølleproduceret el, kan det overvejes at medregne en emissionen fra elektricitet på 0,135 kg CO₂ pr. kWh svarende til transmissionstab mm. i transmissions- og distributionsnettet. Dette vil sikre en konservativ opgørelse.

11 Næste verifikation

Næste verifikation gennemføres i Q4 2026.

Fokuspunkter ved næste verifikation:

1. Tilladelige afvigelser ved kalibrering af CO₂-salgsvægten.
2. Lageropgørelse af CO₂-beholdning bør inkludere CO₂akkumuleret i lagertank.

12 Referencedokumenter

1. Månedlig fakturaer fra Bornholms Energi og Forsyning på nettoleverancer af el.
2. Certifikat fra Bornholms Energi og Forsyning på levering af grøn strøm 01.01.2025 – 31.12.2025.
3. Opgørelse for forbrug i 2025 : "2025 CO₂ forbrug til verifikation"
4. Energistyrelsen; afregningsbilag 2025 eksport fra solcelleanlæg
5. ISCC Proof of Sustainability (PoS); alle leverancer af Bio-LPG i 2025.
6. Fakturaer fra Primagaz på gasleverancer i 2025
7. Fakturaer fra Norbro Energi A/S for leverancer af bæredygtigt LPG i 2025.
8. Vindstød; kreditnotaer for overskudsproduktion af el fra solcelleanlæg 2025.
9. Fakturaoversigt over solgte kulsyreflasker 01.01.2025-31.12.2025
10. Dokumentation for udført kalibrering af CO₂ -salgsvægt " scan"
11. Opgørelse over påfyldte 6 Kg`s CO₂-flasker i 2025
12. Svaneke Bryghus u. pris 2025 (Certifikat for salg af grøn strøm fra BeOF til Svaneke Bryghus)