

Den grønne omstilling hos Svanehøj

Af Glenn Jarl Christophersen

Indledning

Svanehøj Danmark designer, producerer og service-rer sine specialiserede såkaldte deepwell-pumper til håndtering af bl.a. flydende gas og tilsvarende produkter. Sådan indledte Glenn Jarl Christophersen, head of supply chain hos Svanehøj, sit foredrag under DSFs forårsmødet 2021. Glenn Christoffersen har 15 års erfaring fra verdens ledende maritime virksomheder.

Fig.1 viser en af Svanehøjs Deepwell (DW) pumper. Pumperne er især kendte for deres brugervenlighed, høje funktionssikkerhed samt minimale vedligeholdelsesbehov og de er monteret på gas- og tankskibe samt landbaserede anlæg til flydende gasser over hele verden.

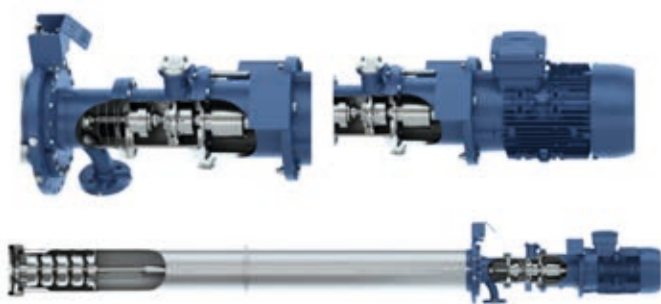


Fig. 1: Svanehøj DW-pumpe

Flydende gas er en vigtig del af fremtidens bæredygtige energisystem, og Svanehøjs DW-pumper er fremtidssikret og kompatibel med overgangs- og destinationsenergikilder såsom flydende naturgas (LNG), autogas (LPG) og fremtidige Power-to-X brændstoffer. Power-to-X er en betegnelse for processer, der transformerer vedvarende elektricitet til andre energikilder, der gør det muligt at skabe fremtidige CO₂-neutrale, vedvarende brændstoffer. Eksempelvis ved at fange CO₂ fra luften og kombinere det med grønt brint, så der kan fremstilles flere forskellige CO₂-neutrale brændstoffer.

Gas er således en af de største drivkræfter i den grønne omstilling. Flydende naturgas som LNG og LPG er allerede i dag et renere alternativ til olie og kul. Og med Power-to-X vil vi om få år se grøn strøm fra sol og vind omdannet til klimavenligt brændstof til fly, skibe, lastbiler og industri.

Behov for grøn el til Power-to-X

Fig. 2 viser et eksempel på, hvordan man i fremtiden kan udvinde, opbevare og anvende grøn energi. Strøm fra havmøller sendes direkte i land, og en eventuel overskydende strøm omdannes på en kunstig ø med et elektrolyseanlæg til grøn brint. Den dannede brint kan lagres på landanlæg eller i undergrunden og fremtages ved behov.

Fig. 2 viser også et landbaseret anlæg til fremstilling af blå brint. Her fremstilles brint på basis af naturgas, hvor CO₂ emissionerne opsamles og sendes til opbevaring dybt under jorden.

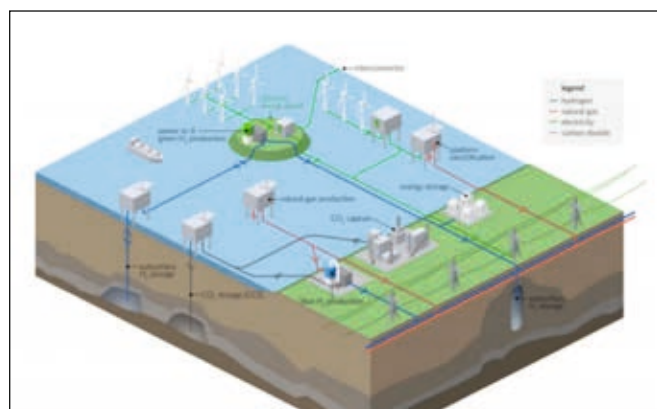


Fig. 2: Eksempel på fremtidig energiforsyning

Power-to-X er dog ikke helt problemløst. Grøn vind- eller solenergi kan bruges til at danne grøn brint ved elektrolyse af vand. Imidlertid er brint ikke et praktisk brændstof, men det kan med kulstof omdannes til de samme kulbrinter, som findes i fossile brændsler. Kulstoffet kan fås fra planter, organisk affald eller suges ud af luften, det sidste i sig selv en teknisk udfordring. Herefter kan der fremstilles almindelig benzin, diesel, flybrændstof, metanol, ammoniak, bionaturgas, plastic etc.

Power-to-X er således ikke en direkte et trins-omdannelselse af en energiform til en anden, og derfor mindre effektiv og dermed en dyrere proces. Desuden er grøn vindenergi ikke noget der findes nok af endnu. Som eksempel viste Glenn, at de danske vindmøller under indeværende uges stormdag leverede 4600MW vindenergi. Hvis denne mængde strøm skal omdannes til grøn metanol til Mærskes 8 nye klimaneutrale containerskibe, der kræver 360.000 tons metanol årligt, vil det kræve strøm fra de danske

vindmøller ved kontinuerligt stormvejr i 32 dage. Og det vil tage et år med 24/7 stormvejr at producere nok metanol til 6% af alle verdens containerskibe. Fremtidens behov for grøn el fra vindmøller kræver således en betydelig forøgelse af vindmøllernes antal.

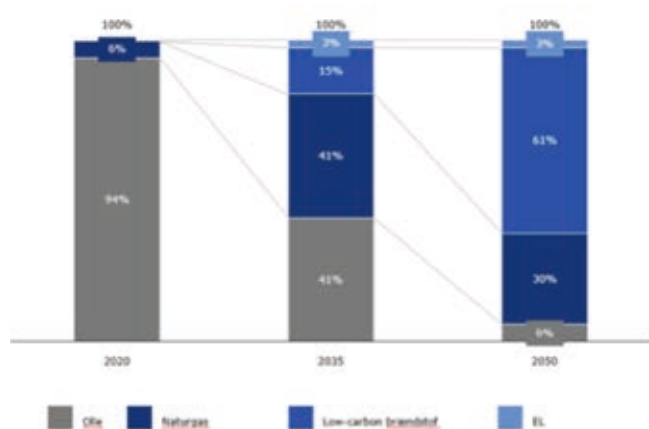


Fig. 3: Forbrugsudvikling af energikilder

Fig. 3 viser den forventede udvikling af de forskellige typer brændstof, og det fremgår tydeligt, at naturgas er et overgangspunkt mellem brug af fossile og grønne brændstoffer. Desuden vises, at den grønne omstilling tager sin tid, og at den i 2050 ikke forventes totalt gennemført endnu.

Den grønne omstilling hos Svanehøj

Som globalt førende specialist af udstyr til håndtering af alle former for flydende gas og ikke mindst fremtidens Power-to-X baserede brændstof er Svanehøj en vigtig aktør når det drejer sig om bæredygtig søtransport. Svanehøj valgt aktivt at arbejde med den grønne omstilling, bl.a. med miljø-, social- og virksomhedsledelse i overensstemmelse med FN's 17 verdensmål.

En vigtig miljømæssige opgave i dette arbejde er pumpernes livscyklusvurdering, som er en opgørelse og vurdering af de miljøbelastninger, herunder ressourceforbrug og emissioner, der er knyttet til en pumpe livsforløb. En pumpe livsforløb eller livscyklus omfatter alle faser i den gennemløber fra udvinding af råvarer over fremstilling og brug til dens endelige bortskaffelse.

Ifølge Greenhouse Gas Protocol, en international standard for, hvordan man kortlægger og opgør, hvor meget CO₂ en virksomhed udleder, skal CO₂-udledningen opdeles i mindst tre grupperinger. Scope 1: Direkte udledninger fra virksomheden, fx forbrænding af olie og gas. Scope 2: Indirekte udledninger forårsaget af købt energi, fx fjernvarme og elektricitet. Scope 3: Øvrige indirekte udledninger.

De direkte udledninger fra egen virksomhed er forholdsvis nemme at opgøre og registrere. Det drejer sig primært om emissioner fra virksomhedens produktion og administration samt emissioner fra firmabiler og andre køretø-

jer. De indirekte udledninger er knap så nem at få indblik i. Endelig findes emissioner fra indkøbte produktdeles livscyklus samt emissioner fra produktet forlader produktionsstedet til det bortskaffes. Mange af disse scope 3 emissioner er det nærmest umuligt at få de korrekte data på. Fig. 4 viser et produkts emissioner fra de mange forskellige kilder.



Fig. 4: Virksomhedens emissionsprodukter fra forskellige kilder

At indhente data om scope 3 emissioner er derfor vanskeligt og resursekrævende. Som eksempel kan nævnes, at Apple's CO₂ fodaftryk er på 25,1 Mtons CO₂ årligt, hvoraf under 1 % stammer fra scope 1 mens resten er fra scope 3.

Det kan forventes, at vil virksomhederne i fremtiden vil stille flere miljømæssige oplysningskrav til sine leverandører, uanset om det bliver nemt eller vanskeligt at finde relevante data. En gunstig sideeffekt er, at disse krav kan bidrage til et større indsigts i emissionskilderne og kan gøre det nemmere at vurdere emissionernes hotspots og at identificere ressource- og energirisici. Desuden kan det identificere de mest progressive og mere fodslæbende leverandører. Herudover gives der mulighed for identificering af energieffektivitet og omkostningsreduktion, og det kan motivere og hjælpe leverandører med at gennemføre bæredygtighedsinitiativer

Endelig vil seriøst arbejde med den grønne omstilling motivere medarbejderne til at reducere emissioner fra forretningsrejser og medarbejderpendling ved forøget samkørsel og formindsket unødigt transport.

Hvad er betydning for støberierne

Svanehøj vil fremover stille større krav til sine leverandører, men netop støberierne udgør ikke den største trussel mod bæredygtighed. Støberierne anvender i stor udstrækning recycled jern og metal og er dygtige til at genanvende fx sand og eget skrot.

Men for at kunne levere til Svanehøj skal man dog mindst kunne overholde følgende krav:

- ISO -krav - 9001, 14001 og 45001
- Overholdelse af sort og grå miljølister
- Data om emission og energiforbrug
- Dokumentation for mangfoldighed
- Dokumentation for overholdelse af gældende lovkrav

Sammenfatning

Flydende gas er en vigtig del af fremtidens bæredygtige energisystem, og Svanebjerg skal være en betydelig aktør i den værdikæde, der sikrer håndteringen af gas på globalt niveau.

Svanebjerg arbejder aktivt og målrettet med en grønne omstilling og kræver derfor at deres leverandører tilstræber at opfylde de miljømæssige krav som er opstillet af FN.

Fremstilling af bæredygtige produkter er et krav, som det er teknisk muligt at opfylde, men som kræver tid og mange ressourcer.

**Artiklen er baseret på et foredrag af
Glenn Jarl Christophersen under DSFs årsmøde 2021.
Bearbejdet for STØBERIET af redaktionen.**
