

# NYT, GRØNT BRÆNDSTOF i gammel færge

Kursen er sat mod grønnere færgefart i et nyt projekt. Her undersøger man, om man kan ombygge den eksisterende Læsøfærge til at sejle på metanol. DBI deltager i projektet.



Projektet undersøger muligheden for at anvende alternative brændstoffer, der udleder mindre eller ingen CO<sub>2</sub>.

Foto: Terkel Broe Christensen/Ritzau Scanpix

Færger er en udfordring for den grønne omstilling.

Det gælder faktisk størstedelen af al fragt til søs. For med fossilt brændstof udleder de en masse CO<sub>2</sub>, og langt de fleste sejler for meget og for langt til, at de kan klare sig med batterier. Derfor ser man nærmere på muligheden for at anvende alternative brændstoffer, der udleder mindre eller ingen CO<sub>2</sub>. Det kunne f.eks. være metanol, som lige nu undersøges til Læsøfærgen.

- Den eksisterende færge, Margrete Læsø, har sejlet mellem Frederikshavn og Læsø siden 1997, og selvom færgen er velholdt, har dieselmotoren kørt i over 115.000 timer og trænger til at blive skiftet ud. Derfor har man startet et projekt, der skal se på muligheden for at udskifte motorer eller hjælpemotorer med metanolmotorer, fortæller Alexander Kleiman, der er maritim projektleder hos DBI.

## GRØNNERE OG MERE EFFEKTIVT

Projektet er et såkaldt 'feasibility study', der skal undersøge, om det er realistisk med udskiftningen og i hvilket omfang. DBI er med i projektet og beskæftiger sig med de sikkerhedsmæssige udfordringer i den forbindelse.

- Der er tre overordnede versioner for udskiftningen. Med den første version udskifter man motor og hjælpemotorer med metanolmotorer og en generator på skruen, der skal skabe strøm til færgen. Den anden version er en metanol/el-drivlinje plus et batteri til lagring af overskudsstrøm. Og den tredje version er en metanol/el-drivlinje med metanolbrændselsceller og et batteri til at lagre overskudsstrøm, fortæller Alexander Kleiman.

Udskiftningen gør ikke bare overfarten grønnere, men kan også hjælpe på de udfordringer, færgen traditionelt har. Når den lægger til og fra kaj, kræver det maksimal motorkraft, mens selve sejladsen kun kræver ca. 25 % motorkraft. Det medfører en meget ineffektiv motordrift. Med metanolmotor og en batteripakke kan man reducere slid på motoren, og færgen har den fornødne kraft til at klare manøvreringen.

## REN AFBRÆNDING, USYNLIG FLAMME

Det er dog ikke uproblematisk at anvende metanol i stedet for dieselmotorer. Bl.a. skal blandingen af metanol være forskellig til henholdsvis hjælpemotorer og hovedmotor. Derfor skal man have et rum ombord til at blande metanolen afhængig af, om den skal i en motor eller en brændselscelle.



Forbrændingen af metanol er renere, men man får mindre energi ud af metanol sammenlignet med en tilsvarende mængde diesel. Derfor skal man enten have større tanke ombord eller tanke brændstof ombord oftere.

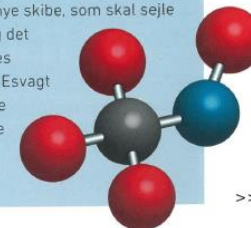
- Forbrændingen af metanol er renere, men man får mindre energi ud af metanol sammenlignet med en tilsvarende mængde diesel. Derfor skal man enten have større tanke ombord eller tanke brændstof ombord oftere, siger Alexander Kleiman.

Grønt metanol er heller ikke så tilgængeligt som diesel. For at sikre tilstrækkelig metanol til færgen kan man lave et oplag på kajen, så færgen kan tanke selv. Det kræver dog både en myndighedsgodkendelse og

## METANOL SOM BRÆNDSTOF

Metanol er en farveløs væske. Den kan produceres grønt og bæredygtigt ved at kombinere brint fra elektrolyse og kuldioxid i en katalytisk proces. Metanol indeholder mindre energi end diesel og benzin, brænder farveløst, har en lavere antændingstemperatur og udleder ikke røg ved forbrænding. Den er som så mange andre alternative brændstoffer giftig, og indtagelse eller forgiftning kan lede til blindhed og dødsfald.

Metanol ser ud til at være det mest realistiske grønne brændstof til den maritime branche på kort sigt. Mærsk har bestilt 12 nye skibe, som skal sejle på metanol, og det første forventes leveret i 2024. Esvagt har også to nye metanoldrevne skibe på vej.



>>>

Projektet skal gerne være det første skridt i en større grøn omstilling af dansk færgefart.



Foto: Rederiet Læsøfærgen

et mandskab, der selv kan foretage bunkringerne. For metanol er brandfarligt og brænder med en næsten usynlig flamme.

- Metanol er ikke lige så vanskeligt at håndtere som ammoniak, der også er et muligt grønt brændstof, men man skal stadig være forsigtig. Derfor ser projektet også på, om der skal andre detektorer og sikkerhedsforanstaltninger til i maskinrummet, siger Alexander Kleiman.

#### RUTINER OG EKSPLOSIONER

Desuden undersøger DBI, hvilke sikkerhedsrisici det medfører for et rutineret mandskab, når brændstoffet skiftes ud.

- Metanol kræver en anden fremgangsmåde, når man arbejder med det. Det har et lavere flammepunkt, og spild og tankning skal håndteres på en anden måde. Så man kan ikke bare ukritisk gøre ting på rutinen. Det kræver træning. Det er heller ikke sikkert, at man kan reparere så meget på en metanolmotor, som man er

vant til med en dieselmotor. Den kombination af nyt og gammelt, der sker, kan give udfordringer, siger Alexander Kleiman.

Vil man lave en gasdrevne færge, skal man kunne bevise, at den er lige så sikker som en konventionel løsning med diesel. Gasekspllosionssimuleringer er én mulighed, der kan bidrage til det, og derfor udfører DBI også dem.

- Vi skal overbevise myndighederne om, at sikkerheden er tilstrækkelig. Selvom der ikke er præskriptive krav for simuleringerne, kan det bidrage til, at retrofiten bliver godkendt, siger Alexander Kleiman.



Metanol kræver en anden fremgangsmåde, når man arbejder med det. Det har et lavere flammepunkt, og spild og tankning skal håndteres på en anden måde. Så man kan ikke bare ukritisk gøre ting på rutinen.

#### METANOL TIL LÆSØFÆRGEN

Projektet undersøger muligheden for at ombygge Læsøfærgen til at sejle helt eller delvist på metanol. Det er støttet af EU Regionalfondens 'Innovations samarbejder i Offshoreklyngen', og bag projektet står Energy Cluster Denmark, der er en klyngeorganisation for den samlede danske energisektor. Ud over DBI deltager Læsø Kommune/Rederiet Læsøfærgen, OSK - Shiptech, Emen-energi, Advent Technologies, Nordhavn Power Solutions, AAU Energy og Hydrogen Valley. Projektet løber i 2022 og afsluttes med en Proof of Concept-rapport til kommunalbestyrelsen i Læsø Kommune.

træffe beslutning om, hvorvidt færgen skal bygges om, og i givet fald hvilken version, man vil satse på. Men projektet vil have langt mere vidtrækkende og positiv indflydelse på den grønne omstilling, for der er ca. 50 andre færgeri i Danmark alene, der sejler under lignende forhold.

- Resultatet fra rapporten kan bruges mange andre steder, hvor man har de samme overvejelser. Håbet er selvfølgelig, at rapporten leder til en ombygning af Læsøfærgen, men også, at den danner grundlag for, at andre rederier begynder at se på det. Projektet og rapporten skal gerne være det første skridt i en større grøn omstilling af dansk færgefart, siger Alexander Kleiman. ■

#### FØRSTE SKRIDT I EN STØRRE OMSTILLING

Projektet skal lede til en Proof of Concept-rapport, der vurderer fordele og ulemper ved de tre mulige versioner af en ombygning, og afleveres til kommunalbestyrelsen i Læsø Kommune. Herefter er det op til den at

**Branddøre i stål**  
**Brandskydeporte**  
**Sikkerhedsdøre RC3/RC4**  
**Stålramme-partier**  
**Stålkarme til trædøre**  
**Multi-Therm ståldøre**  
U-værdi fra 0,6



Holger Danskes Vej 17, 8960 Randers SØ  
Tlf.: 87110090 [www.multitek.dk](http://www.multitek.dk)