

## Referat fra medlemsmøte i NHF 2. september 2026

**Til stede:** 58, se deltakerliste på siste side

**Møteleder:** Ingebjørg Telnes Wilhelmsen

**Referent:** Lin April Løstegård

**Tid:** Onsdag 2. september kl. 08.30 – 10.00

**Sted:** Teams

**Tema:** Hydrogen til luftfart

Presentasjonene fra møtet er vedlagt referatet.

### 1. **Siste nytt fra NHF** v/Ingebjørg Telnes Wilhelmsen

Ingebjørg gjennomgikk gjennomslagene for hydrogennæringen i revidert nasjonalbudsjett, høringer NHF har svar på siden sist og som NHF jobber med nå, og medlemmene ble invitert til å komme med innspill.

Oversikten over hydrogenlandskapet er nå eksklusivt tilgjengelig for medlemmer og Fylkesnettverket på NHFs Ekstranett. Oversikten er beskyttet av åndsverkloven og kan ikke deles utenom egen organisasjon. For spørsmål om Ekstranettet, ta kontakt med Lin. Ved spørsmål om landskapet, ta kontakt med Tor Kristian.

NHF har fått tilslag på en søknad om et nytt Interreg prosjekt, NOVA, som startet opp 1. juli. Det nordiske prosjektet Next Wave hvor NHF er prosjektleder avsluttes i oktober, noe som gjør at vi fremover vil ha økt kapasitet til å være med i nye prosjekter. Ta kontakt med Lin dersom NHF kan bidra i prosjekter dere ønsker å starte opp.

Avslutningsvis inviterte Ingebjørg alle til å delta på hydrogenarrangementene i høst.

### 2. **Mulighetsstudie luftfart** v/Birgitte Johannessen, Avinor og Dejan Doder, Norconsult. Birgitte startet med å presentere Avinor før Dejan gjennomgikk mulighetsstudien.

Avinor eier og drifter 43 flyplasser i Norge, og har ansvar for flysikringstjenesten for sivil og militær luftfart. Luftfarten skal bli fossilfri innen 2050, og dette arbeidet er høyt på Avinor sin strategiske agenda. De jobber med bærekraftige drivstoff, el og hydrogen og la vekt på at alle løsningene blir viktige for å nå målet. Fly er sensitive på vekt. Helelektriske fly har få seter og lav lastekapasitet. Hydrogen vil være et godt alternativ, og de første kommersielle flyene ventes på markedet i 2035, mens Airbus planlegger hydrogenfly på markedet i 2040.

Den norske regjeringen har tydelige ambisjoner for å raskt omstille til null- og lavutslipps luftfart. Det er satt av 1 mrd. i nasjonal transportplan til dette arbeidet. Norge er godt egnet som testarena med korte, tynne linjer, høy andel fornybar energi og politisk interesse og engasjement. Det er også et utstrakt samarbeid mellom Avinor og Luftfartstilsynet. Det er

allerede kjørt test med et elektrisk fly, signert avtale om å teste hybrid elektrisk fly og gjort en mulighetsstudie om hydrogen til luftfart.

I studien måtte de velge en lokasjon for caseet, som denne gangen ble Flesland i Bergen, men det er ikke tatt endelig stilling til lokasjon. De så kun på komprimert hydrogen og inkluderte ikke produksjon. Hydrogenet ble i studien hentet eksternt og fraktet til flyplassen med lastebil. De vurderte sikkerhet, det regulatoriske, tekniske og kostnad.

De tekniske vurderingene startet ved å se på hvilke elementer som må inngå i en slik hydrogeninfrastruktur. De så på to løsninger, en med permanent installerte hydrogentanker eller en swap-løsning.

I lys av hydrogenets egenskaper var sikkerhetsanalysen viktig. Det ble sett på sikkerhetssoner og hensyn som må tas. De gjorde simuleringer av verste mulig scenario der et tonn hydrogen lekker. De så her kun på konsekvensen av en slik lekkasje, ikke sannsynligheten for at det vil skje. Med plasseringen benyttet i casen vil et slikt scenario ikke medføre skade på annen infrastruktur i området.

De kartla også det regulatoriske som må på plass og estimerte at det vil ta minst 24 måneder for å idriftsette et slik anlegg. Når det gjald kostnad vil den stasjonære løsningen være noe dyrere enn den mobile swap løsningen. Oppsummert fant de ingen tekniske eller praktiske showstopper for hydrogen på lufthavn.

ZeroAvia har fått støtte til å retrofite 15 fly for testflyvning på hydrogen i Norge og det er viktig å komme tidlig i gang, så Avinor ønsker å komme i kontakt med markedsaktører og leverandører som vil være med.

Det ble kommentert at Sintef har erfaringer rundt logistikk, forbruk og bakke-kjøretøy som det gjerne kan bygges videre på.

Det ble stilt spørsmål om avstandene som et fly kan betjene på komprimert, flytende og syntetisk drivstoff. De fleste flyselskapene ser også på flytende hydrogen. Man valgte i studien å se på komprimert da Avinor og Norconsult har en hypotese om at det er enklere å starte på komprimert.

På spørsmålet om internasjonalt samarbeid svarte Avinor at de samarbeider godt med flyplasser i Nederland gjennom TULIP prosjektet. De har gjort flere tester på Schiphol og Rotterdam flyplass og gjør nå en overføring av den regulatoriske kartleggingen som ble gjort i Nederland for å se hva som er likt og hva som er forskjellig. De er også i god dialog med UK.

### **3. Hva gjør EU for å fremme hydrogenbaserte drivstoff i luftfarten? v/ Tor Kristian O. Haldorsen, Norsk Hydrogenforum**

RefuelEU Aviation-kravet om 1,2 % syntetiske drivstoff i 2030 og 5 % i 2035 tilsvarer 0,6 millioner tonn e-SAF innen 2030 og 16 millioner tonn innen 2050. For å nå kravet for 2030, anslår Hydrogen Europe behov for 300 000 tonn hydrogen. I Europa finnes det over 40 e-

SAF-prosjekter, men hittil er det kun tatt FID på ett prosjekt i Texas, USA. Investeringsbeslutningene må tas nå for at anleggene skal komme tidsnok i drift til å gjøre det mulig å overholde forpliktelsene i RefuelEU Aviation.

For å stimulere til økt produksjon innfører EU sammen med medlemslandene ulike støtteordninger. Tyskland har satt av to milliarder euro til e-SAF-auksjoner gjennom European eSAF Early Movers Coalition. Østerrike og Luxembourg har signalisert at de vil ta del i auksjonen. I tillegg har EU-kommisjonen foreslått endringer i klimavotesystemet for å redusere prisforskjellen mellom fossilt flydrivstoff (kerosene), hydrogen og e-SAF. NHF mener at Norge har gode forutsetninger for produksjon av e-SAF, men at det kreves en mer strategisk satsing, blant annet gjennom deltakelse i europeiske støtteordninger og etablering av et dedikert Grønt Luftfartsprogram.

#### **4. Bli kjent med NHF-medlemmer**

##### **Delta-P v/John Petter Johannessen**

Delta-P er en leverandør av pumper og kompressorsystemer, hovedsakelig til industrien. Selskapet fungerer som en systemintegrator og setter sammen komplette, skreddersydde løsninger i samarbeid med ledende europeiske leverandører. De leverer et bredt spekter av pumpetyper, samt komplette kompressorenheter og større pumpeskids. Delta-P har siden oppstarten i 2006 levert nærmere 1000 pumper og systemer til kunder over hele verden. I tillegg tilbyr selskapet tjenester knyttet til installasjon, testing, igangkjøring og vedlikehold. De har også kompetanse og utstyr til å gjennomføre avanserte tester under realistiske driftsforhold.

##### **Milestone Zero v/Roy Hallås**

Milestone Zero ser på storskala ammoniakkproduksjon offshore basert på «stranded gas», kombinert med karbonfangst og -lagring (CCS). Ved å produsere ammoniakk og samtidig fange og lagre CO<sub>2</sub> direkte offshore, kan de både utnytte gassressurser som i dag er vanskelig tilgjengelige og redusere utslipp. Konseptet bygger i stor grad på kjent teknologi og eksisterende offshorekompetanse, og mulighetsstudier viser at løsningen er teknisk gjennomførbar. Norge har gode forutsetninger for å utvikle denne typen løsninger, med potensial for både betydelig verdiskaping, utslippskutt og internasjonal skalering frem mot 2030.

## Deltakerliste:

| Navn                      | Virksomhet                    | Navn                             | Virksomhet                    |
|---------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------------------------|
| Aage Bjørn Andersen       | NAPOP                         | Preben Svartvatn                 | Hystar                        |
| Anne Dalager Dyrli        | Cerpotech                     | Randi Ask Roed                   | Hynano                        |
| Dag Nikolai Ryste         | Glocal Green                  | Roy Hallås                       | Milestone Zero                |
| Daniel Routier            | HYDS                          | Sigrid Lædre                     | Sintef                        |
| Egil Kjeldsen             | Burkert                       | Sigurd Slåttland                 | Slåttland                     |
| Geir Myhre                | Honeywell                     | Silje Ingvaldstad                | Honeywell                     |
| Geir Ove Ropphaugen       | Viken hydrogen                | Steffen Møller-Holst             | Sintef                        |
| Guro Fasting              | GreenH                        | Svein Håvard Simonsen            | Tolcon                        |
| Guro Grytli Seim          | Hexagon Purus                 | Terje Paulsen                    | NAPOP                         |
| Harald Maaland            | ZERO                          | Trond Riska Pedersen             | Hydraserv                     |
| Hege Okland               | Hy2gen                        | Vegard Frihammer                 | Vireon                        |
| Helene Istad Paulsberg    | Norwegian Hydrogen            | Velaug Myrseth Oltedal           | Høgskulen på Vestlandet       |
| Helge Weydahl             | FFI                           | Wilhelm Flinder                  | Nel hydrogen                  |
| Jan Roang                 | Jarotech                      | Alice Leland Høye                | Kristiansand kommune          |
| Jan Tommy Kristiansen     | Burkert                       | Audun Erik Gisle Sunde           | Vestland fylkeskommune        |
| Joachim Husby             | Nel hydrogen                  | Bjørnar Kruse                    | Østfold fylke kommune         |
| John Petter Johannessen   | Delta-P                       | Gyri Elise Haave Nilsen          | Rogaland fylkeskommune        |
| John Sundt                | Billington Process Technology | Henrik Vågen                     | Trøndelag fylkeskommune       |
| Jon Eriksen               | Kunnskapsbyen Lillestrøm      | Hilde Christin Johansen Mietinen | Finnmark fylkeskommune        |
| Jon Ivar Wold             | Parker                        | Inge Hedenstad Stangeland        | Kvinesdal kommune             |
| Jonas Lindros             | Alfa Laval                    | Jan Otto Hansen                  | Agder fylkeskommune           |
| Jorgen Vigeland           | Linde                         | Jostein Akselsen                 | Agder fylkeskommune           |
| Karina Lavik              | Fortescue                     | Paul Einar Storvik               | Kristiansund kommune          |
| Lars Storm Jæger          | Delta-P                       | Silje Hårberg                    | Møre og Romsdal fylkeskommune |
| Maria Fløisand            | LH2 Shipping                  | Birgitte Johannessen             | Avinor                        |
| Marianne Riddervold Kahrs | Viken hydrogen                | Dejan Doder                      | Norconsult                    |
| Mikkel Tørud              | North Ammonia                 | Ingebjørg Telnes Wilhelmsen      | Norsk Hydrogenforum           |
| Nils Magne Reilstad       | Hydepoin                      | Lin April Løstegård              | Norsk Hydrogenforum           |
| Pål Aastad                | HYDS                          | Tor Kristian Haldorsen           | Norsk Hydrogenforum           |