Hva når all transport blir elektrisk?

Elnett21 og nye løsninger som kan sikre optimal utslippsfri transport i regionen

Ingvald Erga, fagansvarlig ytre miljø i Avinor.

Elnett21

AVINOR

Elnett21 vil vise hvordan elektriske transportløsninger for det 21. århundret kan se ut i praksis.

Lokale løsninger på lokale utfordringer

AVINOR Lyse PORT OF STAVANGER NORWAY smartly FORUS NÆRINGSPARK ENOVA

Elnett21

Lokale energiløsninger
Smarte styringssystem
Energidistribusjon
Forretningsmodeller

Elnett21

AVINOR:

ALL INNENRIKS SIVIL LUFTFART ELEKTRIFISERT FRA 2040

AIRFRANCE KLM
FMT
AXA POWER

Elektrisk luftfart – beregningseksempel

- Dash 8 frakter 38 passasjer 160 km med et fuelforbruk på 2230 kWh.
- Zunum - elektrisk fly kan frakte 50 passasjer 160 km med et elektrisk energiforbruk på 800 kWh.
- Den mest aktuelle første reisen fra Stavanger lufthavn: Stavanger – Bergen
  - Distanse Ca. 160 km
  - Ca. 550 000 passasjer per år (begge retninger) - TØI.
  - Elektrisk energibehov: 8 700 000 kWh/år.
  - Effekt (kapasitet) tilgjengelig ved oppstillingsplass: 1500 – 2500 kW.

Kilde: Zunum

- Noen estimat (med alle mulige forbehold) for fremtidig effektbehov på Stavanger lufthavn:

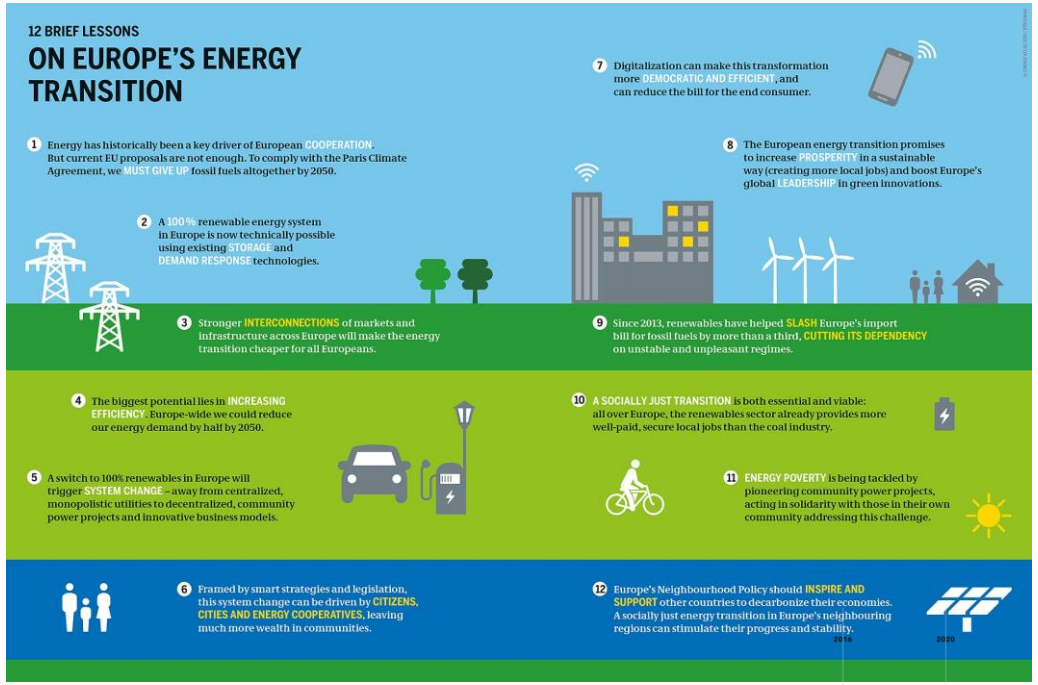
Totalt maks effektbehov								
	STV-BGO	STV-OSL	STV-rest innland	STV-Aberdeen	Totalt flylading (kW)	Grunnlast(kW)	Totalt effektbehov (kW)	Totalt effektbehov (MW)
2024	4032	0	0	0	4032	2500	6532	7
2030	2500	15000	0	0	17500	2500	20000	20
2040	6300	12800	12800	12800	44700	2500	47200	48

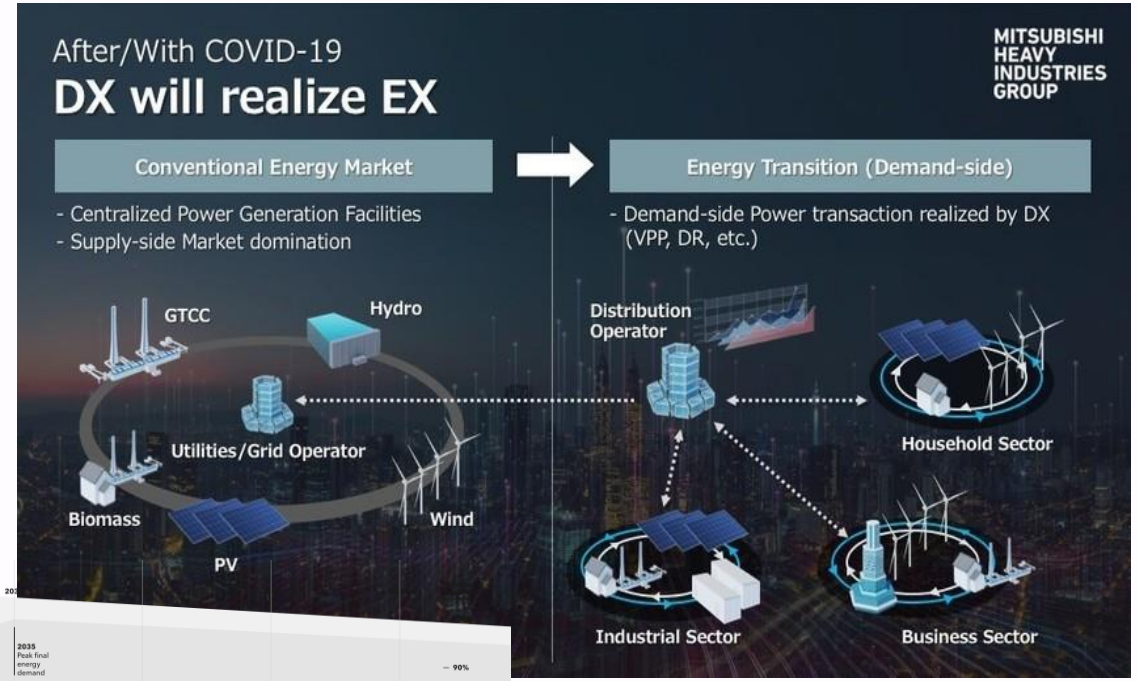
Noen foreslåtte forretningsmodeller

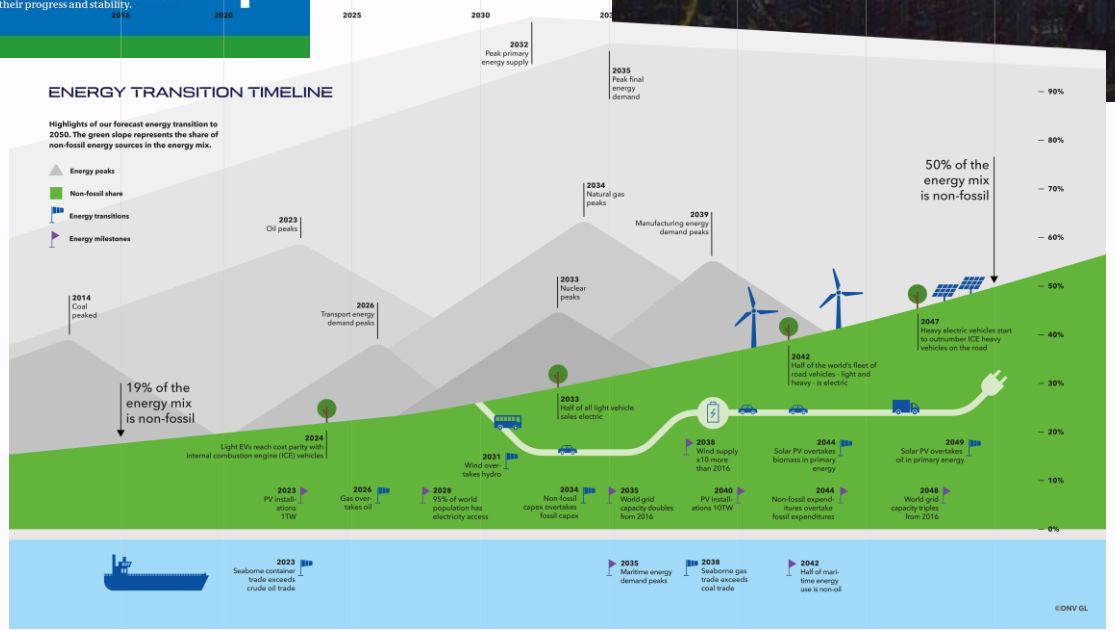
- **S**esongbasert **Ka**pasitetsavtale:
  - Kjøp av fleksibilitet for nettselskap
- Effektdeling
  - Trenger vi noen endringer i regelverket ev. konsesjoner for å kunne gjøre det?
  - Betinget tilknytning?
- Kortreist strøm
  - Salg av strøm / Tredjeparts tilgang til strømnettet
  - Salgskonsesjon
  - Levering av overskuddskraft / egenprodusert strøm /kortreist strøm (begrenset del av nettet)
  - Eventuelt salg av strøm lagret i batteri?

Elnett21

Hva skjer i Europa med elektrifisering og regelendringer knyttet til dette?







Elnett21

Øvrige muligheter og utfordringer

Hvilke muligheter og utfordringer finnes innenfor dagens regelverk og hvilke muligheter kan komme mht. regelendringer vedrørende:

- Forbruksplanlegging
  - Kan store kunder bidra til å holde nede kostnader ved å estimere/oppgi tidspunkt og omfang av topper i effektuttak? Noe som er mulig med rutegående fartøy. Bør denne kunnskapen ha en pris?
- Aggregatorrollen
  - Hvilke muligheter og utfordringer finnes rundt konsernmodellen som bl.a. Avinor har med sine 42 lufthavner?
  - Kan vi se på «mikronett» som innenfor Avinor (aggregator), ikke bare for SVG-området og konsortiet?
  - Er det hindringer eller muligheter i regelverket?
- Forsyningssikkerhet
  - I hvilken grad vektlegges samfunnssikkerhetsperspektivet og hvordan vises det eventuelt igjen i regelverket?
  - Eksempel: Avinor kan tilby f.eks. Forsvaret og HRS en forsyningssikkerhet ved kriser/krig/terror (Avinor er egen områdekonsesjonær).
- V2G
  - Incentiver for elbileier til å tilby tilgang til sine batterier i en periode.

Elnett21

I knutepunktet for transport i Stavangerregionen
Lokalt kraftknutepunkt for effektutjevning

Elnett21

Besøk av samferdselsministeren

– Jeg synes det er spesielt viktig at Avinor og flyplassen går sammen med lokale partnere. Norge må være et foregangsland og det legger de til rette for her. For meg er det viktig at Avinor, som jeg har ansvar for, driver dette framover og ikke stopper, sa Hareide til Solabladet. – Det er flott å komme til Sola. Om noen skal benytte seg av sola så er det Sola, sa Hareide med et smil.

Stavanger-Bergen kan få verdens første elfly-rute

SOLA: Flere aktører slår seg sammen for å lansere verdens første kommersielle elfly-rute, mellom Stavanger og Bergen. Målet er at ruten skal være i drift fra 2023.

Julie Teresa Olsen
julie.teresa.olsen@aftenbladet.no

– Målet er å få verdens første kommersielle elfly-rute. Dette er en verdensrekord ingen har bedre forutsetninger enn oss for å klare. Her bidrar store partnere, og det er ingen tvil om at det er realistisme i dette, mener administrerende direktør Harald Minge i Næringsforeningen, vel vitende om at konkurransen er hard.

Over hele verden jobber produsenter og aktører for å få flere elfly på vingene.

Prosjektet er et samarbeid mellom Avinor, Sparebanken Vest, Berg-Hansen, Aircontact Group og Næringsforeningen i Stavanger-regionen. Ideen startet hos reisebyrået Berg Hansen som selger rundt 2,5 millioner flyreiser i året.

– Flyreiser gir betydelige klimaavtrykk. Samtidig har vi behov for økt mobilitet for å opprettholde spredt bosetting og sikre gode vilkår for næringslivet. Det betyr at vi trenger å fly mer, og den ligningen går ikke opp. Folk har behov for å fly, og det vil vi at de skal fortsette med. Målet er å være en pådriver for å få fortgang i innføringen av elfly, sier Per Arne Villadsen, administrerende direktør i Berg-Hansen Reisebureau.

Strekningen mellom Stavanger og Bergen er 16 mil og har rundt 550.000 passasjerer i året. Den Ideelle avstand, ifølge Minge.

- Sparebanken Vest bevilger kr 1,6 millioner til utredning.
- Aircontact group har opsjon på fem fly med en passasjerkapasitet på opptil 12 seter. Selskapet eier Berg Hansen, hvor ideen oppsto.
- Avinor Flesland og Sola skal ha ansvaret for å få på plass elfly-infrastrukturen.

Krever investeringer

Bare ladingen av ett eneste elektrisk fly krever like mye energi som det hele Stavanger lufthavn, Sola til enhver tid bruker. Store investeringer må på plass før elfly-trafikk på Sola kan bli dagligdags.

I dag vil et Dash 8-fly med 38 passasjer ha et drivstofforbruk tilsvarende 2230 kilowatttimer (kWh). Mens en Zunum, et elektrisk fly med 50 passasjer som nå testes ut, vil ha et elektrisk energiforbruk på 800 kWh, altså en tredjedel av et vanlig fly.

– Det er ingen som foreløpig vet helt hvordan dette skal se ut i praksis, så for oss er det kjempeviktig å få flere partnere som kan bidra til planleggingen, sier lufthavndirektør Anette Sigmundstad på Sola.

Avinor er allerede i gang med å planlegge for fremtidens energibruk. I 2020 skal det lages ny bru på gate 20 med nok kraft til å kunne lade et elfly. Bare dette utgjør en investering på 30 millioner kroner. Målet er at Stavanger lufthavn, Sola skal bli selvforsynt med fornybar energi i 2025, gjennom en stor satsing på blant annet sol og vind.

– Det er vanskelig å si hvor fort dette kan gå, men et slikt prosjekt som dette er en stor pådriver for å få det til. Det er helt naturlig at det første flyet kommer i denne regionen som allerede er fremoverlent når det gjelder fornybarsatsingen, mener Sigmundstad.

Regjeringen har gitt Avinor i oppdrag å utvikle et program som skal legge til rette for introduksjon av elektriske fly i kommersiell luftfart. Målet er at Norge skal bli det første markedet der elektriske fly tar en betydelig markedsandel, og at den norske innenriksluftfarten skal være elektrifisert innen 2040, skriver Avinor på sine nettsider. I januar startet de første utredningene med mål om at verdens første kommersielle flyrute med elfly skal gå mellom Stavanger og Bergen. Nonprofit-selskapet Start Norge AS skal administrere og fronte prosjektsamarbeidet.

Forventer skepsis

– Når teknologien viser seg å fungere over tid, kan dette gå veldig fort. Spørsmålet blir hvor raskt vi klarer å skaffe nok fly, sier Per Arne Villadsen, administrerende direktør i Berg-Hansen Reisebureau.

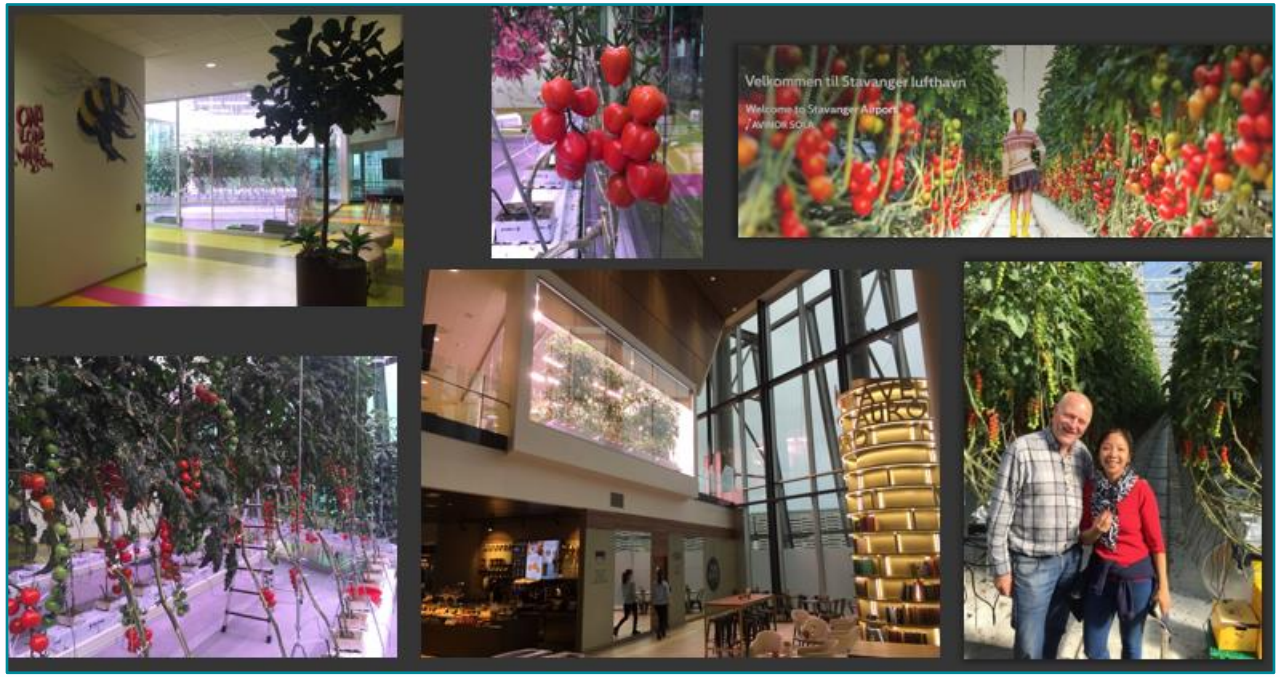
– Det vil alltid være noen som er redde for å fly, men det handler om hvilke erfaringer vi gjør oss. Kanskje kommer noen til å være litt skeptiske i starten, men dette kommer til å ta av, sier Villadsen.

– Nå er elfly blir godkjent av norske luftfartsmyndigheter, vil det være akkurat like trygt som andre fly, understreker Sigmundstad i Avinor.

Næringsforeningen arrangerer neste uke bærekraftskonferansen Pionér i en hangar på Sola. Hele den første timen er satt av til å presentere satsingen som skal være startskuddet for kommersielle flyreiser med elfly.

> *Det er helt naturlig at det første flyet kommer i denne regionen som allerede er fremoverlent når det gjelder fornybar-satsingen.*
>
> Anette Sigmundstad, lufthavndirektør

Allerede i 2023 er målet å tilby passasjerer utslippsfri flytur på Vestlandet. Her en illustrasjon av et Zunum Aeros hybrid-elektrisk fly.
REUTERS/SCANPIX


Velkommen til Stavanger lufthavn
Welcome to Stavanger Airport

HONEY
JUST

www.elnett21.no