



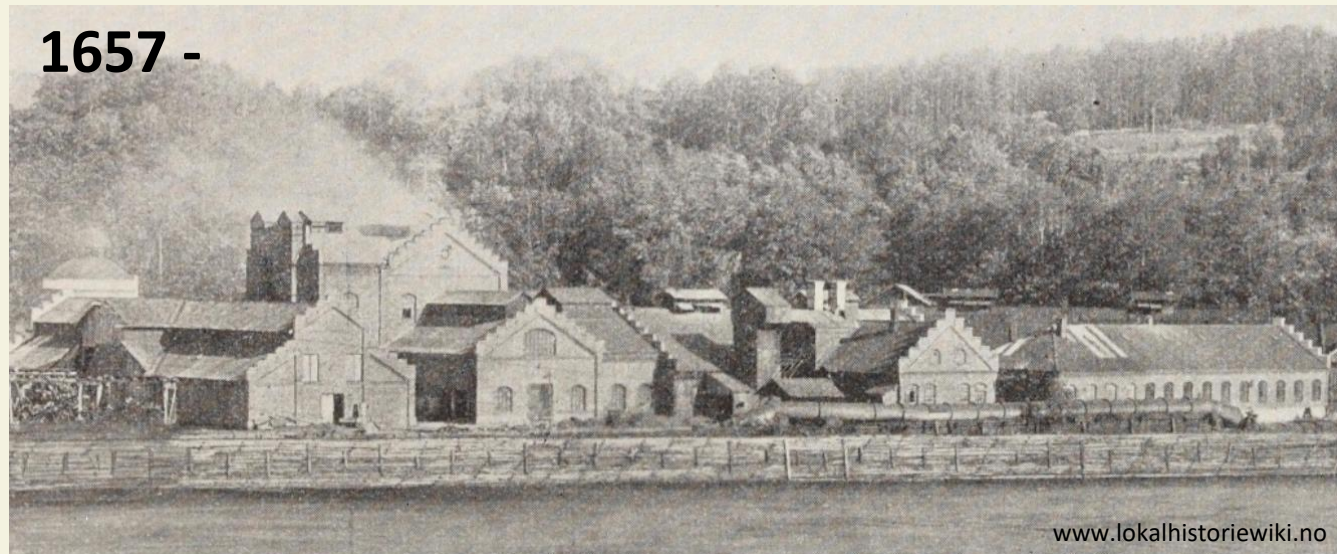
RARE EARTHS NORWAY

Folkemøte 20.04.2022

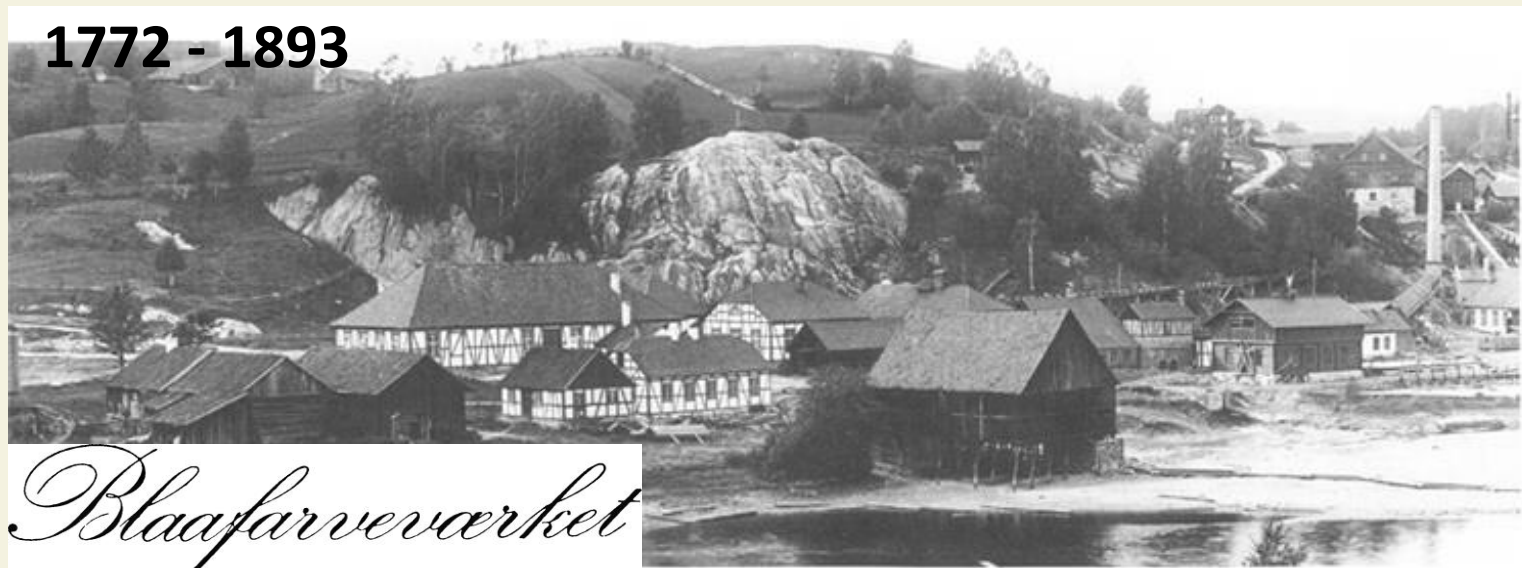
Ny langsiktig industrietablering 365 år etter oppstarten av Ulefos Jernværk, og 250 år etter oppstarten av Blaafarveværket?

Ulefos Jernværk er en av Europas eldste
industribedrifter

1657 -



1772 - 1893



Tone og Kjell Sinding Steinsvik – stiftelsens
grunnleggere i 1958. Styreledere i
Hustadmarmor i > 20 år.

Hvem er vi?

I etterkrigstiden lanserte redaktør Kjell Steinsvik Hustadplanene.
Familien utviklet Hustadkalk – 73 år med mineralindustri og samfunnsansvar

Kalkmølle i Elnesvågen 1950



Hustadmyrene 1948



Hustadmyrene 2021



Foto: Kjell Stian Brunes

Brønnøy Kalk AS (1997-) 41 millioner tonn kalk levert Omya Hustadmarmor



Velfjord i Brønnøy kommune



Mineralprosessering - eksport av 80 millioner tonn kalkbaserte pigment og fillere til papir, plast, maling



Omya Hustadmarmor AS
Gründer og daglig leder Sturla Steinsvik i partnerskap med
Omya AG fra 1977-2007

Elnesvågen i Hustadvika kommune



Mineralprosessering

- verdensledende produsent av superren kvarts (HPQ), i dag i partnerskap med Imerys SA



TQC på Drag i Hamarøy kommune og i Spruce Pine, North Carolina

Det grønne skiftet krever sjeldne jordarter

En rekke metaller og mineraler er avgjørende for det grønne skiftet, og definert som mest kritisk er sjeldne jordarter som benyttes i elbilmotorer, vindturbiner m.m. Norge har Europas største forekomst av sjeldne jordarter av karbonatitt-type og kan spille en sentral rolle for den grønne og industrielle omstillingen i Europa.

Markedsmuligheter:

- Viktig komponent for europeisk industri, berører mer enn 30 millioner arbeidsplasser
- Kraftig stigende etterspørsel
- Begrenset tilgang på store forekomster

Norske forutsetninger:

- Fensfeltet
- Fornybar energi
- Høykompetent arbeidskraft
- Teknologisk og innovativ industri
- Kompetanse på mineralutvinning og -prosessering.
- Kompetanse på separasjon og metallproduksjon

Resultat for Norge:

- Ledende rolle i det industrielle grønne skiftet
- Generere betydelig antall arbeidsplasser
- Verdikjedeutvikling, eksportinntekter og ringvirkninger
- Ny teknologiutvikling/forskning i Norge

Gruvedrift i Europa er underlagt de høyeste miljømessige og sosiale standarder noe sted i verden

Rare Earths Norway ønsker å utvikle Fensfeltet på en mest mulig bærekraftig måte i samarbeid med myndigheter og aktuelle interessenter

Forenklet flytskjema

Gruvedrift

Bryting av REE-holdig malm

Mineralprosessering

Separasjon av REE-mineraler

Kjemisk prosessering

Oppløsning av REE-mineraler,
utfelling av blandet REE-
konsentrat

Separasjon

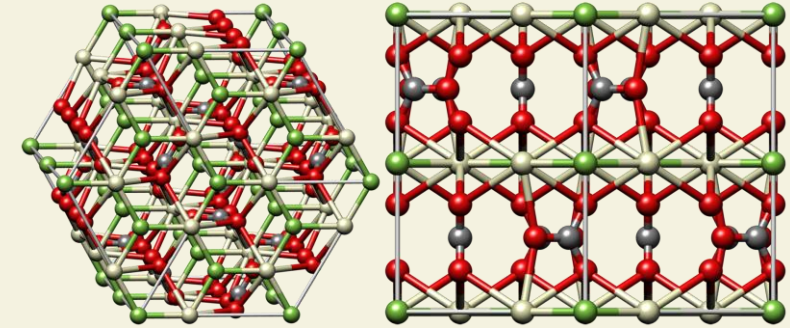
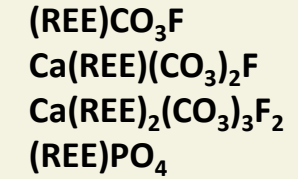
Separasjon av ulike REE

Metallurgisk prosessering

Produksjon av REE-metall



- Bastnäsitt
- Synchysitt
- Parisitt
- Monazitt

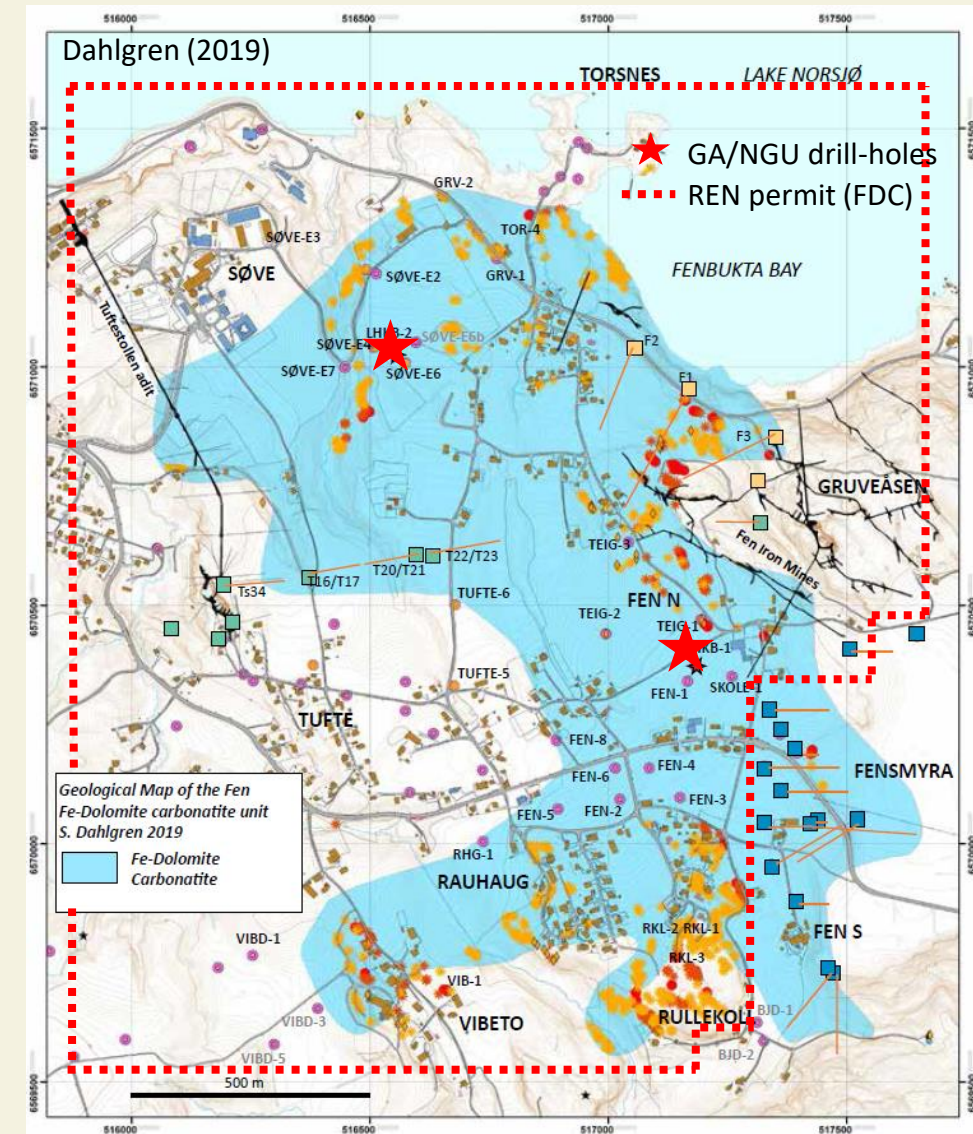


Color code: carbon, C, blue-gray; fluorine, F, green; cerium, Ce, white; oxygen, O, red



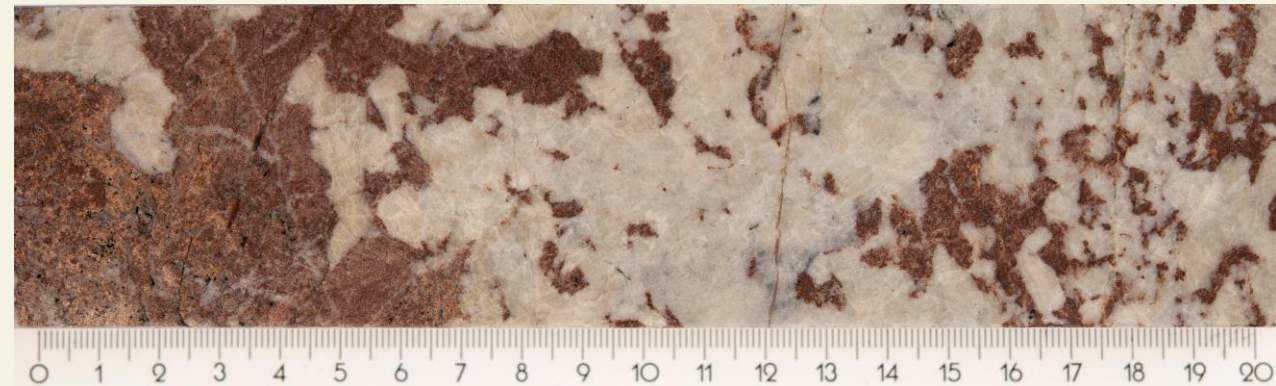
Undersøkelsesarbeider

- FDC/rauhaugitt kartlagt av Regiongeologen (Dahlgren 2019), boringer av Regiongeologen/NGU (Coint & Dahlgren 2019)
- Boreprogram 1 i den nordlige delen av feltet, des. 21 - feb. 22
- 4 000 m fordelt på 7 borehull (500-700 m)
- Bekrefter utbredelsen av FDC/rauhaugitt i området
- Større gjennomskjæringer av mineraliserte soner
- Borekjernene analyseres nå
- Boreprogram 2 i den sørlige delen av feltet (planlagt)
- Tilsvarende omfang som boreprogram 1
- Grunnlag for planlegging av mer detaljert boring
- Grundig kartlegging viktig for bærekraftig ressursforvaltning



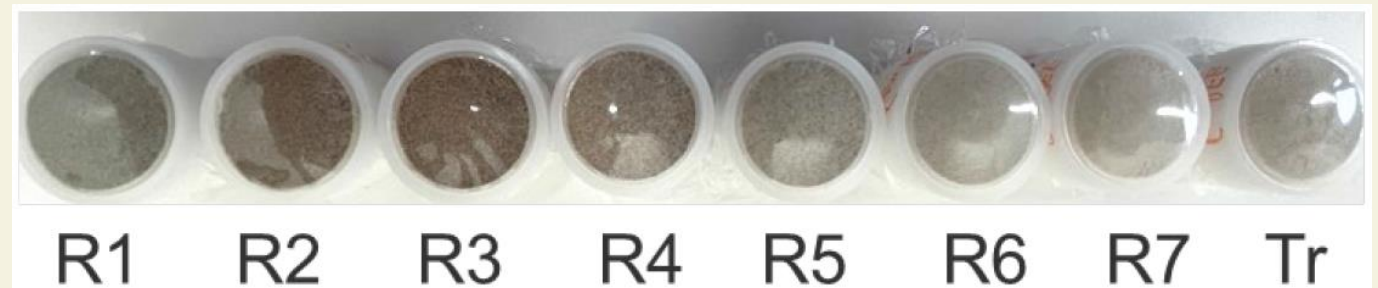
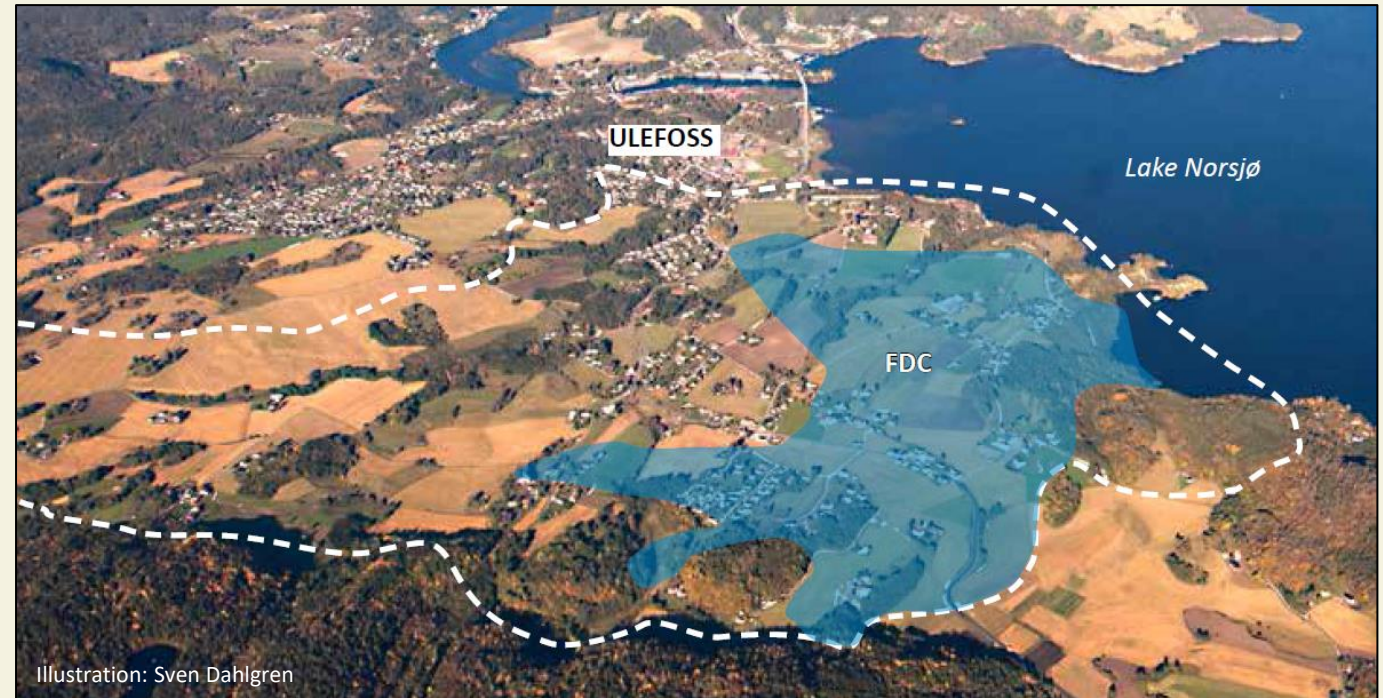
Undersøkelsesarbeider

- Mineralseparasjon (oppredning)
- Kjemisk prosessering (hydrometallurgi)
- Prøvemateriale fra Tuftestollen
- Borekjerner
- Søknad om større prøveuttak fra Tuftestollen er under forberedelse



Konsepter for drift

- Underjordsdrift
- Automasjon, autonomi, elektrisk
- Tilbakefylling av overskuddsmasser
- Anlegg for mineralseparasjon
- Hydrometallurgisk prosesseringsanlegg
- REE-separasjonsanlegg
- Biprodukter
- Radioaktivitet
- Deponi



Prosjekt med høy risiko i tidligfase

- **Geologi**
 - Ressurser og reserver må defineres i tråd med internasjonale standarder
 - Krever kjerneboring i betydelig omfang
- **Prosessteknologi**
 - Utvikling av ny og bærekraftig prosessteknologi (mineralseparasjon og hydrometallurgi)
 - Trygg håndtering av radioaktivitet
- **Tillatelsesprosessen**
 - Ofte sekvensiell, kan ta 10-20 år
- **Markedsrisiko**
- **Finansiering**
 - Store investeringer før beslutningsgrunnlag foreligger

- FNs klimapanel slår fast at det haster med å iverksette klimatiltak.
- REE er definert som de mest kritiske råstoffene for det grønne skiftet.
- Fensfeltet *kan* komme til å spille en sentral rolle for at Europa skal lykkes med *The European Green Deal*.
- Rare Earths Norway ønsker å benytte vår omfattende industrielle kompetanse til å utvikle Fensfeltet i samarbeid med myndigheter og aktuelle interessenter.