

Generalforsamling i Fagråd
for Ytre Oslofjord



Eksisterende og planlagte rense- og gjenvinningsløsninger med mål om bedre Oslofjord



13.06.25

Peder Andreas Asheim &
Henriette Ruud

Chemring
Nobel

AGENDA



01 Chemring Nobel
Om oss, Historie, Betingelser og forpliktelser & ESG Ansvar.

02 Produksjon
Produksjonslinje 1, Syregjenvinningsanlegg & Renseanlegg

03 Renseløsninger og forbedringer
Produksjon i fremtiden, Renseanlegg utvidelser & Prognose (Nitrogen)

04 Annet arbeid
Nedbrytning og renseteknologi (FOU) & Miljø og bærekraftsarbeid

Om oss



Chemring Nobel er Europas ledende produsent av avanserte eksplosiver.

- Ca 230 ansatte fordelt over flere lokasjoner på Sætre i Asker.
- Den største produsenten av sitt slag i Europa
- Utvikler og produserer en rekke høyeksplosiver som leveres primært til forsvarsindustrien til bruk som ammunisjon i f.eks stridshoder og hovedladninger
- Leverer også til sivilindustri – bl.a gruvedrift, olje & gass og bilproduksjon
- Produktene lages etter spesifikasjoner fra kunden og leveres kun som bulkvarer
- Helkontinuerlig produksjon
- Produksjon i 150 år og basert på arbeidet til Alfred Nobel

OUR HISTORY FOR MORE THAN 150 YEARS

1865



Alfred Nobel (1833-1896)

Nitroglycerin Compagniet was established in June 1865. In six weeks a factory was built at Lysaker by 6-8 men. Prod start August 1865.

1874



Explosion accident at Lysaker

It is believed that an operator dumped ashes where there was nitroglycerin waste. The operator died. Plant was rebuilt shortly after, but then closed May 1875



1876



Property of Engene

A new factory was built near the ocean and away from Oslo. Production started after 10 months construction work.

Prod plan - 45 kg nitroglycerin per charge

1916-1917



Norsk Sprængstofindustri

Norsk Sprængstofindustri A/S was established in 1917 when Nitroglycerin Compagniet, Håøen - Gullaug Sprængstoffabrikker, Nitedals Krudtværk, Norsk Svovlsyrefabrik, Stordøen Dynamitcompagni, and Nordenfjeldske Sprængstof merged.



1935



Engene Arbeiderforening

Glue production

Started building a glue factory at Engene and moved production of Dynamite to Gullhaug



1958-1964



Engene industry area



Tullepikene

2000



Dyno Nobel

Dyno Nobel ASA was established in 2000 when an investment company Industri Kapital took over the company and restructured it.



1980s



Major Expansion

Ragnar Halvorsen was managing director between 1981-1987, and chairman from 1987-1995. He led Dyno through a massive expansion. Dyno doubled its production of RDX.

There was a fire in 1986 in the control room in A-area. No people died, but it took a while before the plant was up and running.



1971



Dyno Industrier

Dyno Industrier was established in 1971, when Norsk Sprængindustri and Grubernes Sprængstoffabrikker A/S were merged. All major explosive industry in Norway were now under one company.

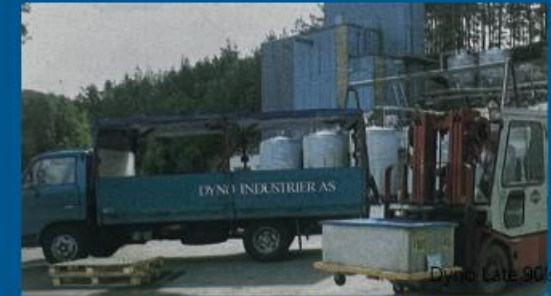
Production of RDX started in 1972.

1968



HMX production

The HMX plant we know today was built with technology from the US, when Norway introduced M-72 LAW for the European market and a European manufacturer for Octol was needed.



Dyno Late 90s

2006



Chemring

Innovating to protect

NTO production

In 2006 the production of NTO started. NTO is a more powerful and insensitive product.

From 2008 Dyno Nobel is owned by Australian Icacit Pivot.

2007



Chemring Group

The European part of Dyno Nobel was sold to Orica Mining Services in 2006.

Orica sold High Energy Material to Chemring Group PLC in UK June 2007 and a new company Chemring Nobel was established.

2020



Increased Demand

In recent years, Chemring Nobel has experienced increased demand. This has created the basis for significant investments in upgrades and modernization of the factory.

2024



Chemring Nobel

Chemring Nobel has in recent years invested in people as well as supporting the local community and have a clear strategic vision for protecting future generations.

In 2024 CHN received EUR 103.8 million from EU and the Norwegian Government to expand their production capacity in order to support Ukraine and other NATO countries.



Engene 2022



SAFETY STARTS WITH ME

Dyno Nobel was one of Norway's largest companies with more than 100 manufacturing plants in 40 countries.

Dyno was ranked the most respected firm in explosives technology in the world.

BETINGELSER OG FORPLIKTELSER

Eksportkontroll



Meld. St. 17

(2020–2021)

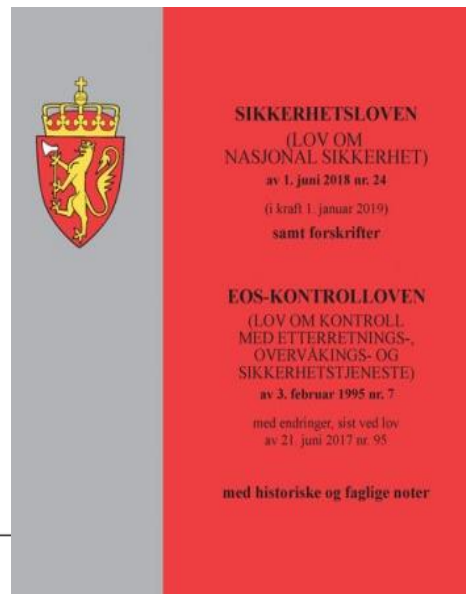
Melding til Stortinget

Samarbeid for sikkerhet

Nasjonal forsvarsindustriell strategi for et høyteknologisk
og fremtidsrettet forsvar



NSM



FORSVARET



Arbeidstilsynet



ESG – ANSVAR

Systematisk inkorporere ESG i strukturer, kultur, kompetanse og ledelsessystem

Klima og Miljø

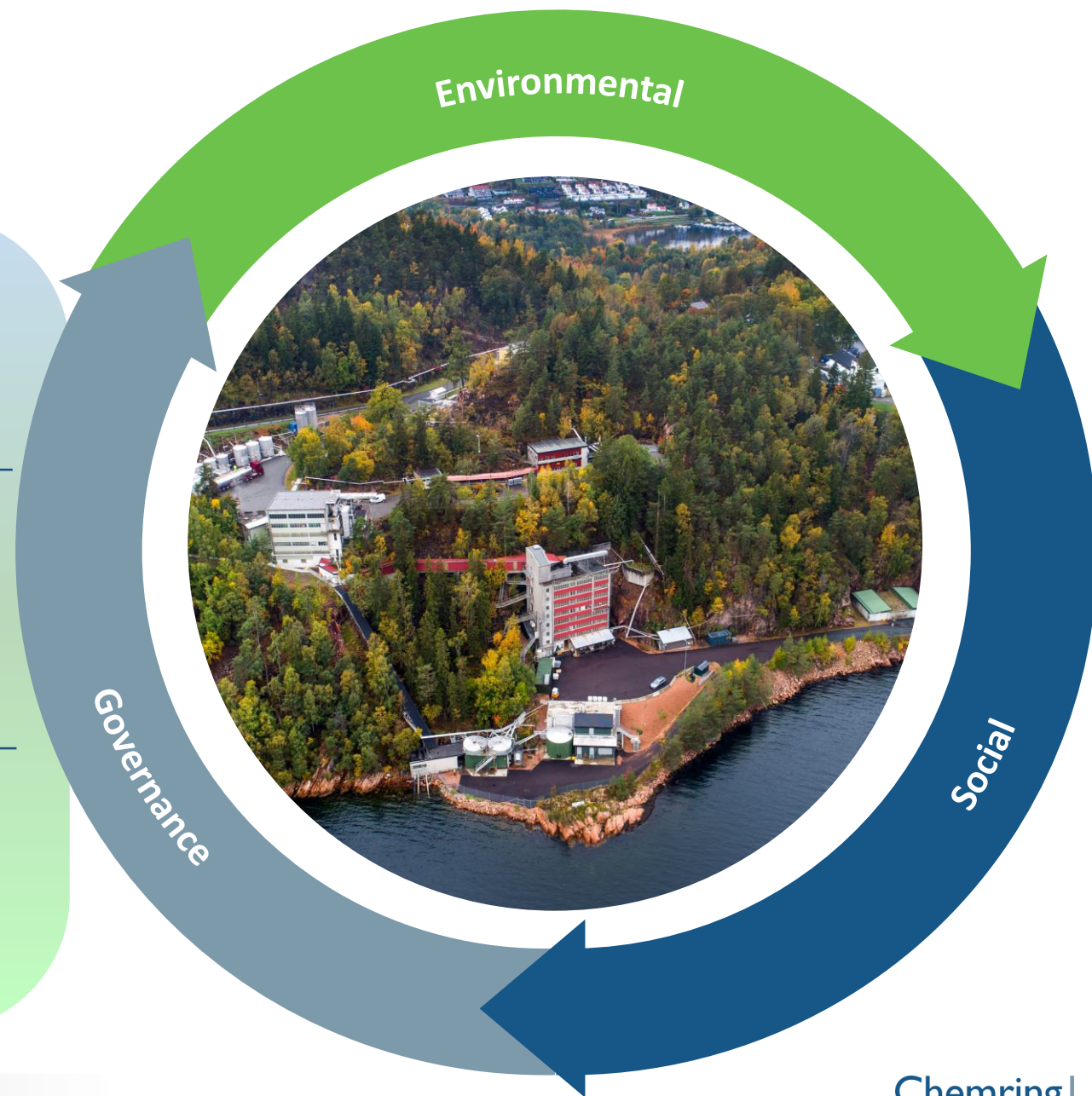
- Sirkulær økonomi og Livssyklusanalyse
- Minimere miljøpåvirkning
- Bærekraftige og fornybare energiløsninger

Sosiale forhold

- Kultur og Ledelse; kompetanse og kunnskap
- Struktur, systemer og omgivelser
- Arbeidsmiljø/ Risikostyring

Forretningsetiske forhold

- Transparente prosesser; Intern og ekstern revisjon
- Økt produktkvalitet
- Sikkerhet

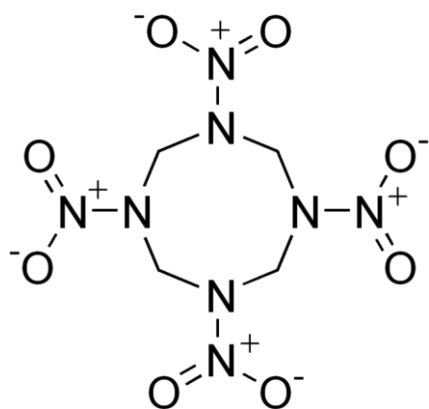


Energetiske materialer

HMX, RDX & NTO

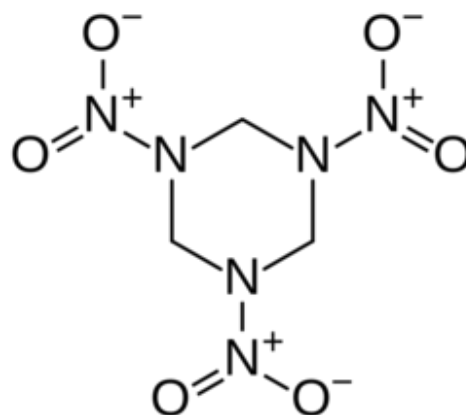
HMX – Produksjonslinje 1

- Most powerful explosive produced in industrial quantities today.
- Production start 1968



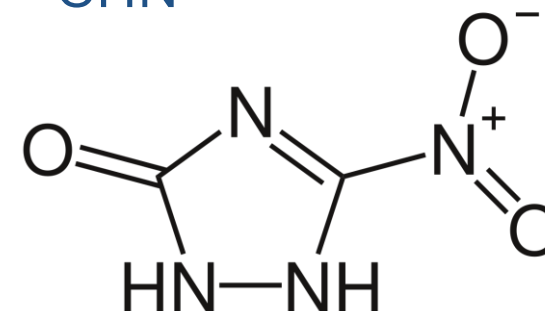
RDX – Produksjonslinje 1

- Cost efficient powerful explosive produced in large industrial quantities.



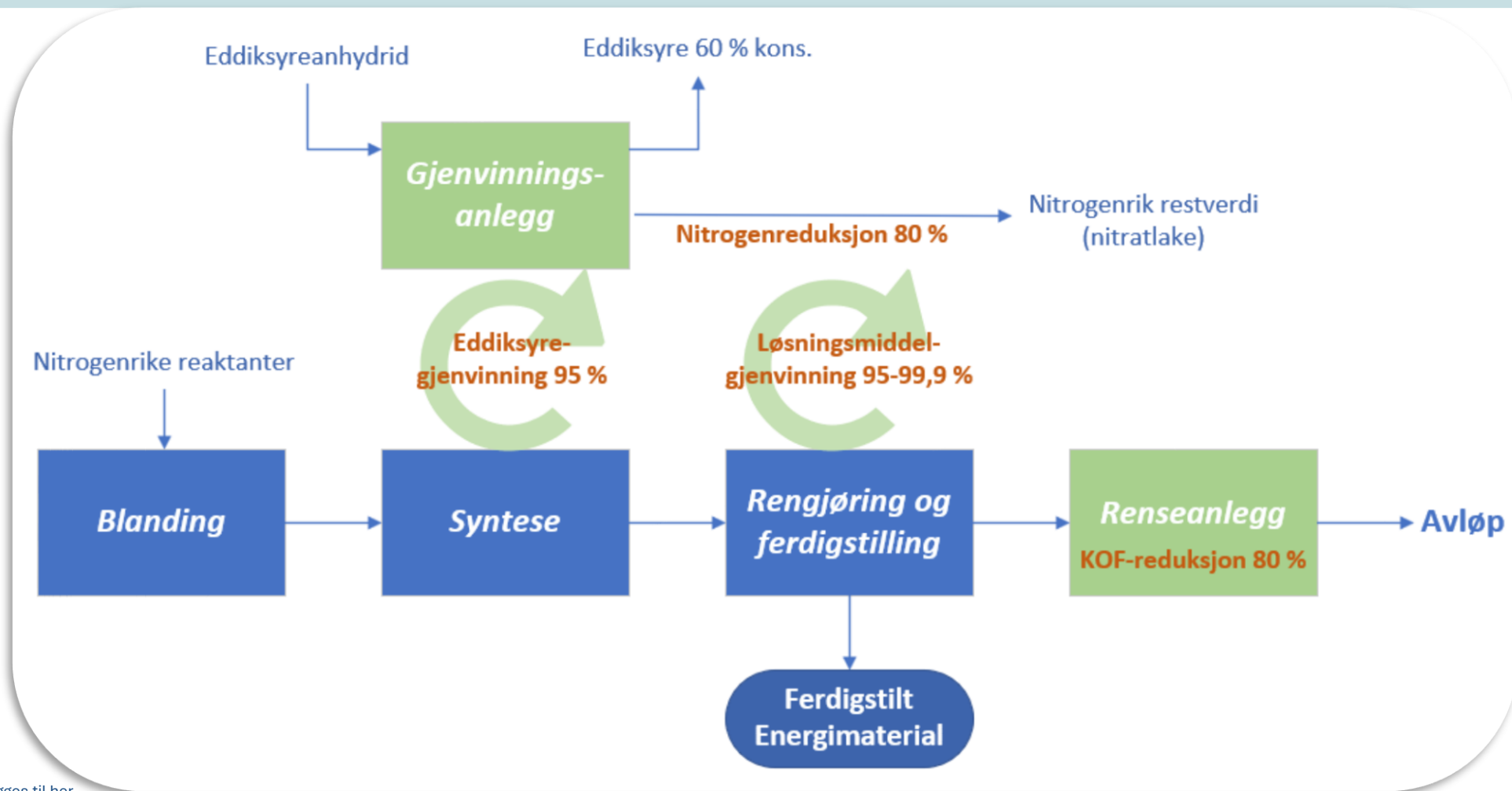
NTO – Produksjonslinje 2

- Powerful and very insensitive
- New NATO standard
- Production increase at CHN



Produksjonslinje 1 i dag

HMX og RDX



Kilder kan legges til her

Syregjenvinningsanlegget

KOF- og nitrogenreduksjon

- Gjenbruk av eddiksyre (100 %)
- Utvinne eddiksyre biprodukt (60 %)
- Uttak av nitrogenholdig strøm som nitratlake
- Utvinne energetisk restverdi
- Nytt A-område
- Kjøres gradvis inn

Kilder kan legges til her



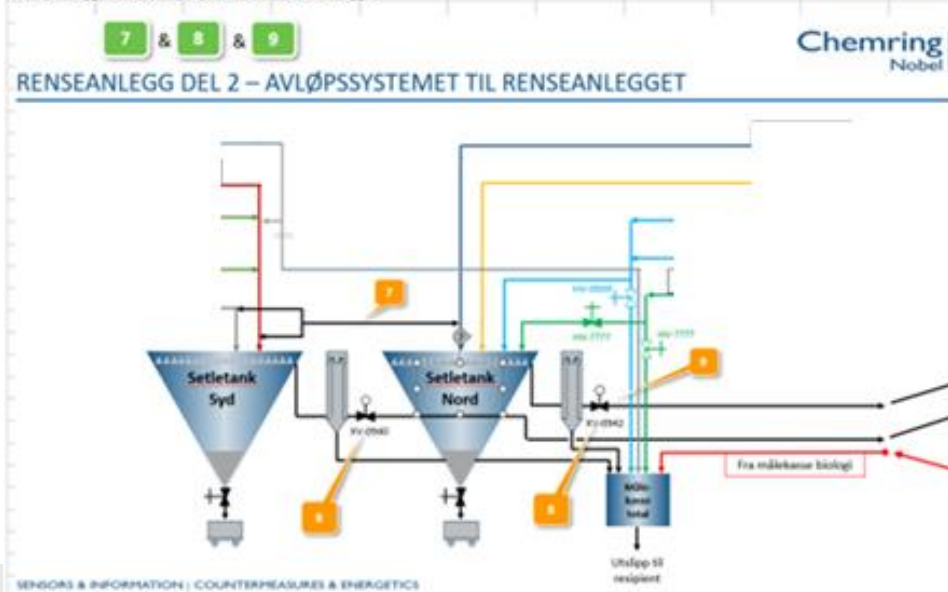
Renseanlegget

SEDIMENTASJON, BUFFER OG MBBR-TEKNOLOGI

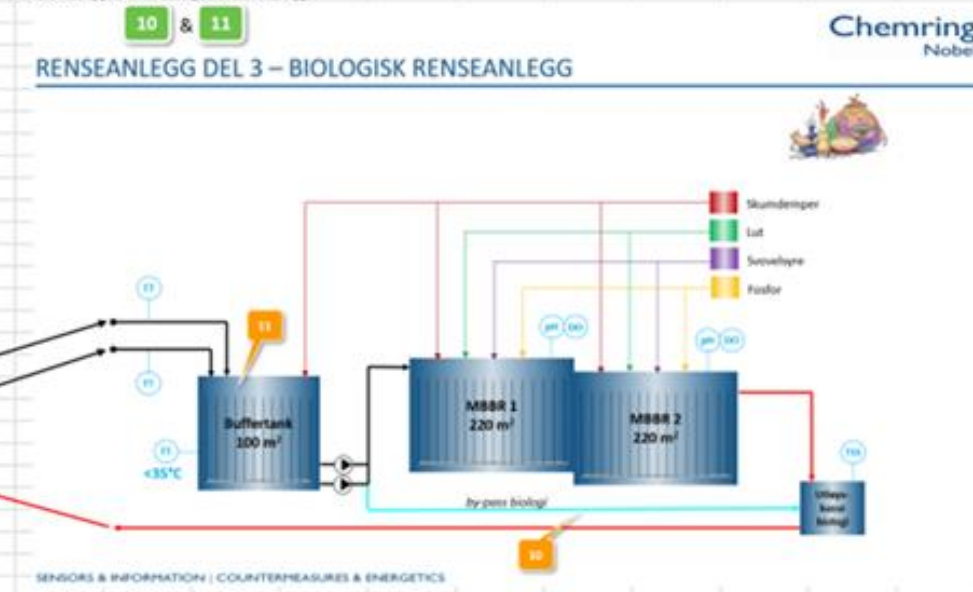
- Sedimentasjonstanker i parallel.
- Buffertank
- Moving Bed Bio-Reactor (MBBR)
- KOF vs Suspendert Stoff (SS)



Renseanlegg del 2 - Avløpssystemet til renseanlegget

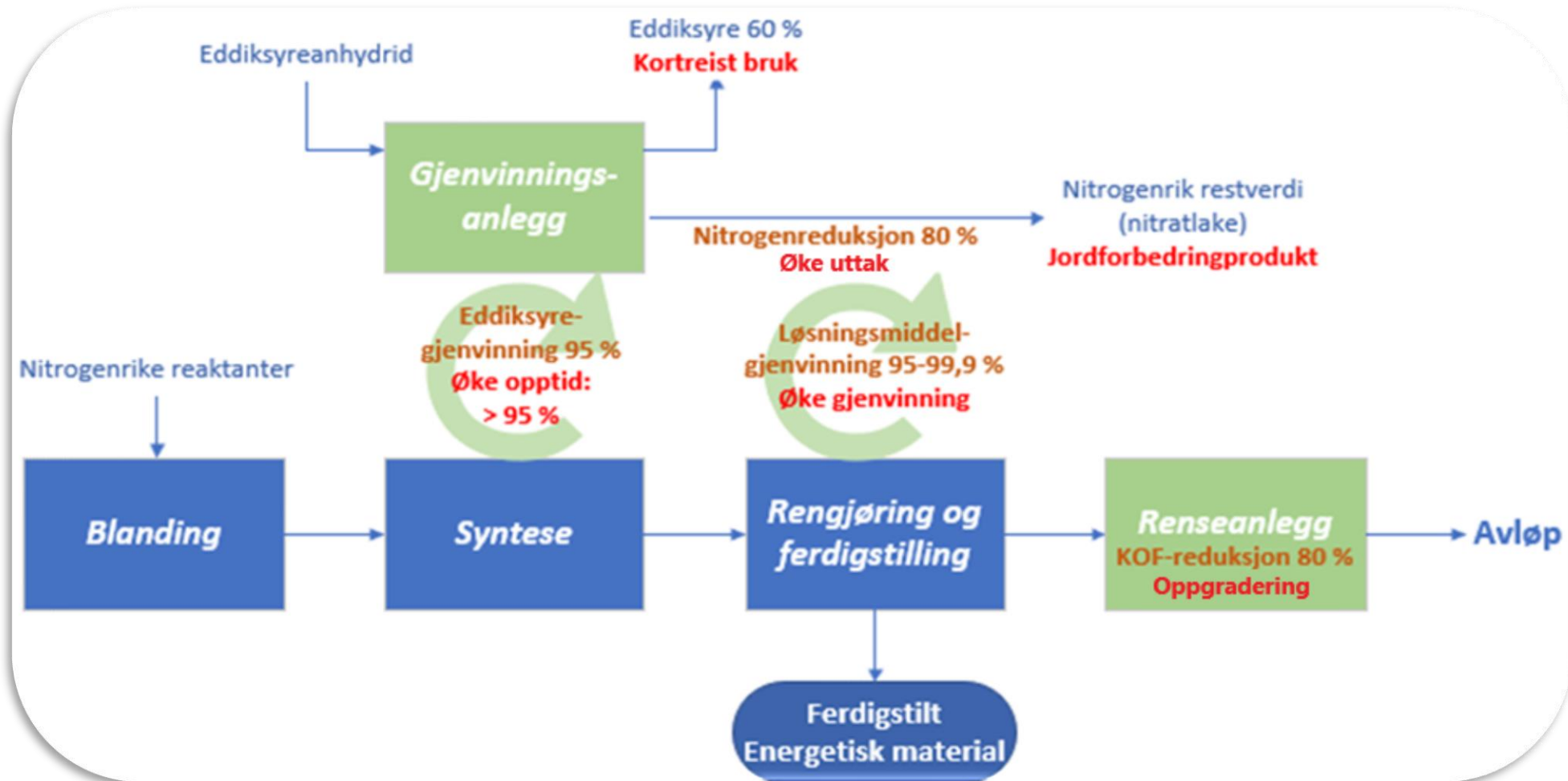


Renseanlegg del 3 - Biologisk renseanlegg



Produksjonslinje 1 i fremtiden

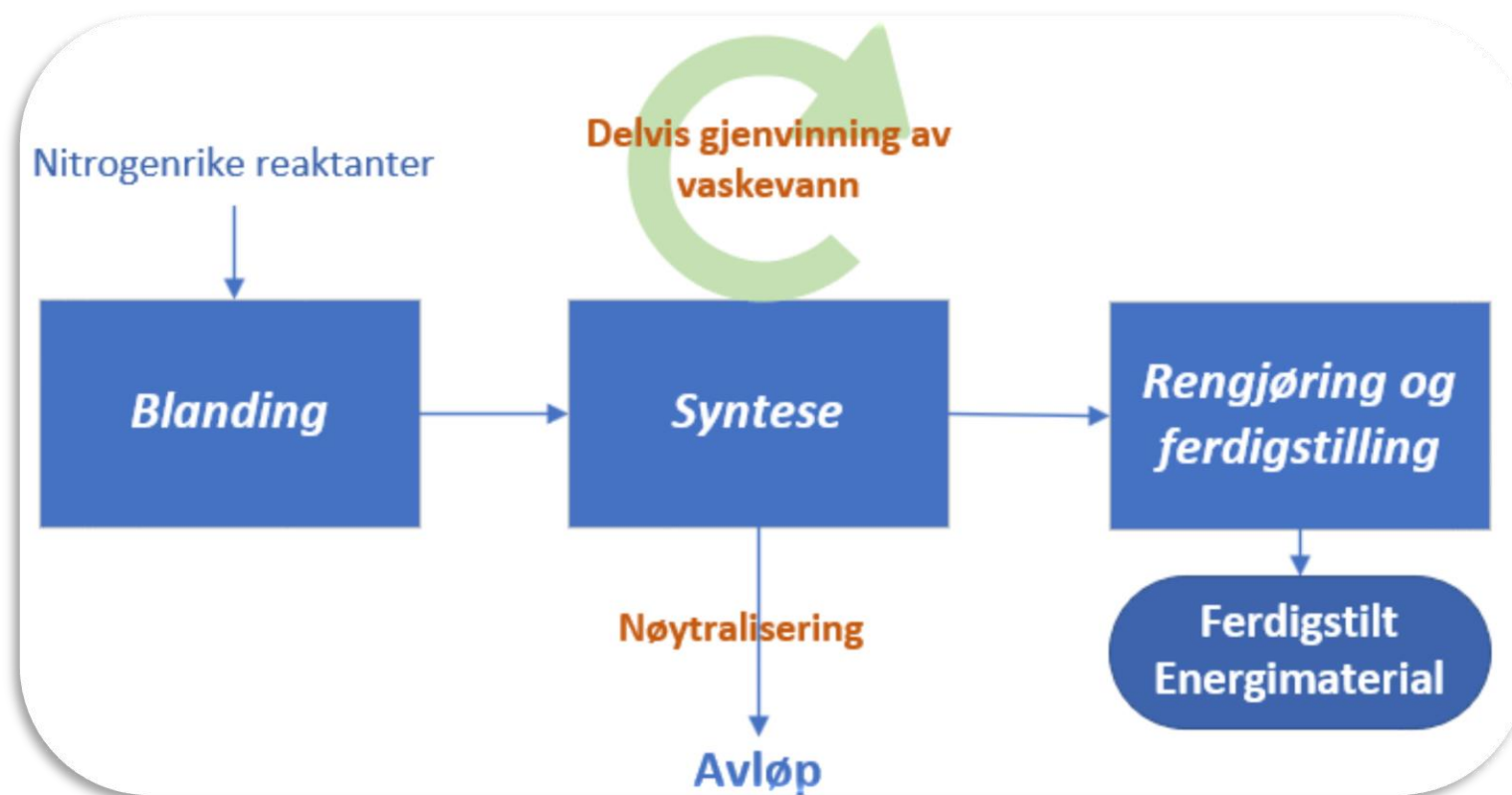
HMX og RDX



Kilder kan legges til her

Produksjonslinje 2 i dag

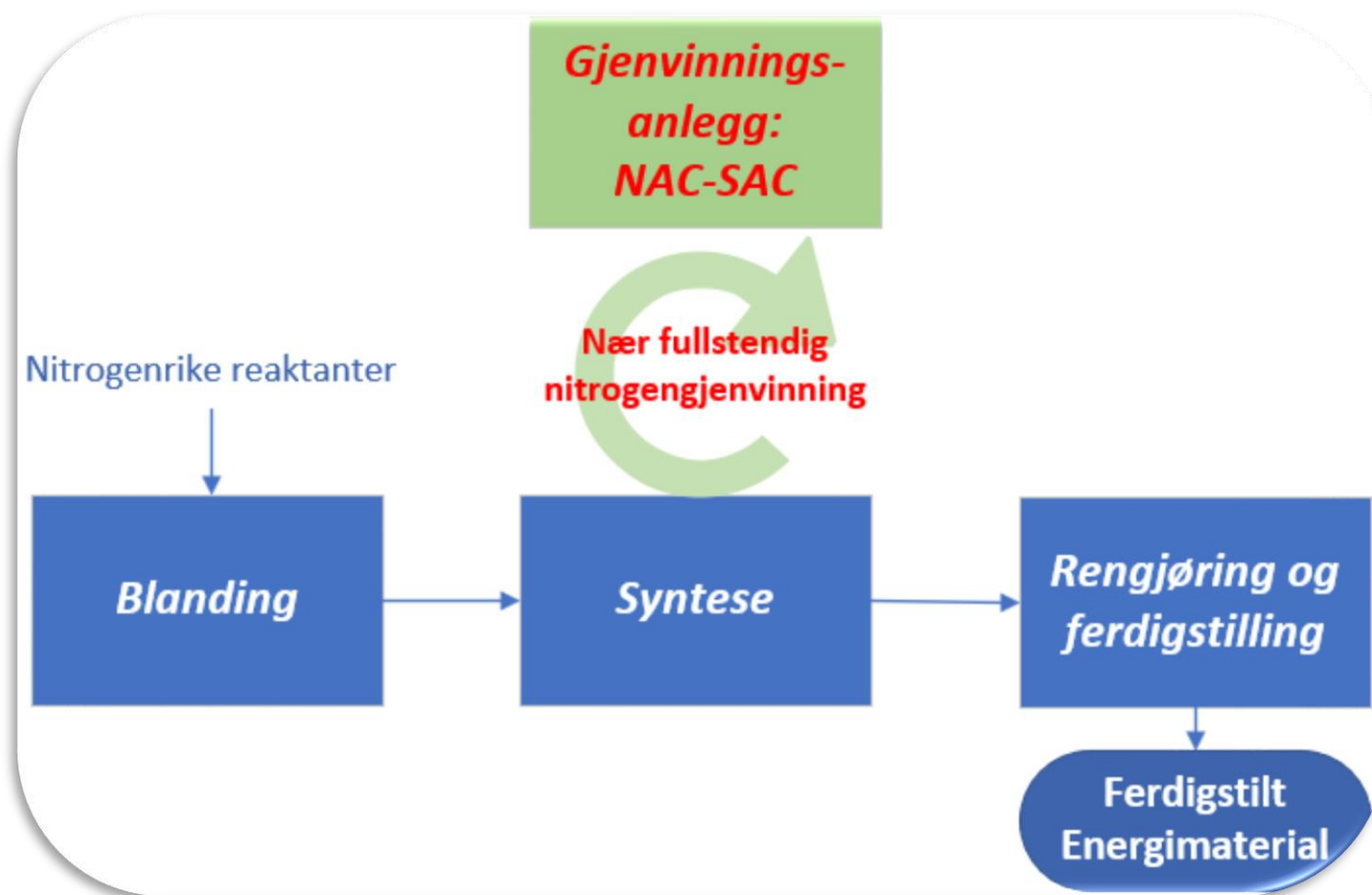
NTO



Kilder kan legges til her

Produksjonslinje 2 i fremtiden

NTO

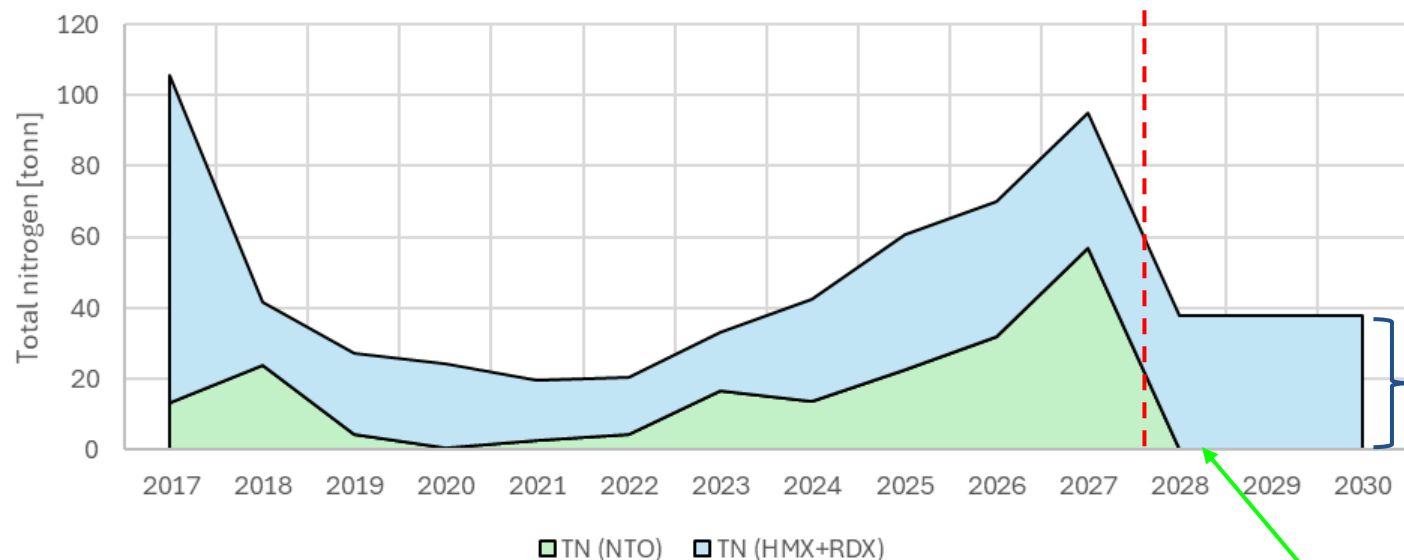


Kilder kan legges til her

Prognoser

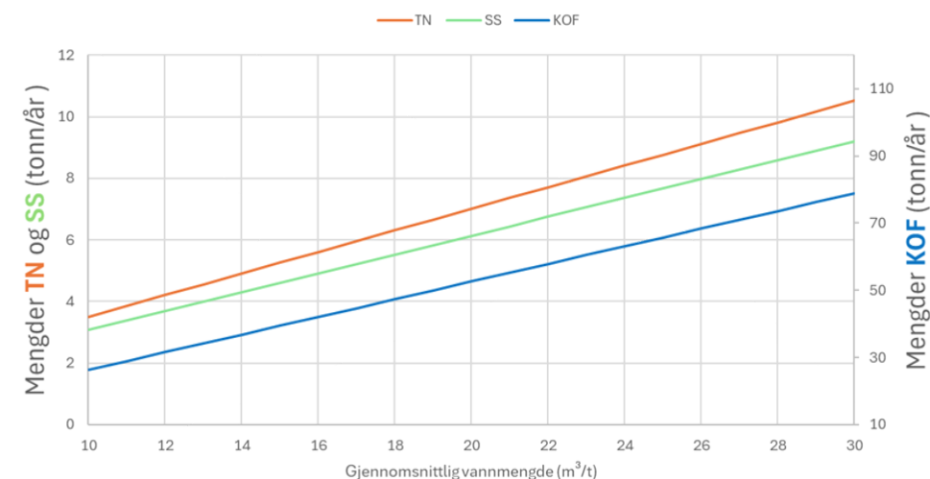
Med fokus på total-nitrogen (TN)

Allokert nitrogenutslipp - CHN Engene



Fullt operasjonelt
NAC-SAC anlegg

Årsutslipp jfr. BAT-AEL som funksjon av gjennomsnittlig vannmengde (m^3/t)



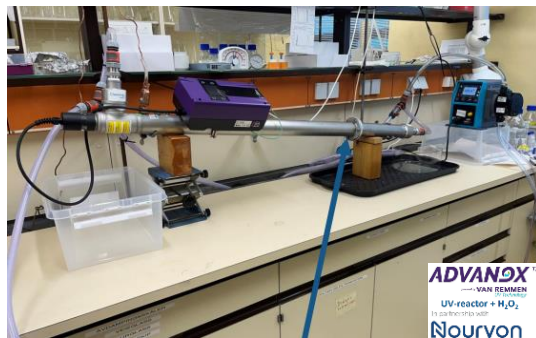
Med dagens teknologi.

Chemring Nobel er i gang med flere tiltak med mål om å nå BAT-AEL (BAT-CWW). Nytt syregjenvinninganlegg og renseanlegg vil redusere denne.

OBS! Mulig minimalt tilskudd
av nitrogen fra NAC-SAC

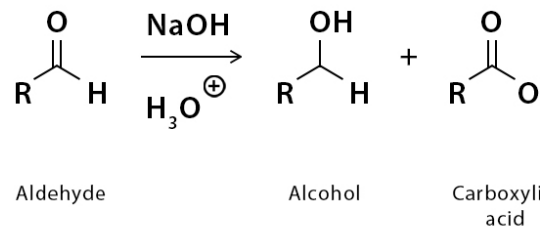
Nedbrytning- og renseteknologi

Chemring Nobel FoU



UV/H₂O₂ nedbrytning

Nedbrytning av oppløste sprengstoffsrester og tilsatskomponenter



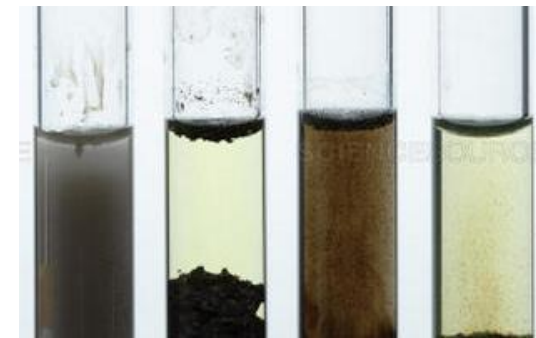
Polering

Nedbrytning av inhiberende komponent inn mot renseanlegg



NAC-SAC

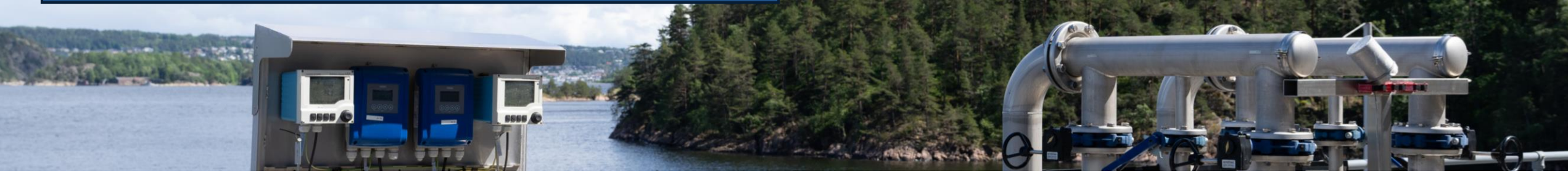
Gjenvinning av salpetersyre (nitrogenrest)



Utfelling

Forsøk med ekstern partner om utfelling av nitrogen som midlertidig løsning

Kilder kan legges til her



Arbeid nevnt

- Oppgradert syregjenvinningsanlegg
 - Økt nitrogenfjerning
 - Økt KOF reduksjon
- Nye bruksområder for restverdistrømmer
- Oppgradering av renseanlegget
 - Rensing av KOF, TN og SS
- Nytt syregjenvinningsanlegg (NAC-SAC)

Annet unevnt arbeid

- Samarbeidspartnere for bruk av restverdistrømmer, renseteknologi og måle/analysemetoder
- Tox. og Eco.tox. analyser
- Oppstrømtiltak og teknologi
- Løsemiddel gjenvinning
- Energiforbedring
- Utslipp til luft
- Bærekraftsrapportering

Peder.Andreas.Asheim@chemringnobel.no

Henriette.Ruud@chemringnobel.no

Kilder kan legges til her