

Håndtering av farlig avfall i dag og etter Langøya

Egil Solheim – prosjektdirektør
+47 415 63 787/ eso@noah.no

Langøya 18. oktober



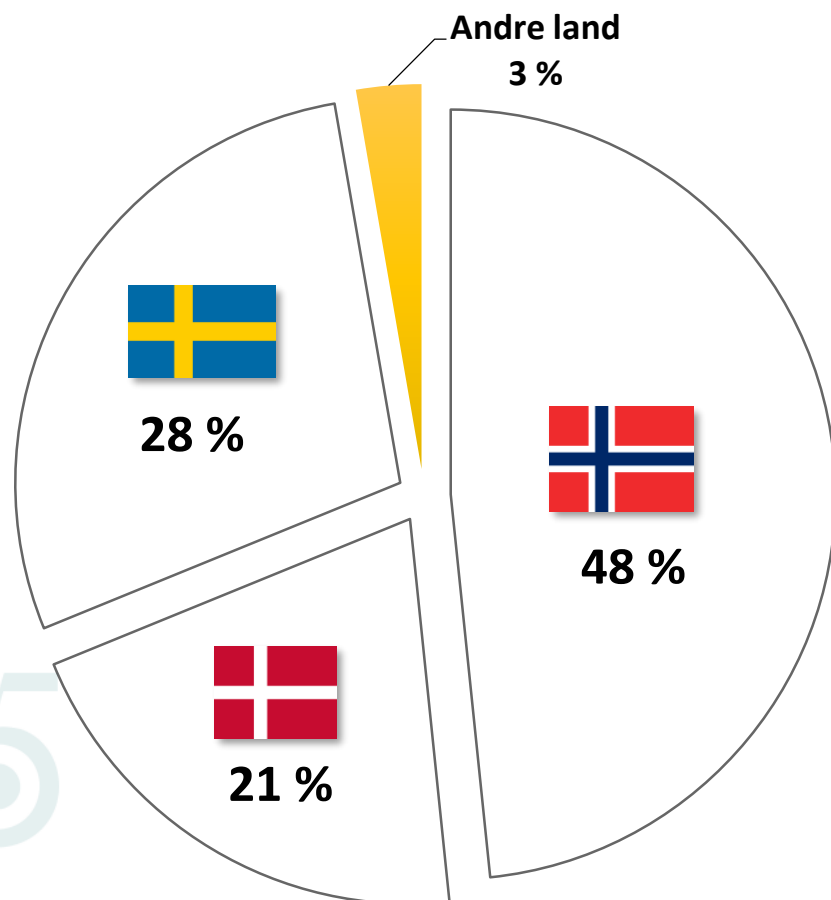
Langøya, en ressurs for samfunnet gjennom over 100 år – og for fremtiden



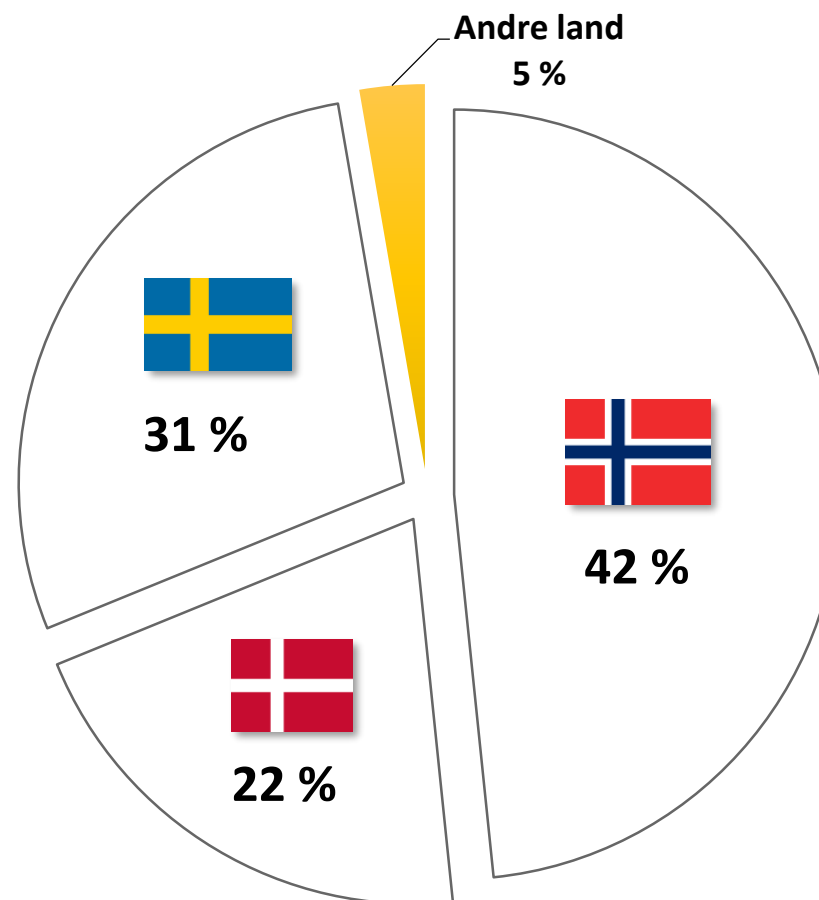
Nær alt avfallet stammer fra de nordiske landene

Ca. 250 kunder trenger en løsning

Farlig avfall levert til Langøya i 2016



Farlig avfall levert til Langøya i 2017

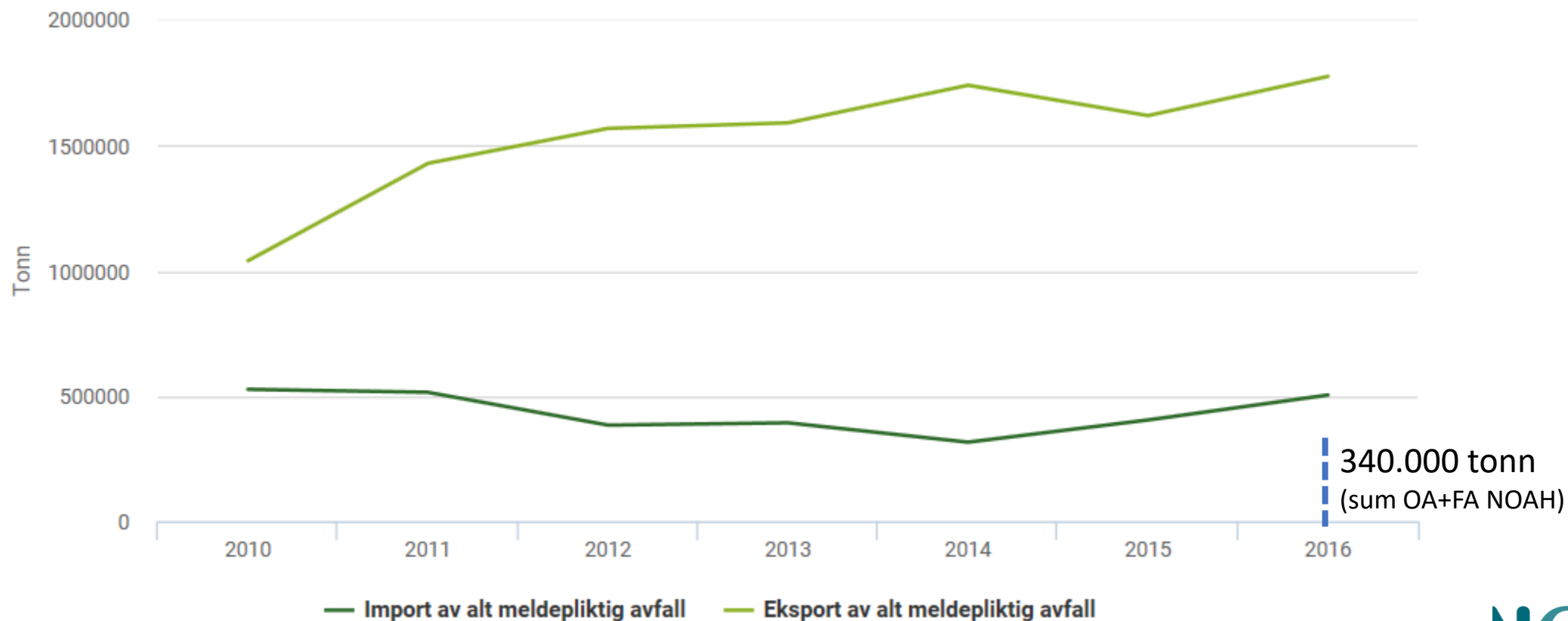


Lovverk og rammer farlig avfall

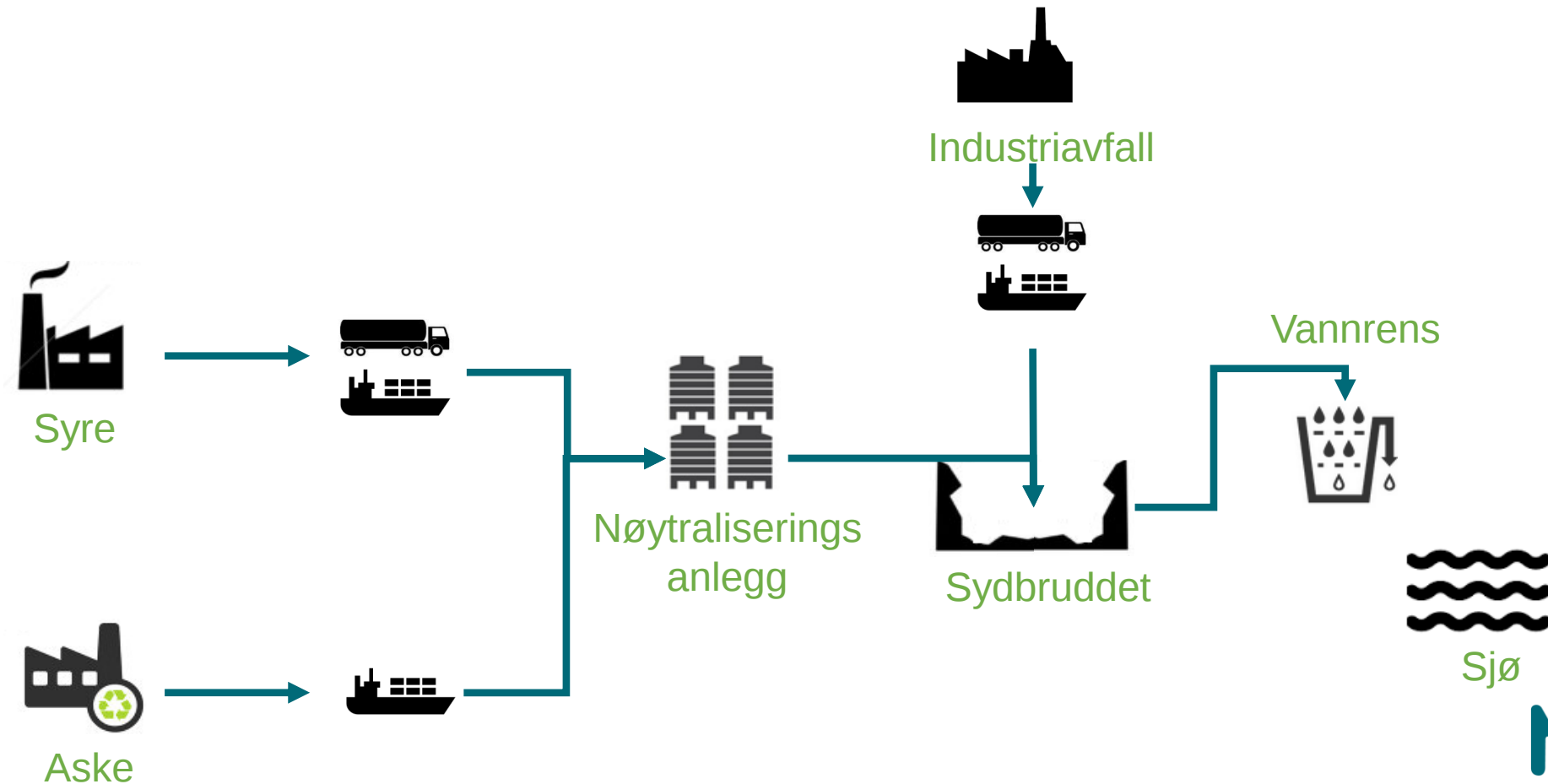
- **Avfallsforskriften (EU)**
 - Omhandler blant annet hva som er farlig avfall, krav til behandling og deponering
- **Basel konvensjonen (FN)** om farlig avfall og hvert lands kapasiteter
 - Norge er tilsluttet Basel konvensjonen og har forpliktelser iht denne
- **Nordisk Ministererklæring** om farlig avfall
 - De nordiske landene samarbeider om kapasiteter/spesialisering og Norge har forpliktelser etter denne
- **Avfallsstrategien 2013 (EUs krav om en nasjonal avfallsplan)**

Eksport og import av meldepliktig avfall

(Kilde: Miljødirektoratet)



NOAHs behandlingsprosess - Langøya



NOAHs løsning er BAT



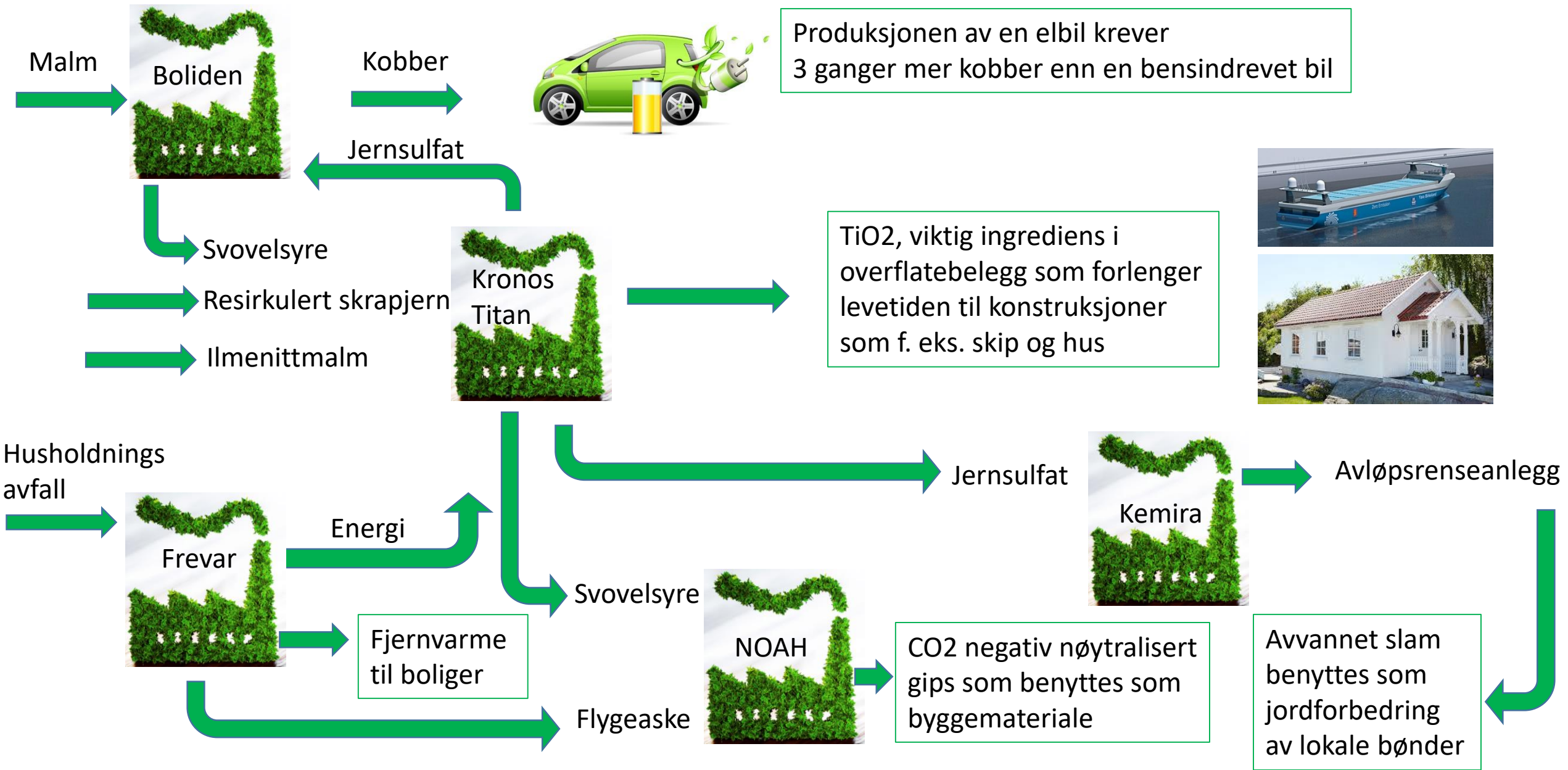
European
Commission

Best Available Techniques (BAT) – Waste Treatment

Technique		Description
a	Use of waste instead of raw materials for waste treatment operations	Waste is used instead of raw materials for the treatment of other wastes by substituting chemicals or raw materials (e.g. APC residues as a replacement for hydrated lime in the neutralisation of waste acid).

Industrial Emissions Directive

Et eksempel på industriell sirkulær økonomi

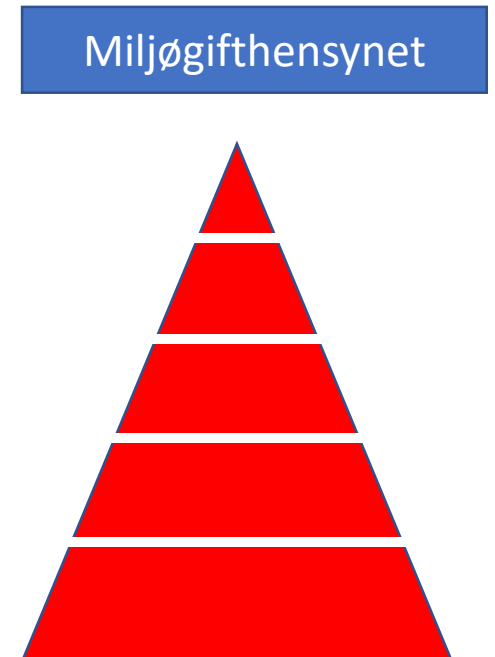
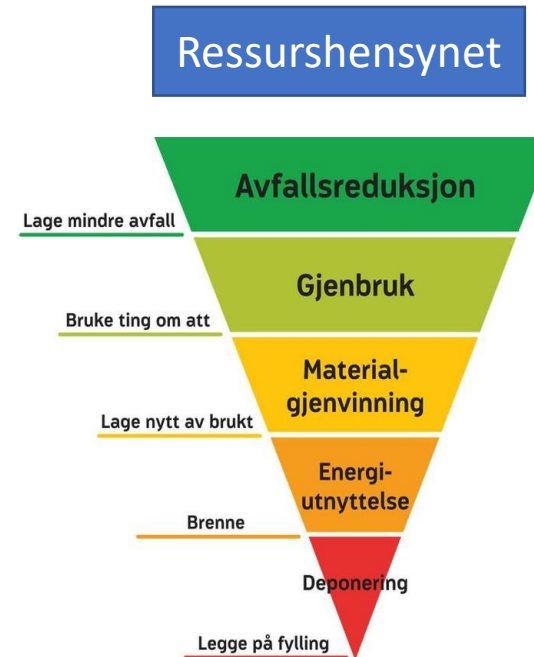




Det sirkulære samfunnet, teknologier

Forurensningsloven § 2

*[Avfall] ... skal gjenvinnes, fortrinnsvis ved at det forberedes til ombruk eller materialgjenvinnes, med mindre gjenvinning ikke er berettiget ut fra en avveining av **miljøhensyn**, **ressurshensyn** og **økonomiske forhold**.*



I «miljø-hierarkiet» er deponering den sikreste måten å hindre at miljøgifter kommer ut i kretsløpet

Jordens stoffer, forsyningsrisiko, sårbarhet



27 råvareressurser definert som kritiske i EU

EU-kommisjonens tredje studie av kritiske råvareressurser ("critical raw materials") ble publisert i 2017. Tidligere studier ble publisert i hhv. 2014 og 2011. EU-kommisjonen har nå definert 27 råvarer som kritiske, inkl. tre grupperinger; tunge sjeldne jordartsmetaller (HREEs - 10 forbindelser), lette sjeldne jordartsmetaller (LREEs - 5 forbindelser) og platina-/edelmetaller (PGMs - 5 forbindelser).

Tabell 1: EUs kritiske råvareressurser (engelsk)

Antimony	Coking coal	HREEs	Niobium	Tantalum
Baryte	Fluorspar	Indium	PGMs	Tungsten
Beryllium	Gallium	LREEs	Phosphate rock	Vanadium
Bismuth	Germanium	Magnesium	Phosphorus	
Borate	Hafnium	Natural graphite	Scandium	
Cobalt	Helium	Natural rubber	Silicon metal	

Farlig avfall i fremtiden: Trygg håndtering først

KOMMENTAR: FARLIG AVFALL - NOAH

Slik bør Norge redusere mengden med farlig avfall

- Færre miljøgifter i produksjon
- Økt levetid på produkter
- Økt sortering og materialgjenvinning
- Økt bruk av sekundær produkter som ressurs (ombruk)
- Økt gjenvinning fra farlig avfall



NOAH jobber aktivt med forskning og utvikling



Bruk av CO₂ fra
industrirøykgass til
behandling av flyveaske



Gjenvinning av salt fra
flyveaske

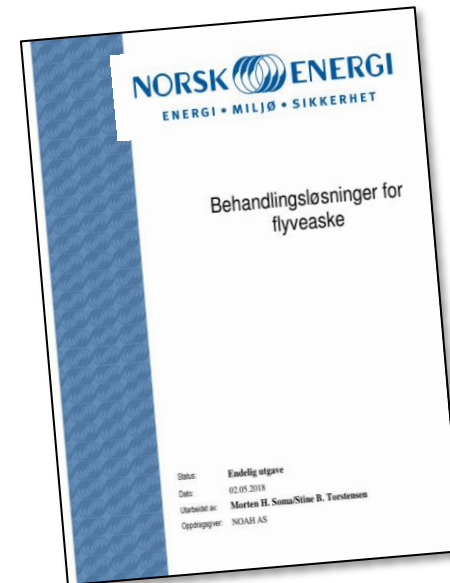
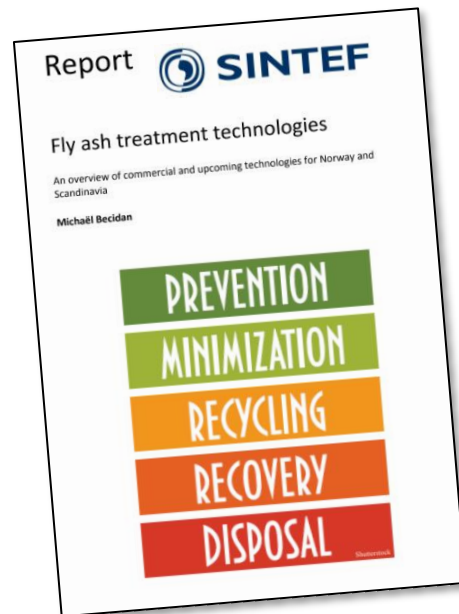


Separasjon av tung-
metaller fra flyveaske



Energigjenvinning av
katodeavfall fra
aluminiumsindustrien

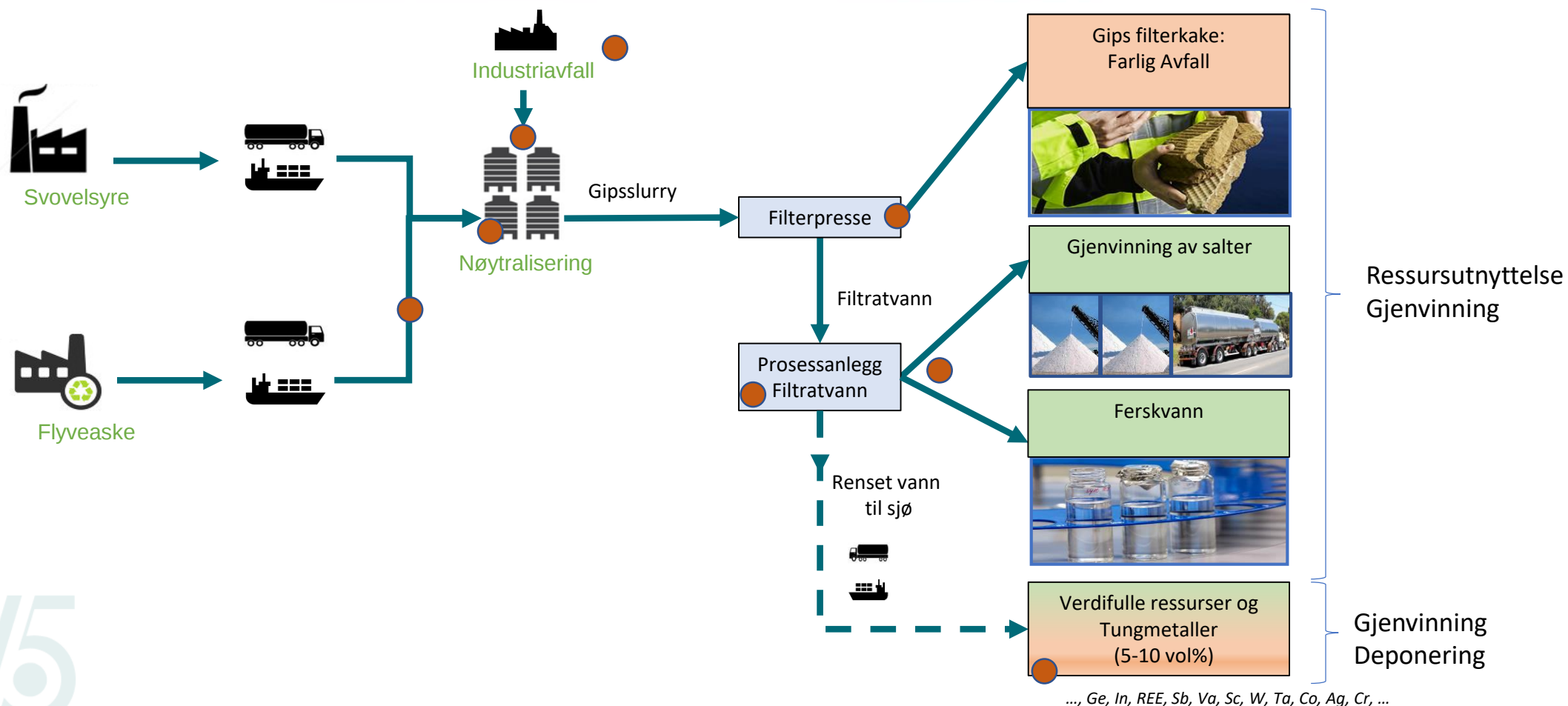
Behandling av flyveaske, framtidige muligheter



2/5

To store og kompetente teknologimiljøer i Norge konkluderer likt: det er dessverre mange år fram til gjenvinningsløsninger basert på EU og norsk lovgivning kan være industrielt tilgjengelig. Dersom metodene lykkes, vil det bli vesentlig mer kostbart

NOAH jobber aktivt med FOU for å utvikle nye behandlingsløsninger for farlig uorganisk avfall





NOAHs Langvik konsept

Brevik konsekvensutredning

Anerkjente norske fagmiljøer står bak konklusjonene

Multiconsult



BREKKE STRAND



SINTEF MOLAB

VARDE & HARTMARK

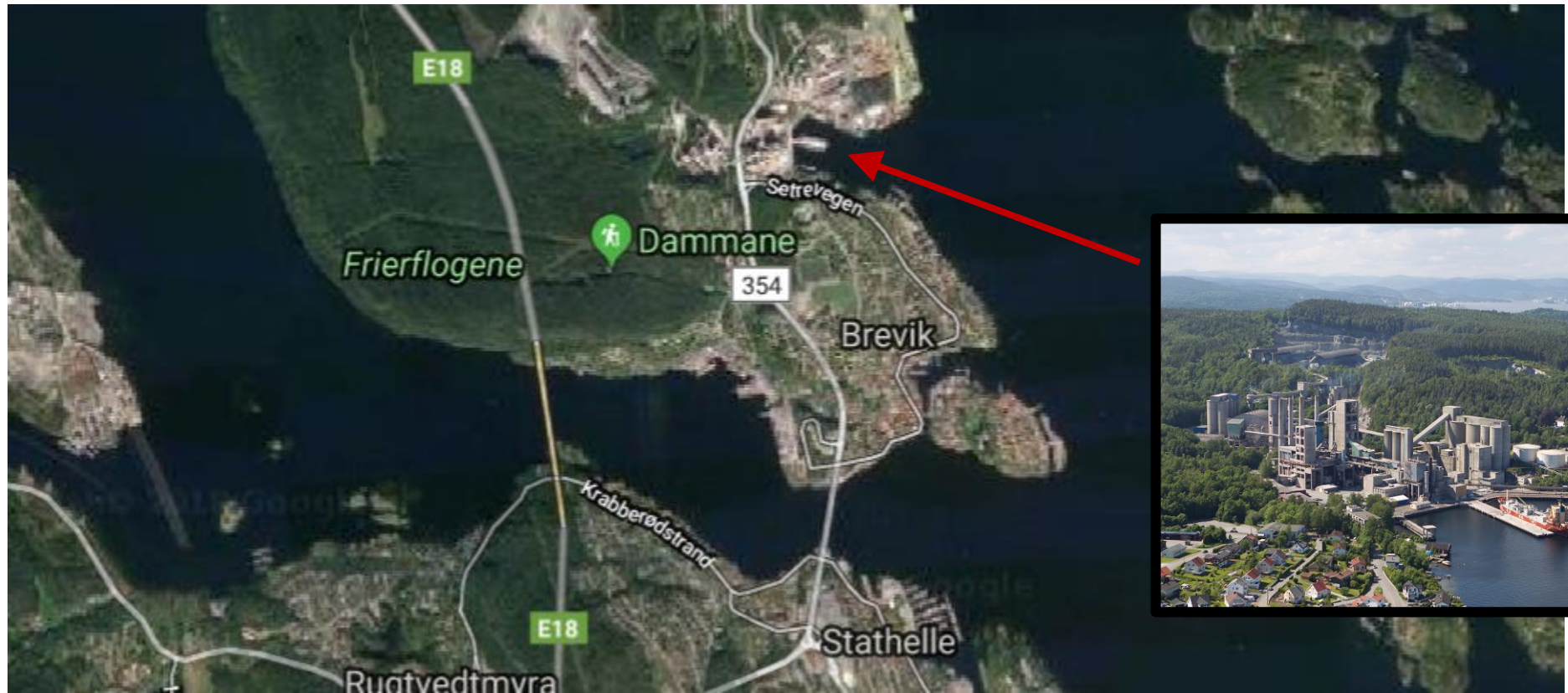


KU: Dalen gruve godt egnet som fremtidig deponi



Delutredning	Betydelig negative konsekvenser?
Forholdet til overordnede målsetninger	Nei
Geoteknisk vurdering av ny kai og tunell	Nei
Økonomiske konsekvenser	Nei
Gruvens egnethet	Nei
Kulturminner i sjø	Nei
Biologisk mangfold og naturmiljø på land	Ja, uten tiltak
Landskap	Nei
Trafikk	Nei
Barn og unges oppvekstvilkår og interesser på land	Nei
Friluftsliv og rekreasjon på land	Nei
Støy	Nei
Utslipp til luft	Nei
Bruk av naturmiljø i sjø	Nei
Naturtilstanden i Frierfjorden, Kongkleiv og Eidangerfjorden	Nei
Økonomiske konsekvenser	Nei
Skipsulykke	Nei
Utslipp til sjø fra transport av behandlet avfall	Nei
Utslipp til sjø fra aktivitet på land	Nei
Sikkerhet og terrorberedskap på skip og i havn	Nei

Prosjektet i Brevik slik det opprinnelig var tenkt



Den nye Langvik-løsningen



Hvor farlig er filterkaka?



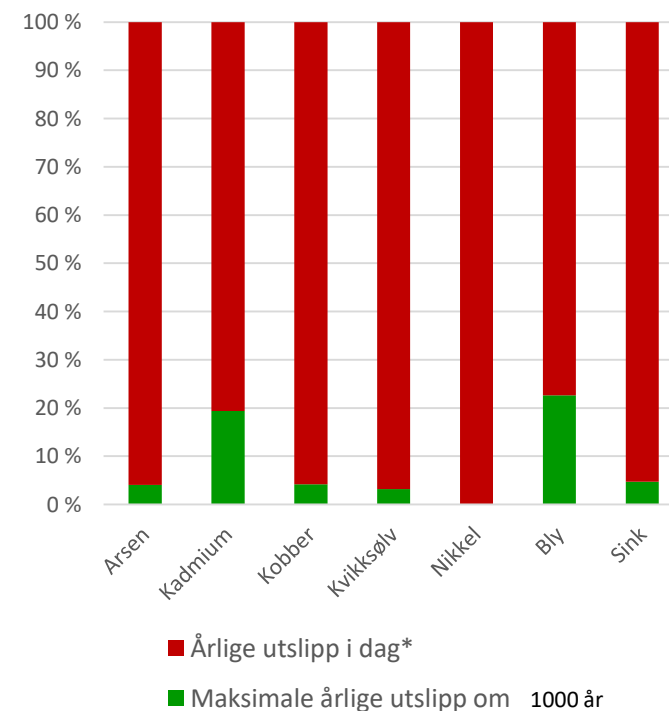
**«Filterkaken» er Langviks eneste sluttprodukt
Hvis filterkaka ikke er farlig – hva er egentlig problemet?**

Hva kan lekke ut fra deponiet?

Vannet fra filterkaka laker ut mindre tungmetaller enn grenseverdiene i drikkevannsforskriften



Utslippene til Eidangerfjorden vil være meget lave sammenliknet med dagens utslipp i samme fjord



*Utslipp fra Knardalstrand rensesanlegg i Porsgrunn Kommune.

Innholdet er mindre farlig enn vi tror...

Fra ulike HMS datablad:

Fareklasse:

- ☐ H319 Gir alvorlig øyeirritasjon
- ☐ H412 Skadelig – med langtidsvirkning i vann



Fareklasse:

- ☐ H315 Irriterer huden
- ☐ H319 Gir alvorlig øyeirritasjon
- ☐ H412 Skadelig – med langtidsvirkning i vann



Fareklasse:

- ☐ H226 Brannfarlig væske og damp.
- ☐ H304 Kan være dødelig ved svelging om det kommer ned i luftveiene
- ☐ H315 Irriterer huden.
- ☐ H332 Farlig ved innånding.
- ☐ H351 Mistenkes for å kunne forårsake kreft.
- ☐ H373 Kan forårsake organskader ved langvarig/gjentatt eksponering.
- ☐ H411 Giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann.



Eidangerfjorden blir renere med Langvik

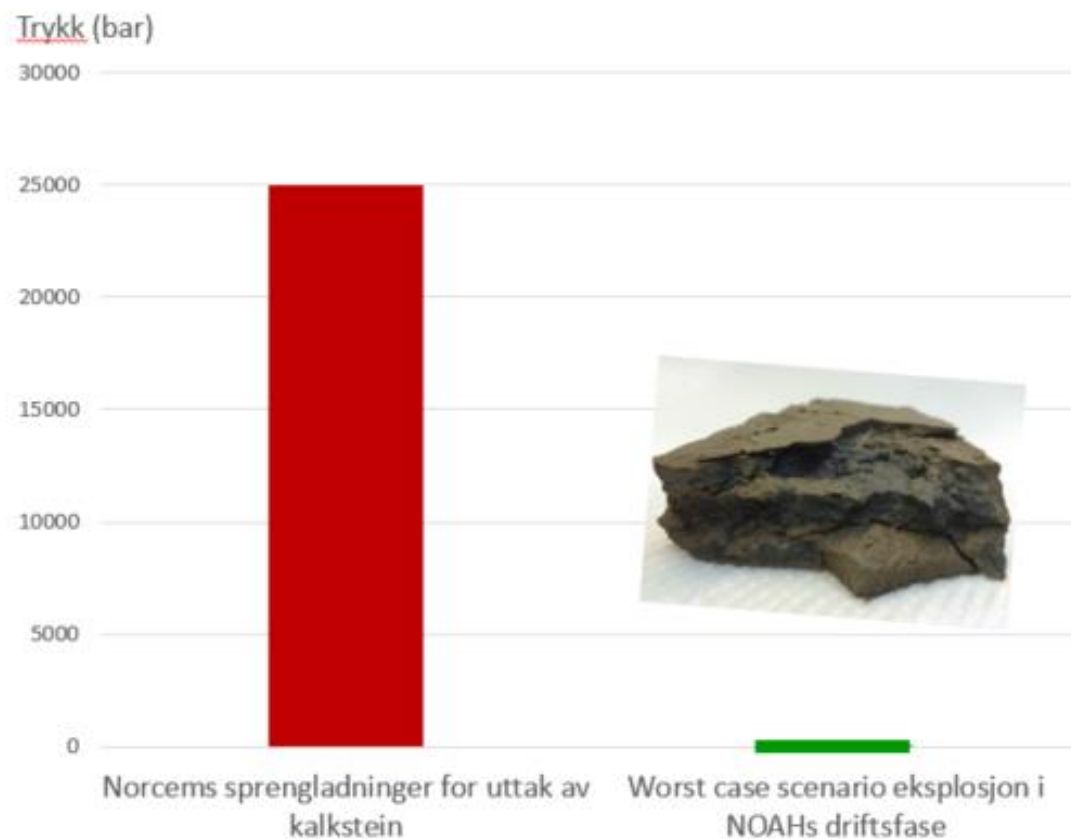
- Det forurensede gruvevannet sendes i dag direkte til sjø uten rensing.
- NOAHs foreslåtte tiltak vil medføre at alt gruvevann som skal til sjø blir renset.



Utlekkingen fra deponiet vil være så liten at resultatet er at sjøen vil tilføres mindre forurensning etter NOAHs etablering

Det vil være trygt å bo i Brevik – også etter Langvik

En uønsket hendelse med eksplosjon i gruvene grunnet hydrogengass vil ikke medføre gruvekollaps!



NOAHs løfter hvis Langvik blir godkjent

Brevik

Vi vil bare etablere vår virksomhet i Brevik dersom det er **trygt** for omgivelsene i all fremtid.

Myndighetene

Vi skal fortsette å utføre samfunns - oppdraget med samme profesjonalitet som i de siste 25 årene og med sterk orientering mot en **bærekraftig** framtid.

Industrien

Vi skal være en langsiktig, miljøorientert og **framtidsrettet** industriell partner, som skal sikre kapasitet og de beste behandlings-løsningene.

Spørsmål og diskusjon