

Deponering av gruveavgang i
fjorder – nytt
forskningsprogram vil gi
mange svar

Jens Skei, NIVA



Mineralnæring i vekst, men -

- Verdiskapningen forutsetter at det legges til rette for det (jfr. Mineralloven som er vedtatt og NHDs strategi for mineralnæringen som kommer)
- Miljøhensyn kan bli en flaskehals, med mindre myndigheter og bransjen tar utfordringene
- Nye EU-direktiver og miljøkrav legger lista



Hva kan indirekte stoppe mineralindustrien?

- Den største potensielle stopperen er uavklarte miljøkonsekvenser
 - Vi mangler dokumentasjon basert på «tillitskapende forskning»
 - Vi mangler empiriske data for å forklare forskjellen mellom antatt og reell miljørisiko



Mineralindustriens miljøutfordringer

- Utfordring nr. 1. Store mengder finkornet avgang må håndteres - avfallsminimering
- Utfordring nr. 2. Bruk av kjemikalier (mest sannsynlig antatt miljørisiko og ikke reell, men må dokumenteres)



Dagbruddet på Titania

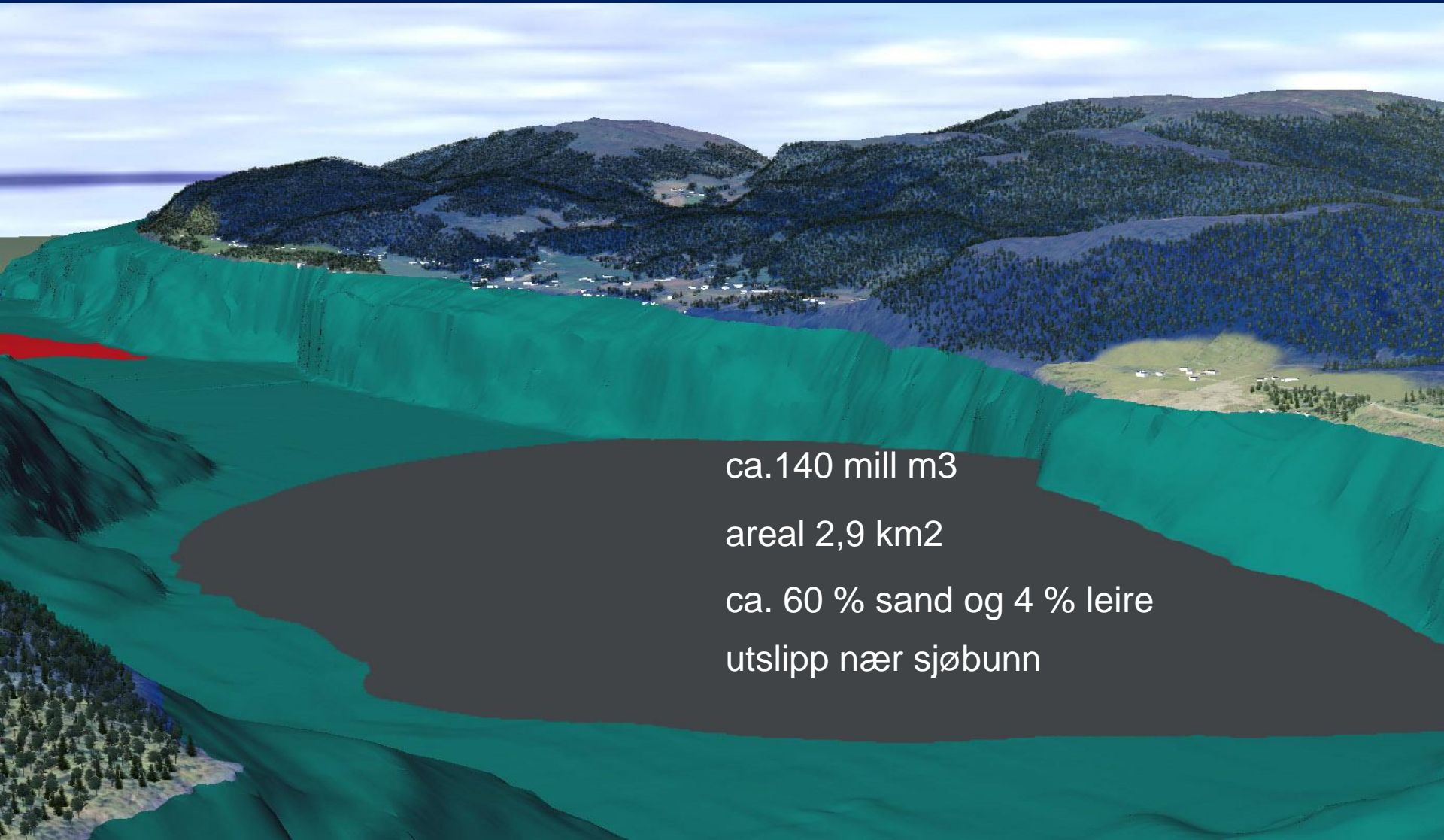
(foto Mona Schanche, Nordic Mining)



Demningen til landdeponiet på Titania (foto Mona Schanche, Nordic Mining)



Dypvannsdeponiet i Førdefjorden etter 50 års drift



ca. 140 mill m³

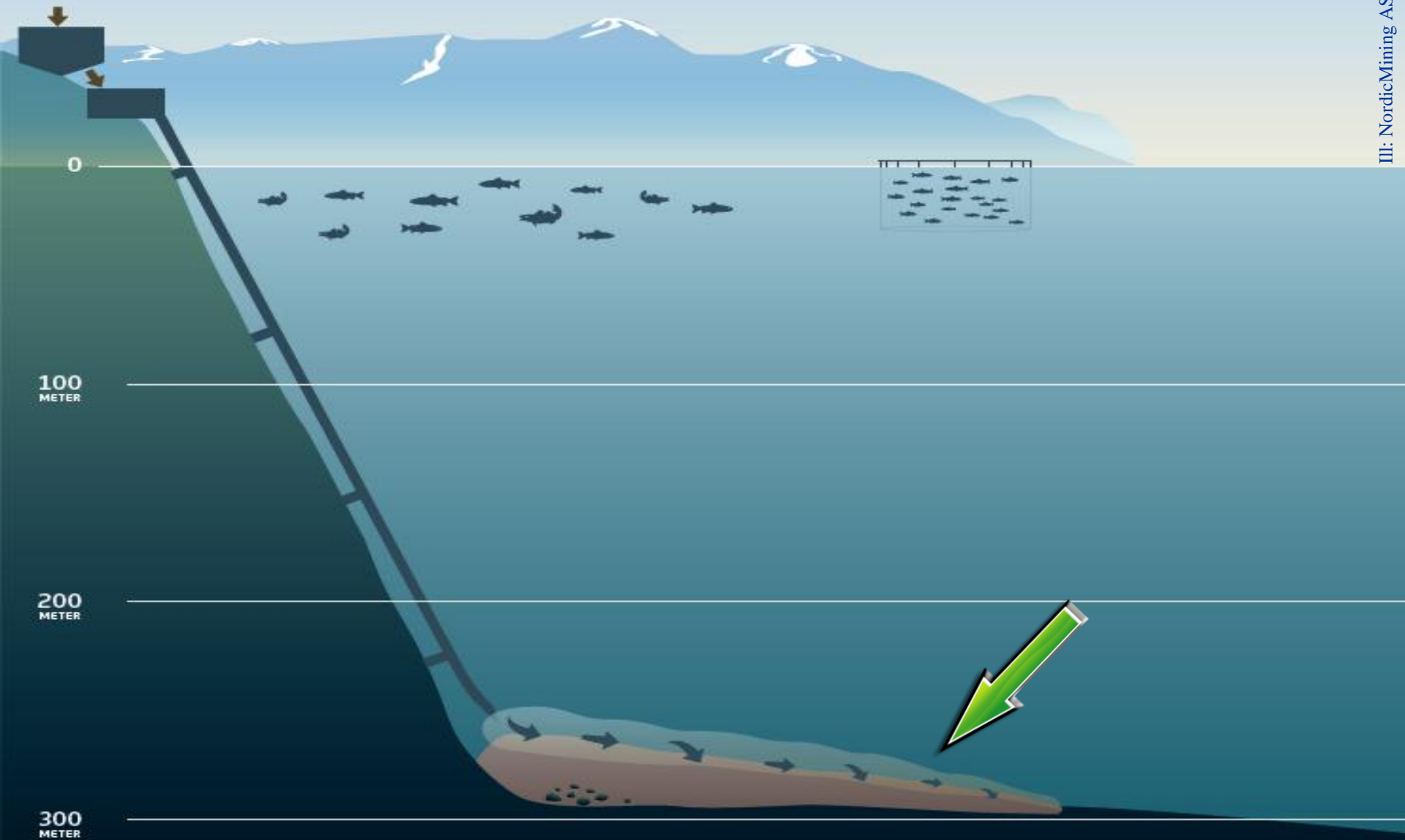
areal 2,9 km²

ca. 60 % sand og 4 % leire

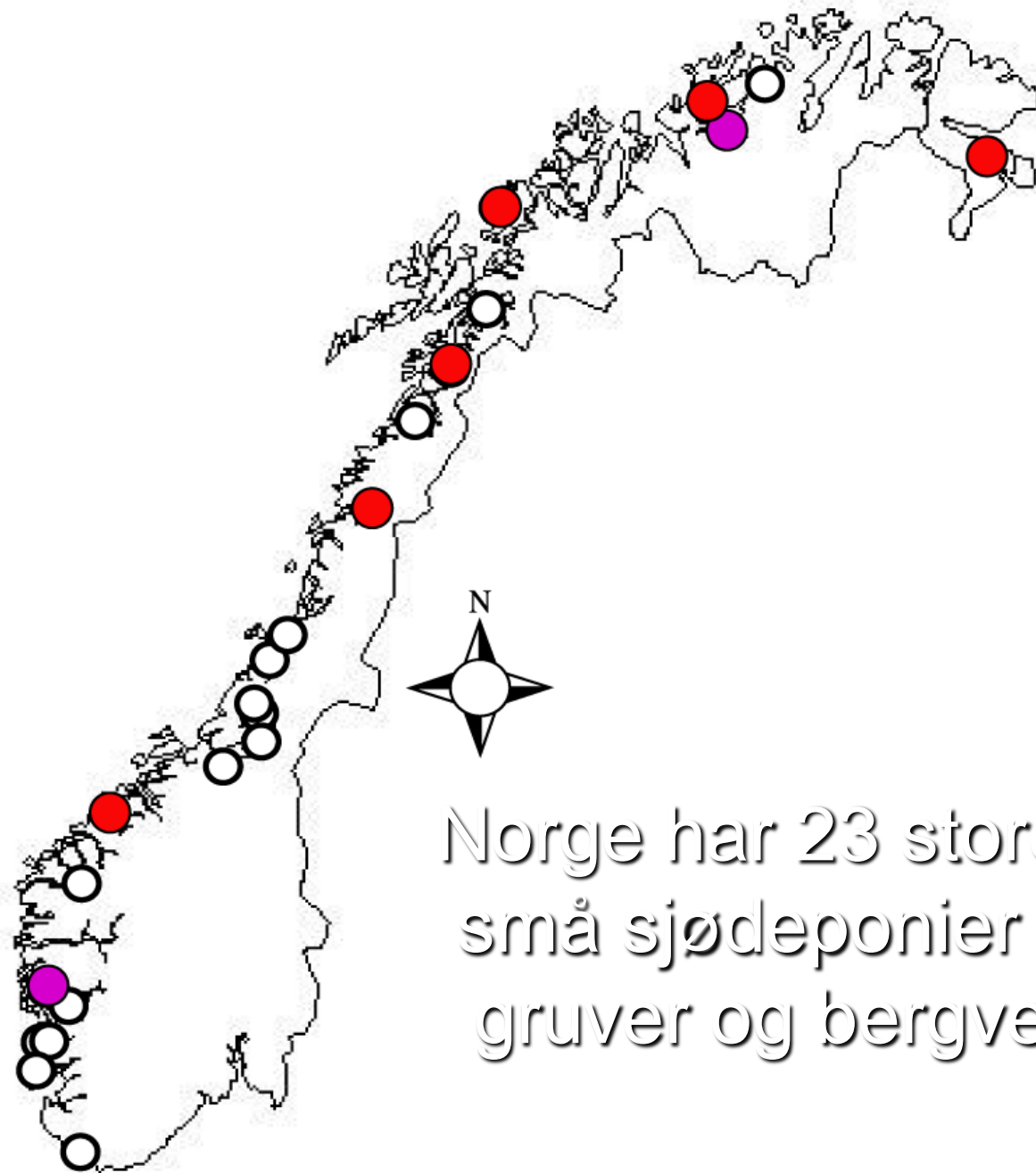
utslipp nær sjøbunn



Gruveavfall sendes via **rør** dypt ned i en **fjord**



Nåværende
Planlagte
Tidligere



Norge har 23 store og små sjødeponier (fra gruver og bergverk)

Hva vi tror og hva vi vet

- Hva vi tror er styrt av hvordan vi oppfatter risiko - ofte frikoblet fra dokumenterte fakta
- Dokumenterte negative miljøeffekter av utslipp fra gruveindustri til sjø er begrenset og kan skyldes at effektene er moderate eller at de er for dårlig undersøkt
- Når vet vi nok?



Sjødeponering – ofte stilte spørsmål

- Hvor langt spres gruveavgangen fra utslippsrøret?
- Kan avgangen transporteres oppover i vannmassen mot overflaten?
- Hva er konsekvensen av økt turbiditet i vannmassen?
- Hva er konsekvensen av nedslamming av avgang på bunnen og hvor stor nedslamming må til før at bunndyr og gyteplasser forsvinner?



Sjødeponering – ofte stilte spørsmål

- Hvor stor er risikoen for uhell i forbindelse med utslipp av avgang?
- Hvor lang tid tar det før miljøforholdene i et deponiområde normaliseres etter at gruvevirksomheten er slutt?



Vi trenger et nytt forskningsprogram

- SINTEF, NTNU, NGU og NIVA har vært sentrale aktører i utarbeidelse av et strategidokument til NFR
- MINFORSK utlyses i 2012 og forventes å se dagens lys i 2013
- Miljø er et prioritert forskningstema i MINFORSK, hvor sjødeponering antas å få en sentral plass



MINFORSK vil gi mange svar

- Norsk mineralindustri kan sammenlignes med norsk oljeindustri
- Stor FoU- virksomhet i oljeindustrien har bidratt til å dokumentere hva som er miljøakseptabelt



Verdens høyeste marine foss – Island Copper Mine

