

## Oppsummering fra Workshop 2 MINFORSK

### Tema: Identifisering og prioritering av sentrale tematiske satsingsområder

6.april ble den andre workshop'en for Mineral21 avholdt i Oslo, også denne gangen med meget godt oppmøte (>50 stk). Målsetningen med denne workshop'en var gjennom innspill fra næringen og gruppearbeid å få definert klare behov fra bransjen som kan bakes inn i et forslag til innovasjons- og FoU-program.

Seansen startet med gode innspill med FoU-behov fra representanter fra ulike aktører fra hele verdikjedematrixen inkludert NIVA, NGU og forskningsrådet. Presentasjonene er kopiert over på hjemmesida ([www.sintef.no/mineral21](http://www.sintef.no/mineral21))

Innspill fra forskningsrådet

- For å komme i posisjon til å få opprettet eget FoU program fom 2013 ønsker FR ha underlagsdokumentet/strategidokumentet før sommerferien.
- Forskningsrådet anbefaler endring av tittel "mineral21"
- Forskningsrådet forventer et sterkt og synlig engasjement fra næringen
- Forskningsrådet ønsker næringen og initiativtagerne representert i styringsgruppa (og som leder av denne)

Arbeidsmetodikken fremover ble presentert. Arbeidsgruppa har startet arbeidet med å lage forslag til skisse til FoU-program. En styringskomité bestående av representanter fra forskningsrådet (også industrirepresentant er nødvendig) vil overvåke arbeidet, mens en referansegruppe bestående av representanter fra hele næringen gir innspill til arbeidsgruppa og sørger for at FoU-programmet er forankret i næringen. Det må etableres et tydelig mandat for styringskomiteen og justering av referansegruppa. SINTEF tar aksjon på dette.

Tema for gruppearbeidet var tematiske prioriteringer og avgrensninger innenfor verdikjedene, og deltagerne ble delt inn etter interesser i tre grupper:

1. Malm, energimineraler, sjeldne jordarter (Gruppeleder Rognvald Boyd)
2. Industrimineraler (Gruppeleder Steinar Ellefmo)
3. Byggeråstoff og naturstein (Gruppeleder Svein-Willy Danielsen)

Følgende stikkord ble gitt til gruppearbeidet:

- De viktigste utfordringene – og største mulighetene – for vekst og økt verdiskaping
- FoU for å møte miljøkrav og sikre bærekraft – mest kritiske områder
- De største teknologigapene og viktigste flaskehalsene for å løfte næringen
- Hvor ser vi nyvinningene?
- Balanse mellom pre-kompetitiv, grunnleggende FoU på bransjenivå og enkeltaktørers FoU for å sikre konkurranseposisjon
- Hvor må næringen utvikle seg for å bedre samfunnsaksepten?
- Områder for internasjonalt FoU-samarbeid (EU, Nordisk, Barentssamarbeidet)

## **Overordnet oppsummering:**

### **Malm, energimineraler, sjeldne jordarter**

*Aktuelle tema innenfor hver av de generiske forskningsområdene:*

#### *Geologiske modeller:*

Geologisk modellering, Investere i utdanning Øke rekrutteringen av studenter

#### *Prospekteringsmetoder:*

Utvikling av ny leteteknologi, Overføring av leteteknologi fra offshorebransjen, Kartlegging biologisk respons, 3D og 4D seismikk

#### *Undersjøiske forekomster:*

Sulfider: Cu, Mn-noduler

#### *Uttak:*

Bioleaching i lavgehalt malm, optimalisering av driftsmetoder, deponering vs gjenfylling, avrenningsvann

#### *Drift og prosess:*

Nye teknikker knusing og nedmaling, optimal separering, flotasjonskjemikalier, leaching

#### *Anvendelse og foredling, materialteknologi:*

Utvikling av metallurgiske prosesser, utvikling av metoder for å ta bruke avgang som ressurs

#### *Miljø:*

Miljøpåvirkning fra flotasjonskjemikalier og reaktivt gråberg, Naturlig halo

### **Industrimineraler:**

#### *Utfordringer og muligheter:*

Samfunnsaksept – forskningsbasert forarbeid. Utvikling og implementering av metodeverktøy i bedrifter og ut mot samfunnet, Forståelse langs verdikjedene, Tverrfaglig samarbeid fag/bransjer/bruker/marked "Råvareklemma" - hvilken rolle har industrimineraler fra Norge i Europa

#### *Kritiske områder for å møte miljøkrav og sikre bærekraft*

Økt kunnskap i alle ledd og samspill mellom dem, Metodeutvikling, undersøkelse og dokumentasjon miljøkrav

#### *Teknologi gap og flaskehals*

Stadig strengere krav til kvalitet, miljø etc, Energieffektive prosesserings-teknikker, Produktutvikling fra tonnasje til nisjeprodukt

### *Nyvinningene:*

Fragmentering/Elektrisk knusing, Nye teknikker for separasjon og karakterisering, Kvantitative teknikker/modellering, Avfallsdeponering/Resirkulering

*Balanse prekompetitiv FoU og enkeltaktørers FoU*

Viktig med balanse og godt virkemiddelapparat

### *Utvikling for å bedre samfunnsaksept*

CSR (Corporate Social Responsibility), Tydelig samfunnsansvar, erstatte synsing med fakta, moderne suksesshistorier, mer transparent, ringvirkingsanalyser

### **Byggeråstoffer og naturstein**

#### *Utfordringer og muligheter*

Bruke materialer med riktige egenskaper, forståelse for at ressursene er viktige, etterbruk, se hele materialets livsløp, mer bruk av maskinsand, få forståelse for at industrien er viktig, ytterligere foredling, økonomiske utfordringer ved tilbakestilling

#### *Miljø*

Balansere ulike miljøhensyn også støv og støy, underjordsdrift og integrerte løsninger, miljøriktige bergarter, backfilling

#### *Hvor ser vi kvantesprangene?*

Bedre ressursoversikt, Teknologit utvikling videreforedling, Total finstoffutnyttelse, Utvikling av nisjeprodukter fra restmasser

**Det henvises til de ulike presentasjonene på hjemmesida for detaljer**

**Deltagerliste/påmeldte** (med forbehold om at noen av de påmeldte ikke møtte opp...)

Akvaplan NIVA	Guttorm Christensen
Arbeidstilsynet Nord-Norge	Johan Furebotten
Askim Stenindustri AS	Ragnar Kjeserud
Askim Stenindustri AS	Rubi Kjeserud
Asplan Viak AS	Hjalmar Tenold
DirMin	Bård Dagestad
Elkem AS, Silicon Materials Division	Anders Ulseth
Franzefoss Minerals AS	Olav Markussen
Franzefoss Minerals AS	Martin Mengede
Franzefoss Minerals AS	Hanne Markussen Eek
Franzefoss Pukk	Terje Bøe
Geo Mining AS	Ole Skardal
Kjeøy Research and Education Center	Ingar Walder
Metal Prospecting AS	Perry Kaspersen
Minera Norge AS	Magne Båtstad
NGU	Peer - Richard Neeb
NGU	Rognvald Boyd
NGU	Morten Smelror
NGU	Tom Heldal
NIVA	Jens Skei
NIVA	Astri Kvassnes
Nordic Mining ASA	Mona Schanche
Norges Forskningsråd	Tronn Hansen
Norges Forskningsråd	Erik Skaug
Norsk Bergindustri	Eli Tho Holen
Norsk Bergindustri	Per Helge Fredheim
Norsk Bergindustri	Elisabeth Gammelsæter
Norstone AS	Kjell Apeland
NTNU IGB	Steinar Ellefmo
NTNU IGB	Terje Malvik
NTNU IGB	Børge Johannes Wigum
NTNU IGB	Rolf Arne Kleiv
Nussir ASA	Øystein Rushfeldt
Ramlo Sandtak	Tore Ramlo
Rana Gruber AS	Terje Guttormsen
Rana Utviklingsselskap AS	Svenn Tovås
Sibelco Nordic	Ragnar Hagen
Sibelco Nordic AS	Roar Sandøy
Sibelco Nordic	Hilde Nordvik
SINTEF Byggforsk	Kari Aslaksen Aasly
SINTEF Byggforsk	Lisbeth Alnæs
SINTEF Byggforsk	Svein-Willy Danielsen
SINTEF Materialer og kjemi	Ove Paulsen
SINTEF Materialer og kjemi	Jack Ødegård

SINTEF Materialer og kjemi	Kjerstin Ellingsen
SINTEF Materialer og kjemi	Spyros Diplas
SINTEF Materialer og kjemi	Ana Martinez
SINTEF Materialer og kjemi	Casper van der Eijk
Store Norske Spitsbergen Grubekompani	Magne Larsen
Store Norske Spitsbergen Grubekompani	Per Nilsen
Sweco Norge AS	Beate Folkestad Habhab
Sydvaranger Gruve AS	Einar Berg
Thor Corporation AS	Øystein Asphjell
UIO	Rune Selbekk
UIO	Tom Segalstad
UIT	Steffen Bergh
UMB, Ås	Michael Heim