Mineralstrategi for Nord-Norge

Nordland FYLKESKOMMUNE

FINNMARK FYLKESKOMMUNE
FINNMÁRKKU FYLKKAGIELDA

TROMS fylkeskommune
ROMSSA fylkkasuohkan

Innhold

Forord 4

Sammendrag 6

Prosessen 6

1. Nordnorsk råds visjon og mål 13

2. Viktige drivkrefter for økt etterspørsel etter mineraler 14
- 2.1. Det grønne skiftet 14
- 2.2. Den geopolitiske situasjonen og ressurstilgang 15

3. Konsekvenser ved økt etterspørsel 16

4. Muligheter for Nord-Norge 18
- 3.1. Dagens mineralnæring og mineralressurser i Nord-Norge 18
- 3.2. Hvorfor mer mineralutvinning i Nord-Norge 24
- 3.3. Mineraler som en del av verdikjeden 24

Mineralvifte 26

5. Forutsetninger for økt mineralvirksomhet i Nord-Norge 28

6. Strategiske innsatsområder for å øke verdiskapningen i mineralnæringen i landsdelen 32
- 6.1. Plan- og konsesjonsprosesser 32
- 6.2. Omdømme, samfunnsansvar og lokalsamfunnet 34
- 6.3. Samarbeid med samiske interesser 34
- 6.4. Utdanning, forskning og utvikling 35
- 6.5. Samarbeid (regionalt, nasjonalt og internasjonalt) 36
- 6.6. Investeringer og kapitaltilgang 37
- 6.7. Kartlegging av mineralressursene 38
- 6.8. Miljøpåvirkninger og konfliktlinjer mot andre næringer 38

7. Vedtak i Nordland, Troms og Finnmark fylkesting 40

Begrepsavklaringer 42

Litteraturliste 45

Brønnøy Kalk. Foto: Roar Berg-Hansen.

Forord

Vi er omgitt av mineraler og metaller i hverdagen, og vi er totalt avhengige av dem i alt vi gjør. Dersom FNs klimapanel sitt mål om å redusere klimagassene med 40-50 prosent innen 2030 for å stoppe klimaendringene, vil samfunnet bli enda mer avhengig av mineraler og metaller.

Behovet for, og etterspørselen etter mineraler er økende og mineralene blir en stadig mer sentral del av nasjonalt, regionalt og globalt geopolitisk spill. Nordområdene peker seg ut som et særlig viktig område for bærekraftig utnyttelse av disse ressursene. Norges geologiske undersøkelse (NGU) anslår at potensialet i Norge for kjente og undersøkte metall- og mineralressurser er på rundt 2 500 milliarder kroner i førstehåndsverdi. En god del av disse ressursene ligger i den nordlige landsdelen. Nord-Norge har i tillegg prosessindustri og fornybar vannkraft, som gir landsdelen et meget godt utgangspunkt for foredling av mineralressursene og utvikling av nye produkter i verdikjeden fra råvare til ferdig produkt.

Nordnorsk råd har vedtatt at fylkeskommunene i felleskap skal utarbeide en mineralstrategi for landsdelen. Nordnorsk råd sin visjon for denne mineralstrategien er å utvikle en bærekraftig mineralindustri i Nord-Norge for å bidra til gjennomføring av det grønne skiftet. Målet er å etablere et rammeverk for mineralindustrien som stimulerer til og legger grunnlaget for en verdiskapende og lønnsom næring, der bedriftene leverer på høyeste nivå på sosial og miljømessig bærekraft.

Oppstart av ny mineralvirksomhet krever lang planlegging og store investeringer. Mineralvirksomhet krever ofte store arealer, og kan komme i konflikt med andre interesser som reindrift, miljø og kulturminner. Tiden det tar fra en forekomst blir påvist til den evt. kan settes i drift oppfattes av flere som lang og uforutsigbar. Samtidig er det en næring som krever mye og langsiktig kapital.

Mineralvirksomhet må skje i sameksistens med, og ikke til fortrengsel for tradisjonelle samiske næringer og tradisjonell samisk kulturbasert høsting. Samtidig er det nødvendig å styrke det generelle næringsgrunnlaget i de samiske områdene. Denne strategien har som utgangspunktet at mineralvirksomhet skal drives

miljøforsvarlig, og i en balansert sameksistens med reindriften og andre samiske interesser.

Kommunene er også avhengige av kunnskap om hvilke mineralressurser de har i sin kommune, hvor ressursene ligger og hvilke verdier de utgjør. Denne kunnskapen må bli bedre både på kommunalt og fylkeskommunalt nivå for å sikre forvaltningen av disse ressurser skjer på en forsvarlig måte.

For å realisere vekstpotensialet i næringen, er tilgang på kvalifisert arbeidskraft og utvikling av ny kunnskap avgjørende. Gode utdanningstilbud for å øke antall kandidater til næringen og tilrettelegging for forskning og innovasjon er viktige faktorer for vekst i bransjen.

I Nord-Norge har vi en mineralnæring i hele sin bredde som har lavt CO2-avtrykk og som på noen områder er teknologisk ledende i verden. Gjennom en løsningsorientert og nytenkende næringspolitikk kan mineralnæringen oppnå samme internasjonale status som norsk prosess-industri og olje-/gassindustri: Teknologisk ledende, nytenkende, miljøeffektiv og bærekraftig.

Nord-Norge kan bli en viktig leverandør av bærekraftige mineraler både til Europa og til resten av verden, og kan utvikle verdensledende teknologi og industri basert på de mineralråvarene som den grønne framtiden er avhengig av. Det er et utgangspunkt vi aktivt skal jobbe for å utnytte sterkere.

Fylkestingene i Nordland, Troms og Finnmark behandlet Mineralstrategi for Nord-Norge i juni 2019. Felles vedtakspunkt fra fylkestingenes behandling er innarbeidet i strategien. Vedtakene er gjengitt i sin helhet i kapittel 7.

Ingelin Noresjø
Fylkesråd for næring
Nordland

Sigrid Ina Simonsen
Fylkesråd for kultur og næring
Troms

Ragnhild Vassvik
Fylkesordfører
Finnmark

Sammendrag

Utgangspunktet for mineralstratgien er gjennomføring av det grønne skiftet og FNs bærekraftsmål for å stoppe klimaendringene innen 2030. I tillegg har vi en geopolitisk situasjon som bidrar til økt konkurranse på strategiske mineraler og metaller. Flere av de ressursene som etterspørres i denne sammenheng finnes i vår landsdel, og kan bidra til å skape verdier og arbeidsplasser. Nordnorsk råd sin visjon for denne mineralstrategien er å etablere et rammeverk for mineralindustrien som stimulerer til og legger grunnlaget for en verdiskapende og lønnsom næring, der bedriftene leverer på høyeste nivå på sosial og miljømessig bærekraft. Nord-Norge og andre regioner bør samarbeide for å påvirke nasjonale myndigheter til å utvikle Norge til en ledende mineralnasjon.

Mineralnæringen reguleres primært av mineralloven, forurensingsloven og plan- og bygningsloven. Nordnorsk råd ønsker en bedre koordinering av vedtak etter disse lovene i saksprosessen med en bedre samordnet plan- og konsesjonsprosess der kommunen beholder sin planmyndighet, mens tillatelser etter andre sektorlover samordnes av annen instans, f.eks. direktorat eller fylkeskommune. Dette medfører at tiltakshaver ikke selv må «dra lasset» opp mot de enkelte sektormyndighetene, men får bistand i denne fasen. Det vil også medføre at det blir gjort en mer samordnet og helhetlig vurdering av tiltakets konsekvenser på tvers av sektorer ved at det utstedes en endelig tillatelse.

Dagens rammeverk må også utformes slik at det oppmuntres til at en større del av verdiskapingen fra en mineralvirksomhet blir tilbake i lokalsamfunnet. I denne sammenheng vises det til Rapporten fra Norsk Bergindustri (2014) «En offensiv mineralpolitikk med vekt på lokal verdiskaping» tas opp til politisk diskusjon for å redusere risikoen og øke muligheten for oppstart av mineralvirksomhet, samt å stimulere til en mer positiv holdning til denne industrien i lokalsamfunn.

Towards sustainable mining (TSM) er et system for ansvarlig gruvedrift som er utviklet i Canada og tatt i bruk i Finland. Målet er å få bedrifter til å utvikle interne standarder og prosesser for å sikre at konflikter som kan oppstå mellom gruveselskapene, miljøsektoren og det omkringliggende samfunnet blir håndtert på en forsvarlig måte. Basert på erfaringer fra andre land om bærekraft kan det også være nyttig å bringe sosiale analyser (SIA) inn i arbeidet med mineralnæringas samfunnsaksept og i de statlige krav til innhold i konsekvensutredninger. Kombinasjonen av TSM og SIA og en bedre gjennomføring av prosessene rundt konsekvensutredninger vil heve næringens aksept og troverdighet i lokalsamfunnet.

Næringsvirksomhet basert på mineralressurser i tradisjonelle samiske områder skal være til gagn for og direkte styrke og utvikle samisk kultur og lokalsamfunn. Nordnorsk råd vil ta initiativ til å etablere et forum mellom reindriftsutøvere og mineralnæringen med ansvar å utarbeide et «white paper» for å håndtere utvikling og etablering av mineralvirksomhet i områder med reindrift. For å hjelpe til med å skape en slik møteplass bør næringsorganisasjoner som berørte lokale reinbeitedistrikt, Norske Reindriftsamers Landsforbund og Norsk Bergindustri konsulteres. Sametinget, Norsk Bergindustri og de tre nordlige fylkeskommunene etablerer et prosjekt for å påvirke den videre prossess med NFD sin revisjon av mineralloven.

Krav til fagkompetanse og innovasjon øker i takt med den teknologiske utviklingen i mineralnæringen. Bransjen opplever strengere miljø- og kompetansekrav, krav til effektivitet og bærekraftig utnyttelse av ressursene. Utdanningstilbudet i videregående skole innen industri og bergverk må styrkes. Det samme må

kompetansen ved universitet og forskningsmiljøer om industriell utvikling på basis av mineralske ressurser. Bevilgningene innen næringsrettet FoU innen feltet styrkes. Nordnorsk råd vil arbeide for å etablere et regionalt/nasjonalt mineralnettverk av bedrifter, FoU-institusjoner og offentlige aktører med vilje og evne til å få mer innovasjon og nyskaping i bransjen.

Utvikling og tilrettelegging av mineralnæringen er kompleks, og krever samarbeid lokalt og regionalt, og også på nasjonalt og internasjonalt nivå. Det er viktig at praktisk erfaring kan brukes til å utvikle gode prosesser og relasjoner. De tre nordnorsk fylkeskommunene ønsker å etablere et Nordnorsk mineralråd der politikere og næringen møtes for å diskutere og gi innspill til nasjonal politikk. GeoNor konferansen bør videreutvikles som en sentral arena for industriell utvikling av mineralnæringen. Det bør etableres en «politisk» konferanse på Nordkalotten der næring og politikere kan utfordre hverandre, og bidra til å utforme nasjonale og internasjonale rammebetingelser.

I forbindelse med planlegging, utvikling, oppstart eller drift av mineralvirksomhet/bergverk kan det oppstå situasjoner med unødig lange prosesser eller beslutninger som kan skape konflikter. Det bør vurderes å etablere et regionalt beredskapsteam som kan bistå i slike konflikter/kriser. Et slikt team kan bestå av representanter fra f.eks. kommunen, bedriften, reindrift, Direktoratet for mineralforvaltning, fylkesmannen, Norsk Bergindustri og fylkeskommunen.

Større etableringen innen mineralsektoren krever mye og langsiktig kapital. Det bør utredes hvordan myndighetene kan bidra til å skaffe til veie slik kapital.

Nord-Norge har gode forutsetninger for å finne mineralressurser i berggrunnen. For å utvikle mineralnæringen i landsdelen må den ha tilgang på oppdatert geologisk kunnskap, dette for å drive leting, undersøkelser/prospektering og til slutt utvinning. Prosjektet Mineralressurser i Nord-Norge (MINN) må videreføres og det må bevilges midler til mer detaljert geologisk oppfølging. Digitalisering og arealfesting av geologisk informasjon må skaffes til veie for hele landsdelen. Strategiske og kritiske mineral- og metallressurser sikres gjennom kommunenes arealplaner (ved bruk av formål eller hensynssoner) slik at de ikke bygges ned til andre formål. Det tas initiativ til en arealplan for byggeråstoffer for Nord-Norge.

Etablering av mineralvirksomhet har både positive og negative konsekvenser for lokalsamfunnet der etableringen finner sted. Positive konsekvenser er etablering av nye arbeidsplasser, økt aktivitetsnivå og økte inntekter, mens negative konsekvenser kan være bruk av arealer og uheldige påvirkninger på miljøet. Norsk Bergindustri samarbeider tett med internasjonale aktører om utvikling av fremtidens gruvenæring, og deltar i flere pågående forskningsprosjekter med ulike FoU-miljøer for å øke kunnskapen om sjødeponi. Det bør utvikles miljøstandarder for deponi i land og sjø. Videre bør forskningsinnsatsen økes for å se på konsekvensene ved land- og sjødeponi.

Det er også et økt behov for å gjenvinne avfall for å redusere behovet for primære råstoffer og de negative miljøkonsekvenser relatert til primæruttak. Bærekraftig samfunnsutvikling forutsetter derfor at industriland bidrar til å redusere det globale ressursbehovet gjennom resirkulering og til miljøvennlig produksjon.

Čoahkkáigeassu

Davvinorgga ráđi višuvdna Davvi-Norgga minerálastrategiijain lea ásahut rámmavuogádaga minerálaindustriijii mii movttiidahttá ja bidjá vuođu ealáhussii mas lea árvolokten ja mii lea gánnáhahtti, mas fitnodagain lea sosiála ja biraslaš ceavzilvuohta alimus dásis. Vuolggasadjin lea ruoná molsašumi čađaheapmi, ja ceavzilis ja ođasmahtti boahtteáigi, mat leat guovddáš doahpagat ON ceavzilvuođaulbmilis bissehit dálkkádatrievdamiid.

Minerálaealáhus vásiha ahte proseassat mat leat čadnon láhkaortnegiidda mat regulerejit ealáhusa ádjánit guhká. Čoavddus sáhttá leat oktiiheivehit gielddaid plána- ja konsešuvdnaproseassaid buoret, ja ahte ovdamearkka dihte direktoráhta dahje fylkkagielda oktiiheiveha lobiid eará suorgelágaid mielde. Dát mieldisbuvttášii oppalaš árvvoštallama doaimma váikkuhusain beroškeahttá guđe suorgái gullá. Sáhttá maid leat ávkkálaš fátmmastit sosiála analysaid (SIA) go bargá minerálaealáhusa servodatdohkkehemiin, ja stáhtalaš gáibádusaide váikkuhusčielggadusaid sisdoalu dáfus.

Ealáhusdoaimmat main vuođđun leat minerálariggodagat árbevirolaš sámi guovlluin galget leat ávkkálaččat ja nannet ja ovdánahttit sámi kultuvrra ja báikegottiid. Dákkár doaimmat fertejit eallit ovttas árbevirolaš sámi ealáhusaiguin ja árbevirolaš sámi kulturvuđot ávkkástallamiin, eai ge galgga leat hehttehussan daidda. Galgá álggahuvvot forum boazodolliide ja minerálaealáhussii man ulbmil lea hábmet diehtodokumeantta (white paper) mas leat evttohusat mo galgá gieđahallat mineráladoaimmaid ovdáneami ja ásaheami guovlluide gos lea boazodoallu. Davvinorgalaš fylkkat sáhttet leat doallogoddin forumii gos boazoguohtunorohagat mat gullet guvlui, Norgga Boazosápmelaččaid Riikkasearvi ja Norsk Bergindustri ráđđádallojit. Fylkkagielddat sáhttet maiddá váldit badjelasas rolla ovttas Sámedikkiin ja Norsk Bergindustri:in Minerálalága rievdadeami oktavuođas mii dál lea jođus.

Oahpahusfálaldagat joatkkaskuvllas industriija- ja báktedoaibmasuorggis fertejit nannejuvvot. Nu ferte maid universitehtaid ja dutkanbirrasiid gelbbolašvuohta industriijalaš ovdáneami birra man vuođus leat minerálariggodagat.

Dat golbma davvinorgalaš fylkkagieldda háliidit ásahit Davvinorgga minerálaráđi gos politihkkarat deaivvadit digaštallat ja mii sáhttá buktit cealkámušaid nationála politihkkii. Davvi-Norga berre ovttasbargat váikkuhan dihte nationála eiseválddiid ovdánahttit Norgga šaddat njunuš minerálanašuvdnan. Minerála-/báktedoaimmaid plánemiid, ovdánahttimiid, álggahemiid dahje doaimmaid oktavuođas sáhttet bohciidit dilálašvuođat mas bargojoavku, mas lea govda ja buorre gelbbolašvuohta, sáhttá leat mielde garvimis dárbbašmeahttun guhkes proseassaid dahje mearrádusaid mat sáhttet dagahit riidduid. Berre árvvoštallot ásahit regionála gearggusvuođabargojoavkku mii sáhttá leat veahkkin dákkár dilálašvuođain.

Leat buorit ovdehusat gávdnat minerálariggodagaid Davvi-Norgga báktevuođus. Vai sáhttá ovdánahttit minerálaealáhusa riikkaoasis dárbbašuvvo ođasmahtton geologalaš máhttu man háhkat Norgga geologalaš iskkademiid (NGU) ja universitehtaid bokte. Strategalaš ja kritihkalaš minerála- ja metállariggodagat fertejit sihkkarastot gielddaid areálaplánaid bokte nu ahte dat eai geavahuvvo eará ulbmiliidda.

Davvinorgga ráđđi háliida ovttasbarggu gaskal nationála ja regionála fágabirrasiid ja politihkkariid ovdánahttin dihte nana minerálaealáhusa mii lea boahtteáigái heivehuvvon. Ulbmil lea ealáhus mii dagaha ahte ásahuvvojit ođđa bargosajit, šaddet eanet doaimmat ja lasiha dietnasa báikegoddái gos doaibma ásahuvvo, muhto maiddá vuhtiiváldá eará areálaberoštumiid guovllus ja negatiivvalaš váikkuhusaid birrasii.

Tjoahkkájgæsos

Nuorttalijvuona ráde la sierra Nuorttalij-Vuona minerállastrategijav dahkam. Dan visjåvnnå la minerálla-æládussaj åttjudit birástagáv mij arvusmahttá ja dilev láhtjá æládussaj mij árvojt dahká ja la mávsánis, gånnå viddnudagá li alemus dásen mij guosská sosiála ja birrasa guoddelisvuohtaj. Mijá vuodo la ruodná målssom. AN:a guoddelis mihtojs dálkádakrievddamij ganugahttemin li guoddelis ja ådåsmahtte boahtteájgge guovdásj buojkuldagá majt mij tjuovvop.

Minerállaæládus váset mij guosská lágajda ma æládusáv stivrriji de li guhka prosessa. Vejulasj tjoavdos luluj buorebut måsskit pládna- ja konsesjåvnnåprosessav suohkanijn, madi ietjá suorggelágaj loahpádusá aktiduvvi duola degu direktoráhtas jali fylkkasuohkanis. Návti lulujma suorgij rastá nahkat dåjma vájkkudusájt ållåsabbo árvustallat. Luluj aj ávkken fárruj válldet sosiála analyjsajt (SIA) gå barggá dan vuoksjuj jut sebrudak dåhkkit minerállaæládusáv ja mij guosská stáhta gájbbádusájda sisadnuj gå vájkkudusájt guoradallá.

Æládusdåjma minerállaressursaj sáme guovlojn galggi sáme kultuvrraj ja bájkijda ávkken ja dajt nannit ja åvddånahttet. Dákkir dåjma galggi dáhpáduvvat avta buohta gå, ja e galga hieredit árbbedábálasj sáme æládusájt ja bierggimav. Gæhttjalip sadjásis oadtjot forumav gånnå ællobargge ja minerállaæládus æjvvali dajna ulmijn jut tjálli "white paper" mij gåvvit gåktu minerálladåjmaj åvddånahttemav ja ásadimev galggá giehtadallat dakkir sajijn gånnå la boatsojsujtto. Nuorttalijvuona fylka máhtti liehket guossodiddjen dákkir forumij gånnå guoskavasj bájkálasj tjielde, Vuona Ællosámij Rijkkasiebrre ja Norsk Bergindustri rádádaláduvvi. Sámedikke ja Norsk Bergindustrija siegen máhtti aj fylkkasuohkana rållav válldet mij guosská Minerállalága rievddamij mij la jådon.

Industrija ja bákteásadusáj åhpadusfálaldagá joarkkaskåvlån hæhttuji nanniduvvat. Sæmmi guosská minerála ressursaj industriála åvddånahttema máhtudahkaj universitiehtajn ja dutkambirrasijn.
Da gålmmå fylkkasuohkana nuorttan sihti ásadit Nuorttalijvuona minerállarádev gånnå politihkkára æjvvali ságastalátjit ja nasjonála politihkkaj ájádusájt ja ájggomusájt buktet. Nuorttalij-Vuodna bierri aktan guovdásj oajválattjajt vájkkudit váj Vuodna sjaddá åvdemus minerállalándaj gaskan. Gå minerálladåjmajt/bákteásadusájt pláni, åvddånahttá, álgat jali dåjmat de soajttá badjáni dile gånnå tjiehpes bargge vijdes máhtudagáj li viehkken váj garvvá guhka prosessajt jali mærrádusájt massta rijdo badjáni. Bierri aj árvustallat guovlolasj gárvesvuodajuohkusav ásadit mij máhttá doarjjot jus rijdo badjáni.

Jáhkkep Nuorttalij-Vuonan la vejulasj minerállaressursajt gávnnat bávtijn. Váj galggá nahkat rijkkaoase minerállaæládusáv åvdedit de dárbaj ådå geologalasj máhtojt majt åttjut Norges geologiske undersøkelse (NGU) ja universitiehtaj baktu. Strategalasj ja ájnas minerálla- ja metállaressursa hæhttuji suohkanij areállaplánaj tjadá suoddjiduvvat váj e ietjá dåjmajda láhppu.

Nuorttalijvuona ráde sihtá lahka aktisasjbargov nasjonála ja guovlolasj fáhkabirrasij ja politihkkárij váj åvdet nanos minerállaæládusáv mij åvddålijguovlluj gehtjas. Ulmme la æládus mij åttjut ådå barggosajijt, ienep dåjmajt ja lasedum sisbåhtusijt bájkálasj sebrudagájda dåppe gåggu ásat. Sæmmi båttå gå aj ietjá areállaberustimijt guovlon várajda válldá ja binnet nievres vájkkudusájt birrasij.

Iktedimmie

Noerhtenöörjen raerien visjovne mineraalestrategijine Noerhte-Nöörjese lea mierievierhkiem mineraale-industrijese tseegkedh mij skreejrehte jïh våaromem jieliemasse beaja mij aarvoeh jïh dïenestem sjugnede, gusnie sïelth dam ellen bööremes sosijaale jïh byjreseligke faamoem deellieh. Aajkoe lea kruana jarkelimmiem tjïrrehtidh, jïh monnehke jïh orrestimmeles båetije aejkie, mah leah vihkeles dïejvesh EN:n faamoeulmine juktie klijmajarkelimmide tjöödtjestidh.

Mineraalejieleme guhkies prosessh laaki bïjre dååjroe mah jielemem stuvrehtieh. Akte raerie maahta årrodh soejkesje- jïh konsesjovneprosessem tjïeltine buerebelaakan iktedidh, mearan, v.g. direktoraate jallh fylhkentjïelte luhpiedimmieh jeatjah suerkielaaki mietie iktede. Destie akte elliesåbpoe vuarjasjimmie sjædta raåjvarimmien konsekvensijste suerkiej dåaresth. Maahta aaj nuhteligs årrodh sosijaale analyjsh (SIA) barkose buektedh mineraalejielemen siebriedahkejååhkesjimmine jïh staaten krïevenassine sisvegasse konsekvensesalkehtimmine.

Jielemh mah mineraalevierhtieh nuhtieh aerpievuekien saemien dajvine edtja nåhtojne årrodh saemien kultuvrese jïh voenges siebriedahkide jïh dejtie nænnoestehtedh jïh evtiedidh. Dagkeres gïehtelimmie tjuara loevtsæjresne aerpievuekien saemien jielemigujmie jïh kultuv-rine årrodh jïh olles aerpievuekien saemien kultuvrenuhteme eatnamistie treegkesovvh. Skraejrie vaaltasåvva akten forumasse båatsoeburriej jïh mineraalejielemen gaskem juktie «white paper» darjodh raeriestimmiejgujmie guktie maahta evtiedimmiem jïh tseegkemem mineraalebarkoste båatsoedajvine gïetedidh. Noerhtenöörjen fylhkh maehtieh veertine årrodh daan forumasse gusnie voenges båatsoesïjtigujmie, Nöörjen Båatsoesaemiej Rijhkesiebrine jïh Nöörjen Bïerjeindustrijine rååresjieh. Fylhkentjïelth maehtieh aaj råållam vaeltedh Saemie-digkine jïh Nöörjen Bïerjeindustrijine ektine dan juhtije revisjovnen bïjre Mineraalelaakeste.

Ööhpehtimmiefaalenasse jåarhkeskuvlesne industrijen jïh bïerjevierhkien sisnjeli tjuara læssanidh. Seammalaakan maahtoe universiteetesne jïh dotkemebyjresinie industrijelle evtiedimmien bïjre mineraalevierhtijste.

Doh golme noerhtenöörjen fylhkentjïelth sijhtieh Noerhtenöörjen mineraaleraeriem tseegkedh gusnie politihkerh maehtieh nasjonaale politihkem digkiedidh jïh lahtestidh. Noerhte-Nöörje byöroe ektesne dejtie nasjonaale åejvieladtjide tsevtsedh Nöörjem uvtemes mineraale-nasjovnine evtiedidh. Gosse mineraalebarkoem/bïerjevierhkiem soejkesje, evtede, aalka jallh jåhta, tsiehkieh maehtieh jijhtedh gusnie dåehkieh gamte jïh hijven maahtojne maehtieh

viehkiehtidh guhkies prosessh jallh sjæjsjalimmieh uvtedh mah ovvaantoeh sjugniedieh.

Byöroe vuarjasjidh regijonaale riejriesvoetedåehkiem tseegkedh mij maahta viehkine årrodh.

Hijven nuepieh mineraalevierhtieh bïerjesne gaavnedh Noerhte-Nöörjesne. Juktie mineraale-jielemem laantebielesne evtiedidh lea daerpies geologeles daajrojne maam Nöörjen geologel-es goerehtimmie (NGU) jïh universiteeth vedtieh. Tjuara strategeles jïh laejhtehks mineraale- jïh metallevierhtieh tjïelti areaalesoejkesji tjïrrh gorredidh olles jeatjah åtnose vaaltasovvh.

Noerhtenöörjen raerie sæjhta nasjonaale jïh regijonaale faagebyjresigujmie jïh politihkeri-gujmie laavenjostedh juktie nænnoes mineraalejielemem evtiedidh mij lea båetijen aajkan sjïehtedamme. Ulmie akte jieleme mij orre barkoesijjieh tseegkie, lissiehtamme darjome-daltese jïh lissiehtamme sïjsebaalhkah voenges siebriedahkese gusnie tseegkeme lea, men aaj jeatjah areaaleïedtjh dajvesne gorrede jïh ovlahkoes tsevtsemh byjresasse.

Helleristninger, Alta. Foto: Ola Torstensen.

Prosessen

Nordnorsk råd vedtok i november 2014 å utvikle en felles mineralstrategi for Nord-Norge. Nordland fylkeskommune ved fylkesråd for næring har siden mai 2017 hatt ansvaret for å gjennomføre dette arbeidet.

Prosjektet har hatt et prosjektstyre bestående av Terje Stabæk (Nordland fylkeskommune), Gunnar Davidssen (Troms fylkeskommune) og (Finnmark fylkeskommune) og et prosjektteam bestående av Ola Torstensen (Nordland fylkeskommune), Matthias Zielke (Troms fylkeskommune) og Jakob Øien (Finnmark fylkeskommune). Prosessledelsen for strategiprosessen er blitt utført av Ken H. Enoksen, KPMG.

I løpet av prosessen har det blitt gjennomført tre workshoper, fire styringsgruppemøter og et utall av teammøter. De ulike workshopene har fokusert hatt ulike tema og samlet ulike aktører, og samlet sett håper vi å ha dekket de viktige spørsmål og problemstillinger og fått god forankring i bredden av interessenter.

I arbeidet er det blitt tatt utgangspunkt i foreliggende informasjon og deltakelse fra de tre fylkeskommunene, NGU, Nærings- og fiskeridepartementet, Norsk Bergindustri, Direktoratet for mineralforvaltning, Sametinget, Arran, mineralbedrifter, UiT Norges arktiske universitetet,
kommuner og andre faginstanser. Forslag til strategi er basert på innspill fra disse og diskusjoner i arbeidsseminarene, men vurderingene og forslagene til tiltak er våre egne.

1. Nordnorsk råds visjon og mål

Nordnorsk råd sin visjon for denne mineralstrategien er å utvikle en bærekraftig mineralindustri i Nord-Norge for å bidra til gjennomføring av det grønne skiftet.

Målene med strategien er:

1. Det utvikles rammebetingelser som stimulerer til og legger grunnlaget for en verdiskapende og lønnsom mineralnæring.
2. Mineralnæringen skal utvikles med krav til sosial og miljø messig bærekraft slik at lokalsamfunnene skal få en rettferdig andel av verdiskapingen.
3. Mineralnæringen bidrar til positiv lokal og regional utvikling uten å belaste hverken naturgrunnlaget eller øvrig menneskelig aktivitet på urimelig og irreversibel måte.

2. Viktige drivkrefter for økt etterspørsel etter mineraler

FNs medlemsland vedtok høsten 2015 felles bærekraftsmål for å utrydde fattigdom, bekjempe ulikhet og stoppe klimaendringene innen 2030. Det grønne skiftet, økonomi og bedre sosiale forhold er sentrale områder for å nå disse målene (Didriksen, Grootjans et al. 2013). Denne strategien har som et utgangspunkt at den skal være i tråd med FNs bærekraftsmål.

I tillegg har vi en geopolitisk situasjon som bidrar til økt konkurranse på strategiske mineraler og metaller. Til sammen danner disse drivkreftene et viktig bakteppe for strategiens mulighets- og forutsetningsanalyse.

2.1 Det grønne skiftet

For å nå FNs bærekraftsmål er det grønne skiftet og bedre sosiale forhold sentrale begreper. Dermed vil spørsmål knyttet til mineraler være viktige i arbeidet for å nå disse målene. Overgangen til et nullutslippssamfunn (det grønne skiftet) er avhengig av sikker tilgang til en rekke ulike mineraler og metaller. Selv med en optimal gjenvinning og resirkulering vil behovet for uttak av nye mineraler og metaller øke.

Målsettingen om at Norge skal være et lavutslippssamfunn i 2050 (Sundvoldenerklæringen) har en rekke konsekvenser for Norge. I oktober 2017 la regjeringen fram strategien «Bedre vekst, lavere utslipp – regjeringens strategi for grønn konkurransekraft». Strategien presenterte en politikk for å styrke vår grønne konkurransekraft, redusere utslippene med minst 40 prosent innen 2030 og omstille Norge til et lavutslippssamfunn innen 2050. Samtidig skal Norge skape nye arbeidsplasser og sikre norsk verdiskaping og velferd, og bli et lavutslippssamfunn uten å bli et lavinntektssamfunn.

Bruk av fornybar energi og elektrifisering av transportsektoren øker behovet for mineraler radikalt. Metaller og mineraler er byggeklossene i lavutslippssamfunnet. Den største veksten vil finne sted i Kina og utviklingsland. Kina har gjennomgått en rask utvikling som vil fortsette å prege verdens råstoffmarkeder i lang tid. I 2030 anslås det at det vil være flere biler i Kina enn det var i hele resten av verden i 2000.

El-biler

En el-bil trenger 3 ganger så mye kobber som en tilsvarende konvensjonell bil, omtrent 180 kg. Dersom regjeringens mål om at alle personbiler som selges fra 2025 skal være utslippsfrie vil det bety et økt behov for kobber på 13 000 tonn pr. år.

Økt produksjon av fornybar energi i form av solceller eller vindmøller krever store arealer og store mengder metaller.

Vindmøller

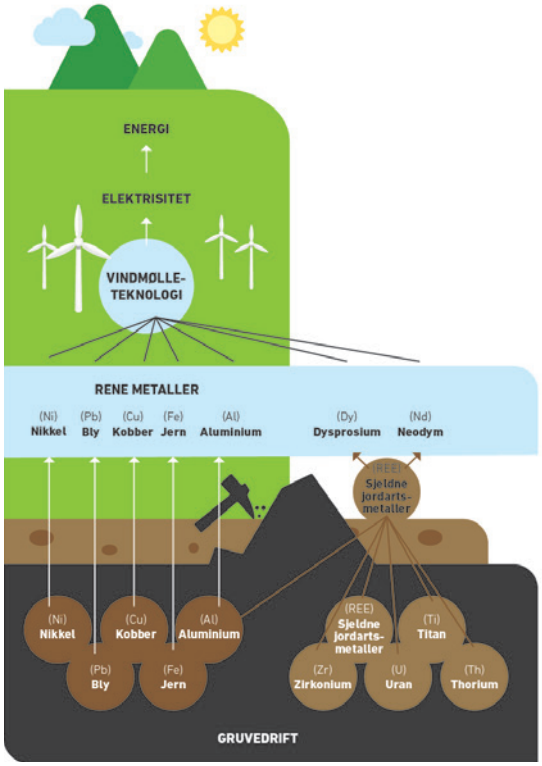
Det er behov for 1 500 tonn kobber, 600 tonn sjeldne jordartsmetaller, 100 000 tonn stål, 1 000 tonn aluminium, 400 000 tonn sement samt metaller som sink og molybden for å bygge en vindpark på 1 000 MW. Dette tilsvarer størrelsen på prosjektet som Grenselandet AS planlegger i Lebesby og Tana kommune (900 MW). Norges mål om å bygge 22 TWh vindkraft fram til 2030, betyr at tallene ovenfor må multipliseres med 3.

Mobiltelefoner, PC-er, TV-er og digitale løsninger er produkter som er trenger en rekke vanlige, men også

Mobiltelefoner

I en mobiltelefon er det opp til 40 metaller, noen av dem sjeldne jordartsmetaller. De har helt spesielle egenskaper som en mobiltelefon er avhengig av. Kobolt, grafitt og litium er nødvendig for batteriet, mens gull, kobber, sølv, wolfram, tantal og tinn brukes i kretskortet. Selve prosessoren er laget av silikon og andre metaller. Nesten alle smarttelefoner inneholder kvartskrystaller fra Austertana i Finnmark.

En typisk mobil inneholder blant annet ca. 0,03 gram gull. Det høres ikke mye ut. Men alt gull (Au) i mobiltelefoner solgt i 2017 utgjør over 52 tonn! Gull leder strøm, og er derfor et av mange grunnstoffer som brukes i en mobiltelefon.



Figur: Det er nødvendig med omfattende gruvedrift for å foredle metaller som skal brukes i det grønne skiftet. Laget av NGU.

sofistikerte metaller og mineraler for å fungere. Noen av disse har ekstra stor betydning for gjennomføring av det grønne skiftet.

I dag bor ca. 50 prosent av verdens befolkning i byer, men i løpet av noen tiår vil tallet stige til 80 prosent. Dette vil kreve nye metoder for byutvikling, hvor innbyggernes behov ses i sammenheng med den teknologiske utviklingen. Økende urbanisering vil medføre fortetting av byene våre, noe som vil skape behov for mer byggevirksomhet. Det innebærer også økt behov for kortreiste byggeråstoffer. Planer om utbygging av infrastruktur i Nord-Norge alene vil kunne utgjøre 735 milliarder kroner frem til 2025 (konjunkturbarometeret for Nord-Norge 2017).

Elektrifisering har potensial i mange næringer som transport, bygg og anlegg, kraft- og energi for å nevne noen. Batteriteknologi beveger seg også i kvantesprang. Litium-ion-batteriet, er den sentrale energikilden i all bærbar elektronikk. Grafitt, i form av ultratynne lag kalt grafen, benyttes i Litium-ion-batteriet. Skaland grafittgruve på Senja er den viktigste produsent av høykvalitets naturlig grafitt i Europa.

2.2. Den geopolitiske situasjonen og ressurstilgang

I 2011 publiserte EU en liste over 14 kritiske metaller som en oppfølging av «The Raw Material Initiative». I 2017 var dette økt til 27 kritiske mineraler og metaller. I dag har EU et stort fokus på å sikre seg sikker framtidig tilgang til kritiske ressurser herunder metaller som Europa trenger for å sikre egen produksjon.

Europa bruker mer enn 20%, men produserer selv bare 2-3 % av alle metallene som produseres i verden. EU-kommisjonen har konkludert med at 25 mineraler og metaller anses som kritiske for at Europa skal kunne henge med i den videre utviklingen. Grafitt, kobolt, platinametaller, silisium, fosfat, beryllium og sjeldne jordartsmetaller er eksempler på metaller som står på EUs liste over kritiske råstoffer. Flere av disse produseres eller kan utvinnes i Norge. Videreforedling basert på fornybar vannkraft vil gi stor verdiskaping i landet.

De største nasjonene med mineralutvinning er Kina, Brasil og Russland. Kina investerer i tillegg stort i Afrika, som har mye av verdens mineralressurser. Etterhvert som etterspørselen av viktige mineraler og metaller øker, vil eierskap av slike naturresurser bli en større global maktfaktor. Verden vil etterspørre stabile leveranser av mineraler og metaller, og for land som Norge og Europa innebærer det en betydelig økonomisk risiko å være avhengig av ressurser fra land vi ikke har sikkerhetspolitisk samarbeid med og/eller som er politisk ustabile. For Norge er det tryggere og mer stabilt å kontrollere større deler av verdikjeden enn det vi gjør i dag, fra uttak av mineraler til prosessering og til ferdig produkt.

3. Konsekvenser ved økt etterspørsel

FNs bærekraftsmål vil ha konsekvenser for hvordan fremtidig mineralvirksomhet globalt, nasjonalt, regionalt og lokalt kan skje. Mineraler og metaller inngår i nesten all vareproduksjon og er derfor en forutsetning for økonomisk vekst.

Norsk økonomi er helt avhengig av tilgang på mineraler, og verdiskapingen basert på bruk av mineraler utgjorde 340 milliarder NOK i 2015, 12 prosent av norsk økonomi.

Det grønne skiftet vil kreve en stadig mer effektiv og renere mineralutvinning og foredlende industri. Råstoffer som er helt vesentlig for utvikling av og forsyning til prosessindustri og teknologiske produksjon i Europa og verden forøvrig kan bli vanskelig å få tak i. Det skyldes ikke mangel på disse råstoffene i jordskorpa, men at deres tilgjengelighet styres av nasjonale og/eller private monopoler, i tillegg til at eksportrestriksjoner på viktige råstoffer har økt betydelig i verden de siste 10 årene.

Hvert år forbruker hver nordmann 13 tonn mineraler. Mineraler brukes blant annet i vindusglass, kabler, motorer, turbiner, mobiltelefoner, maling, smykker, papir, sykler, pc, tv og kjøkkenbenker

Mineralindustrien har kommet langt med å utvikle bærekraftige løsninger, og de nordiske landene ligger langt fremme innen gruveteknologi. Europa er i tillegg ledende i utvikling av så vel teknologi som løsninger for innsamling av materialer for gjenvinning. Norge og EU er dermed godt rustet for å bidra til et grønt skifte. Ny teknologi som tar i bruk roboter og elektriske kjøretøy gir en mer bærekraftig og miljøvennlig gruvedrift.

Å finne løsninger på deponering av overskuddsmasser representerer en miljømessig utfordring. Å utvikle gode løsninger for deponering i samarbeid med myndigheter og rettighetshavere/interessenter er avgjørende for å redusere konfliktnivået og øke forutsigbarhet.

Det finnes flere alternativer for å drive utvinningsaktivitet og deponering av overskuddsmasser. Underjordsdrift vil gi mindre skjemmende innsyn, mindre støv og støy. Integrerte anlegg med flere produksjonsprosesser på samme areal er en fordel. For å minske behovet for deponier vil det være effektivt øke utnyttingsgraden på de uttak man har. Likevel kommer man ikke unna behovet for deponier, både sjø- og landdeponier, samt deponering ved tilbakefylling av mineralske restprodukter i gruverom eller dagbrudd.

Et forbud mot deponering i sjø kan i konkrete saker eliminere muligheten for å gi tillatelse til den minst miljøskadelige løsningen. Hvilken deponiløsning som kan være aktuell bør vurderes konkret fra sak til sak. Påvirkning på naturmangfold, økologi, hvilke kjemikalier som brukes, geografi og beliggenhet, kostnader og effekter på andre næringer og samfunnsinteresser bør inngå i en helhetsvurdering. I de to aktuelle gruvesakene i Norge av nyere dato, Nussir og Engebø, ble sjødeponi totalt sett vurdert som mest egnet løsning når både miljø og samfunnsøkonomi ble vurdert (Miljødirektoratet).

Sirkulærøkonomi er et prinsipp for økonomisk virksomhet som har som mål at ressurser forblir i økonomien lengst mulig. Dette er ett av områdene som prioriteres i regjeringens nye strategi for grønn konkurransekraft, og ses på som viktig for å lykkes med det grønne skiftet. Men dersom det grønne skiftet skal kunne gjennomføres vil gjenbruk og resirkulering langt fra være tilstrekkelig for å imøtekomme behovene for mineraler og metaller.

Geolog i arbeid i Repparfjord. Foto: NGU

4. Muligheter for Nord-Norge

Norges geologiske undersøkelse (NGU) har beregnet at kjente og undersøkte metallressurser i Norge har en verdi på rundt 1 400 milliarder kroner. I tillegg kommer industrimineraler, pukk og grus, kull og naturstein, som er beregnet til anslagsvis 1 100 milliarder kroner. Totalt utgjør dette mineralressurser for 2 500 milliarder kroner. En god del av dette ligger i den nordlige landsdel. Selv om tallene er basert på anslag og avhenger av markedsutvikling, gir de et visst bilde av verdiskapingsmuligheter i et 100-års perspektiv. For råstoffverdi på 2 500 milliarder vil bearbeidingsverdien ligge rundt 8 000 milliarder kroner for hele landet samlet.

Spesielt er potensialet for fremtidige metall- og industrimineralforekomster av stor betydning, og allerede i dag utgjør regionen en stor del av den norske produksjonen av metaller og flere industrimineraler.

For enkelte ressurser er produksjonen viktig også i europeisk og global målestokk. Nord-Norge har en rekke natursteinsuttak i drift og har i tillegg et relativt rikt forråd av ulike natursteinsressurser som kan få økt betydning i fremtiden. Tilgangen til byggeråstoffer i Nord-Norge er relativt bra, men en del tettbygde strøk bør se på muligheten for å hente masser med båt fra andre steder i regionen.

En forutsetning for fortsatt utvikling i Nord-Norge er avhengig av at vi tar alle ressurser i bruk og øker foredlingsgraden lokalt. En utfordring vil i framtiden være den demografiske utviklingen og mangel på kompetent arbeidskraft. En industriell utvikling basert på mineralske og metalliske ressurser vil bidra til å øke tilbudet av kompetansekrevende arbeidsplasser.

4.1. Dagens mineralnæring og mineralressurser i Nord-Norge

I sum omsatte bedrifter med uttak av mineraler i Nord-Norge for om lag 2,2 milliarder kroner i 2016. Samlet verdiskaping fra uttak av industrimineraler, metalliske malmer, byggeråstoffer og naturstein var 912 millioner kroner. Totalt sysselsatte næringen 783 personer, der utvinning av industrimineraler bidro mest med 318 personer.

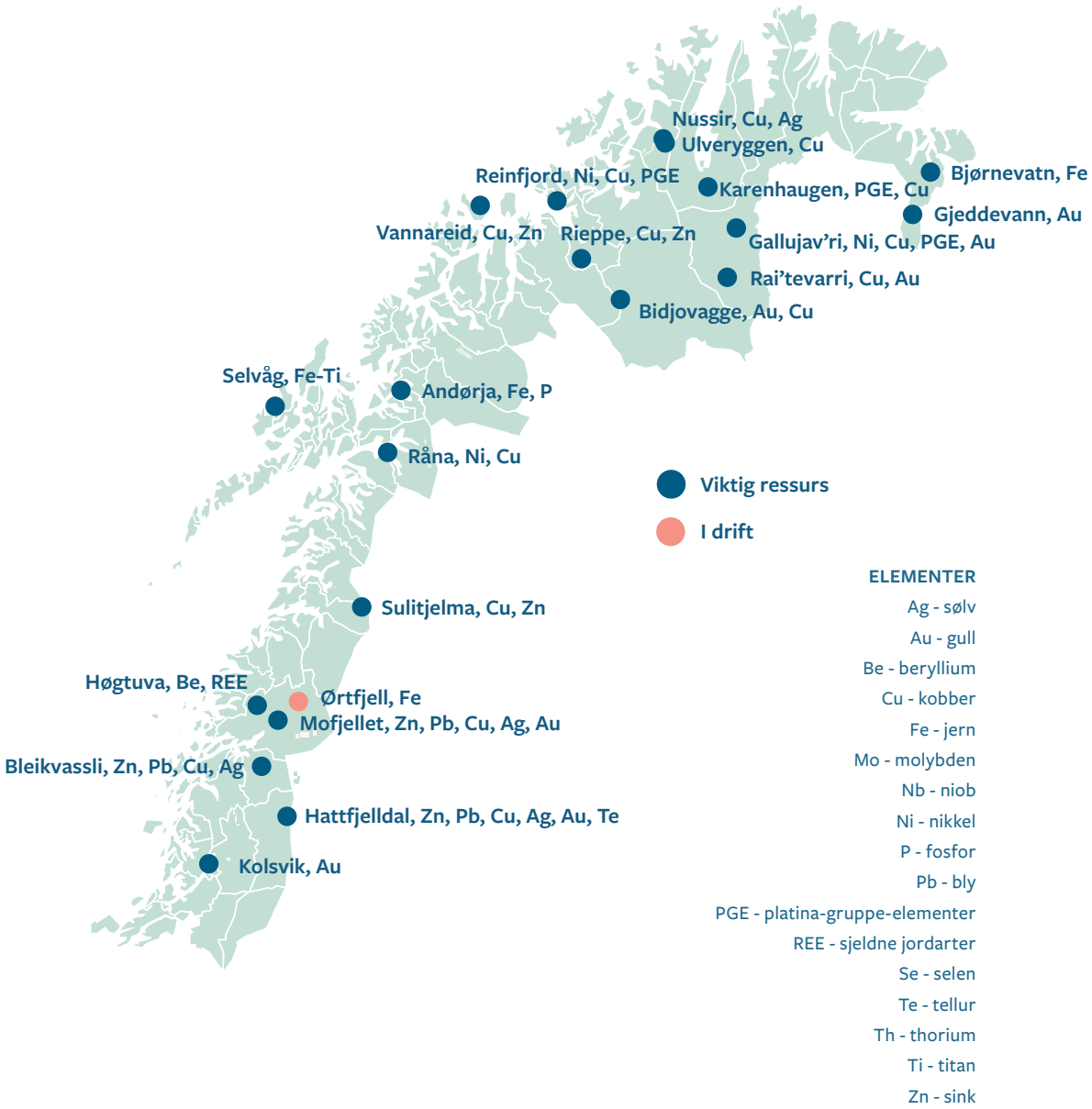
Næringer i landsdelen som benytter mineraler som innsatsfaktorer i sin produksjon, og dermed inngår i neste ledd av verdikjeden, omsatte i 2016 for 15,9 milliarder kroner. Verdiskapingen i samme ledd var 4,2 milliarder kroner, og metallindustrien sto for over 48% av denne.

Metaller

Produksjon av metaller i Nord-Norge foregår i dag i Mo i Rana hvor Rana Gruber AS produserer jernmalm for eksport. Nussir ASA har blitt tildelt driftskonsesjon for kobber i Kvalsund, mens Sydvaranger Eiendom AS har fått innvilget driftskonsesjon på jernmalm i Sør-Varanger. Det har vært drift på og er fortsatt potensial for gull, nikkel, kobber, sink og bly i Nord-Norge. I tillegg fins det en lang rekke andre metaller som kan ha et potensial, men disse er kartlagt i mindre grad. De kan opptre sammen med de andre kjente metallene.

Kobber

- En elektrisk bil trenger 3 ganger så mye kobber som en tilsvarende konvensjonell bil - omtrent 80 kg
- Det er behov for 3 600 tonn med kobber for å bygge en vindpark på 1 000 MW, den størrelsesorden som er planlagt i Trøndelag; dette tilsvarer en hel fotballbane dekket med en fem cm tykk plate av kobber
- I Kina ble det i 2015 montert to nye vindturbiner hver eneste time



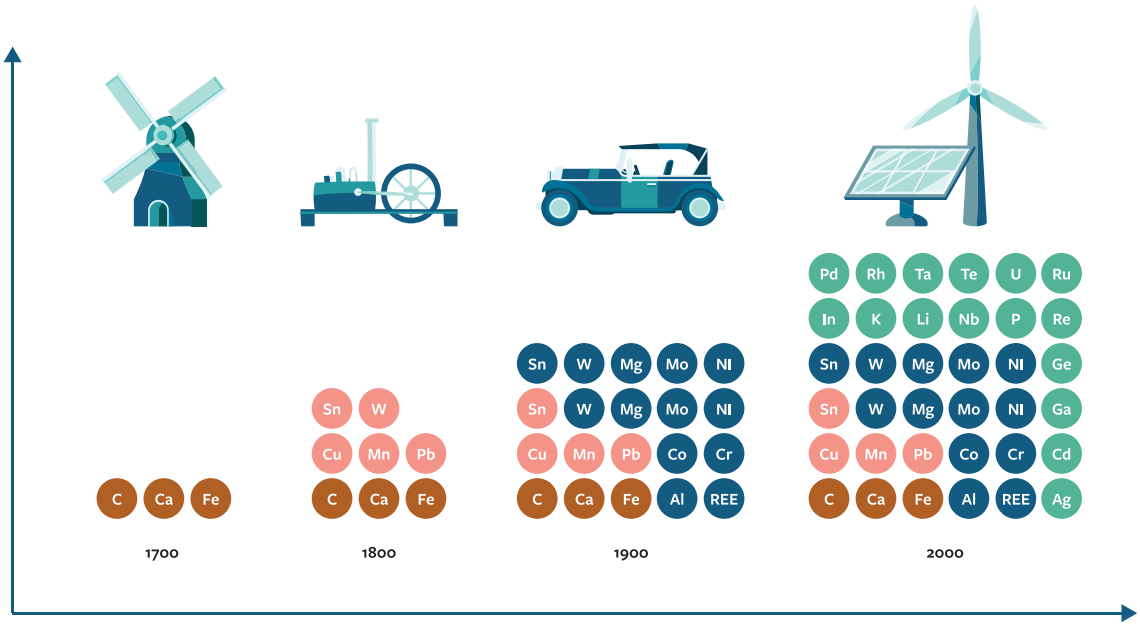
Figur: Viktige metallforekomster og aktive gruver. Laget av NGU.

Innen 2035 vil hele verdens kobber-produksjon måtte brukes til bygging av el-biler alene. I Norge produseres det ikke kobber per i dag, men det planlegges produksjon av kobber både i Kvalsund (Nussir) og i Sulitjelma (Nye Sulitjelma gruver).

De kjente jernmalmressursene i Ranaområdet er så store at de er tilstrekkelige for mange tiårs drift med dagens produksjonsnivå. Tilsvarende jernmalmformasjoner finnes i de kaledonske fjellkjedebergartene fra Hattfjelldal i sør til Tromsø i nord. I Bjørnevatn-området i Sør-Varanger er det kjent store ressurser og reserver av jernmalm.

Norges største sedimentære kobberforekomst finnes ved Repparfjord i Kvalsund. Lignende mineraliseringer finnes også i et belte mellom Kvænangen og Alta.

Det har vært utvunnet og fins et potensial for kobber mange steder i Nord-Norge: Hattfjelldal, Bleikvassli, Mofjellet, Sulitjelma og Birtavarre-Vaddas. I Sulitjelma er det fortsatt kobbermalm. Nye Sulitjelma Gruver AS arbeider med å få i gang ny drift i området.



Figur: Den høyteknologiske revolusjonen og det grønne skiftet har gjennom 300 år medført et behov for å bruke en stadig større del av det periodiske systemet. Kilde NGU.

Sammen med kobber finnes det i tillegg sink, bly, sølv og gull i varierende mengde samt indium, gallium, tellur, kobolt og andre spesialmetaller, men disse er bare i mindre grad undersøkt. Det er påvist betydelige mengder kobolt i jernsulfider i kisforekomster i Sulitjelma, men en kvantifisering av total mengde kobolt finnes ikke.

Det har tidligere vært gruvedrift på nikkel i Hamn på Senja og på Bruvann i Ballangen. Det er også betydelige nikkelressurser i Bruvanns-området. NGU undersøker nå kaledonske nikkelforekomster på Helgeland, og Nordic Mining har påvist interessante mineraliseringer i Reinfjord ved Kvænangen. I tillegg til nikkel kan det også være interessante mengder av kobber, kobolt og platinagruppe metaller i disse mineraliseringene. På bakgrunn av nye, store funn av nikkelkobber og platina-gruppe metaller i forekomster i Nord-Finland er Karasjok grønnsteinsbelte i Finnmark antatt å ha størst potensial for denne type forekomster i landsdelen.

Bidjovagge i Kautokeino er den eneste gruven i Norge som har vært i drift i nyere tid der gull har vært en viktig bestanddel. I tillegg ble det også utvunnet kobber i denne forekomsten. Flere selskaper har vært interessert i å gjenoppta driften på kjente ressurser i området. Kautokeino grønnsteinsbelte videre sørover antas ha et potensial for tilsvarende gull-kobber forekomster som også er kjent både nord i Finland og Sverige. Gullmineraliseringer fins også i Troms og Nordland (Ringvassøya, Mauken, Rombak og Kolsvik).

Grafitt er svært viktig for produksjon av de fleste typer batterier, også til biler. Skaland Graphite AS på Senja er Vest-Europas eneste produsent av grafitt. EU ser på grafitt som et strategisk mineral.

Grafittforekomsten regnes som en av verdens rikeste, med meget gode elektriske egenskaper. Skaland Graphite er 1 av 18 grafittgruver utenfor Kina. Norge er 4 største produsent av grafitt i verden. Selv om gruven er meget rik, kan økonomien beskrives som «å bytte penger»

Mineraliseringer av lettmetallet beryllium er kartlagt på Høgtuva vest for Mo i Rana, mens sjeldne jordartsmetaller, inkludert scandium er påvist vest for Masi på Finnmarksvidda. Masi-forekomsten er for liten til å være av økonomisk interesse, men viser at det er potensial for slike mineraliseringer i lignende bergarter i Kautokeino grønnsteinsbelte.

Industrimineraler

Industrimineraler utgjør en vesentlig del av det nordnorske ressurspotensial, og dagens industrimineralproduksjon i de tre nordligste fylkene er svært viktig også i et europeisk perspektiv.

Foto: Ola Torstensen.

Skaland Graphite på Senja, er én av bare tre operative grafittgruver i Vest-Europa. Grafitten har unik kvalitet og vurderes som en kritisk ressurs i Europa. Høykvalitets grafitt brukes som anodematerial i litium-ion-batterier og er derfor en uunnværlig komponent for gjennomføringen av det grønne skiftet. Spesielt Senja og Vesterålen peker seg ut som interessante områder med mulighet for funn av nye og rike forekomster av høykvalitets grafitt.

På Stjernøya finner vi Europas eneste produsent av nefelinsyenitt, og hele produksjonen eksporteres primært til Europa. Nefelinsyenitt brukes først og fremst til glassproduksjon og i keramisk industri. De kjente ressursene ved Sibelco Nordics gruve på Stjernøya kan opprettholde dagens produksjon de neste 100 år.

Kalkspat/kalkstein og dolomitt er de største norske industrimineralene målt i omsetning. Akselberg, Seljeli, Hammarfall, Kjøpsvik og Hekkelstrand er alle viktige karbonatforekomster i Nordland med aktivt uttak av kalkspat og dolomitt. Flere områder, f.eks. på Rolla og i Evenes-området, undersøkes for tiden geologisk for å avklare et mulig fremtidig potensial. Nye oppredningsteknologier kan med tiden gi et betydelig verdimessig løft for disse mineralene.

Kvarts er et mineral som brukes for en lang rekke forskjellige formål, fra glassproduksjon til solceller og avansert elektronikk. Kvarts produseres fra en rekke norske forekomster hvorav den største er Elkems kvartsittgruve i Austertana, som står for ca. 70% av den norske produksjonen. Elkem produserer også kvartsitt på Mårnes i Gildeskål. Elkem ønsker også å produsere kvarts fra en svært ren forekomst på Nasafjell for å øke kvaliteten på silisium. Norsk silisiumproduksjon basert på kvarts er en verdensledende verdikjede.

Kvarts/kvartsitt

Ren kvarts er viktig i mange produkter som solceller, datamaskiner, smarttelefoner, elbiler, fly og TV-er. Kvarts brukes også i fiberoptikk, maling, bildekke, glass, laseroptikk, klokker, keramikk, smeltedigler, labutsryr, halogenpærer, medisin, matvarer, maling, sofistikert elektronikk osv.

Austertana er et av verdens største kvarsittbrudd med et årlig uttak på 1,2 mill tonn, noe som tilsvarer 25% av verdens forbruk. Quartz Corp produserer ultraren kvarts i sitt anlegg på Drag i Tysfjord. Bedriften er verdens nest største produsent av super-ren kvarts.

Talk er et svært mykt mineral. Talkum brukes blant annet i papir, plast, maling, belegg, gummi, mat, legemidler, kosmetikk og keramikk. Som tilsetningsstoff i matvarer betegnes talk med nummer E 553b. Talkpulver finnes også som fyllstoff i tyggegummi. Den er smakløs og gir “gummien” sin konsistens.

Mineralstrategi for Nord-Norge 2019

The Quartz Corp på Drag produserer høyren kvarts som prosesseres på bedriftens anlegg på Drag. Utgangspunktet for driften var kvarts fra Tysfjord og Hamarøy, og tidligere ble også kvartsforekomsten i Svanvik i Finnmark utnyttet. I dag importeres mesteparten av råstoffet fra USA.
The Quartz Corp er verdens nest største produsent av superren kvarts til elektronikk og solcelleproduksjon.

Nord-Norge har i tillegg et kjent potensial for produksjon av en rekke andre industrimineraler som ikke utvinnes i dag. Dette gjelder blant annet apatitt, olivin og talk. Store områder med talk er dokumentert i Linnajavvre i Hamarøy kommune.

Apatitt er et fosfatmineral som kan utnyttes for gjødselproduksjon. Apatitt har aldri blitt produsert i større skala i Norge og Yara baserer sin gjødselproduksjon, bl.a. i Glomfjord, på importerte råvarer. Den best undersøkte forekomsten i Nord-Norge ligger i Misvær i Salten, men det finnes geologiske indikasjoner på at områder også i Lofoten og Vesterålen kan være prospektive.

Naturstein
Industriell produksjon av naturstein i Nord-Norge har tradisjoner som går langt tilbake. Utnyttelse av store skiferressurser i Finnmark og Troms har røtter tilbake til 1800-tallet, det samme har marmorproduksjon i Nordland. I nyere tid har det foregått utvinning av syenitt i Lødingen, granitt i Beiarn, kvartsitt i Vest-Finnmark og gneis i Øst-Finnmark. I dag er det regulær produksjon i fem områder: Alta (skifer), Steinsvik i Reisafjorden (skifer), Fauske (marmor), Beiarn (granitt) og Kautokeino (grønn kvartsitt).
I tillegg tar Nidaros Domkirkes Restaureringsarbeider ut løsblokker av kleberstein i et steinbrudd ved Grunnes i Målselv.

Marked og rammebetingelser for naturstein har skiftet mye gjennom tidene. I dag ser vi et økende fokus på kortreiste byggeråstoff og behov for å redusere miljøfotavtrykk. Det kan føre til bedre betingelser for produksjon i Norge. I Sør-Norge ser vi fremvekst av små produsenter som leverer tørrmurstein og heller fra lokale ressurser. Det er mulig at den utviklingen vil komme også i Nord-Norge. Selv om det er vanskelig å forutse hvordan utviklingen for naturstein vil bli fremover, har landsdelen er relativt rikt forråd av ulike natursteinsressurser som kan få økende lokal verdi, for eksempel granitt, gneis og kvartsitt. I tillegg finnes store ressurser som kan få en større fremtidig rolle. Disse er:

- Skiferressurser i Finnmark og Troms
- Marmor i Nordland
- Kleberstein

Visste du at?

- 20 % av all tungtransport på norske veier er lastebiler med grus og pukk
- I Norge transporteres 4 millioner lastebillass med byggeråstoffer pr år. Hver km lengre transportavstand medfører 4 millioner ekstra lastebilkilometer på norske veier
- Man trenger 120 000 tonn pukk for å bygge 1 kilometer med firefelts motorvei
- Man trenger 50 000 tonn pukk for å bygge 1 kilometer med dobbeltsporet jernbane
- Man trenger 3 000 tonn pukk, eller 250 lastebillass, for å bygge en skole

Byggeråstoffer
Byggeråstoffer er de råstoffene det brukes mest av globalt, også i Nord-Norge. Vi trenger store mengder byggeråstoffer for å bygge infrastruktur som veier, jernbanelinjer, bygninger og andre store konstruksjoner. Råstoffene finnes enten i form av sand og grus som er knust og sortert fra naturens side, eller pukk som tas ut ved sprenging og som knuses og sorteres maskinelt. Byggeråstoffer er lavkostprodukt og bør tas ut i nærheten av der det skal forbrukes for å unngå belastningen på miljø og veinett.

I enkelte deler av landsdelen kan det være utfordrende å få tilgang på kvalitets byggeråstoffer som kan benyttes til for eksempel toppdekke på vei, hvor det stilles høyere krav til materialet. I noen tilfeller er det behov for lengre transport av slike masser og da vil sjøveien ofte være det beste alternativet. Det er flere kystnære forekomster i Nord-Norge som kan forsyne store deler av regionen med det den trenger av byggeråstoffer av toppdekkekvalitet. I deler av Norge har grus etter hvert blitt en knapphetsressurs. Dette er ikke tilfelle i Nord-Norge, og omtrent 30% av Norges grusressurser finnes i de tre nordligste fylkene. Det

Kartlegging av apatitt i Misvær. Foto: Ola Torstensen

finnes flere store grusforekomster i Nordland og Troms som kan dekke regionens behov for grus.

Metaller på kontinentalsokkelen

Metaller på havbunnen har de siste årene fått mye fokus internasjonalt og nasjonalt med store aktører, spesielt innenfor EU som satser på en fremtidig mineralutvinning til havs. Disse ressursene kan ha et stort verdiskapingspotensial og kan representere en betydelig kilde til strategisk viktige metaller. Mye av fokuset internasjonalt er rettet mot de store ressursene som finnes i de store verdenshavene, men det blir også stadig større fokus på forekomster knyttet til undersjøiske spredningsrygger. Sistnevnte kategori er spesielt interessant sett med norske øyne.

Det vil kreve betydelig og langsiktige ressurser for å utnytte disse, blant annet utvikling av ny teknologi med hensyn på forseparering på havbunnen og transport av malm til overflaten. Kompetanse innenfor vedlikehold, risikostyring, automasjon og digitalisering vil også stå sentralt. I tillegg må det fokuseres på miljøaspektene ved utvinning av marine mineralressurser.

4.2. Hvorfor mer mineralutvinning i Nord-Norge

Tilgang på ressurser, stabil politisk styring, vilje til regulering og fokus på både innovasjon og miljø gjør at Norge kan bidra med både produksjon og teknologi for en grønnere verden i de kommende årtier. Kortreiste råvarer som transporteres korte distanser før prosessering har mindre belastning på tog- og veinett, lavere utslipp og kostnader.

Det grønne skiftet, i kombinasjon med blant annet en mer spent geopolitisk situasjon knyttet til ressurser og ressursutvinning, gir et økt behov for mineraler globalt. Nord-Norge peker seg ut som et strategisk område for økt mineralvirksomhet i regi av EU fordi mange av de viktige ressursene ligger her.

Mineralvirksomhet er også en typisk distriktsnæring som også er viktig for å opprettholde en variert sysselsetting og bosetting utenom byene. Ved samtidig å foredle mineralressursene lokalt oppnår man større verdiskapning. Dette kan best gjøres i kombinasjon med andre regionale sterke næringer som prosessindustrien.

Nordområdene er av nasjonal interesse, både økonomisk og forsvarsmessig. En sentral forutsetning er at det er en aktiviteter og muligheter i landsdelen som oppmuntrer til investeringer og bosetting. Regjeringens overordnede målsetting er å skape bærekraftig vekst og utvikling i nordområdene gjennom økt internasjonalt samarbeid om ressursutnyttelse, miljøforvaltning og forskning. Det er derfor viktig å utnytte landsdelens store økonomiske potensial for mineralressurser, i tillegg til vedlikehold og utvikling av veier, jernbane, havner, næringsbygg, boliger og energisystemer. I følge Konjunkturbarometer for Nord-Norge (2017) er det planlagt og igangsatt investerings-

Trælen, Skaland Graphite. Foto: NGU

prosjekter for 735 milliarder kroner frem til 2025. Infrastrukturutvikling krever tilgang på byggematerialer, både pukk og grus, men også foredlede mineraler og metaller som kobber og aluminium.

I landsdelen har man bred oppslutning om utvikling av distriktsnæringer og en aktiv industripolitikk. Det er nå blitt en kultur for å leve av naturen og naturressursene. Få regioner i verden har de samme forutsetningene til å møte den globale veksten i etterspørselen etter metaller og mineraler som Norge og Nord-Norge spesielt, i en verden med skjerpede krav til miljøfotavtrykk.

4.3. Mineraler som en del av verdikjeden

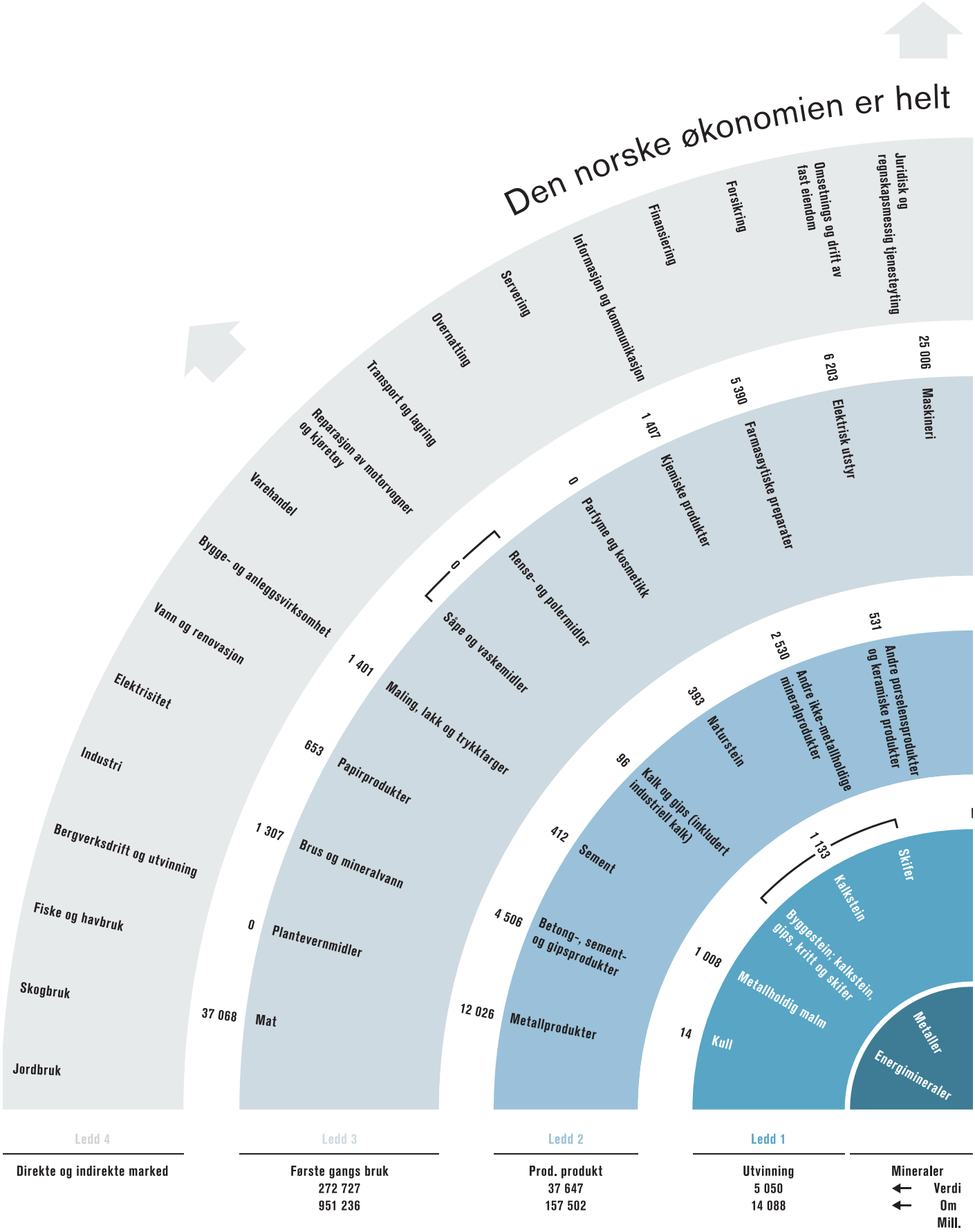
Prosessindustrien som er basert på foredling av lokale råstoffer og elektrisk kraft utgjør en viktig del av norsk verdiskaping, og står for omfattende eksportverdier levert fra industribedrifter over hele landet. De fleste er viktige hjørnesteinsbedrifter i lokalsamfunnene. Effektiv produksjon og bruk av ren fornybar vannkraft som energikilde, gjør denne industrien verdensledende innen klima og miljø. Eksistensen av denne industrien i nord utgjør en viktig forutsetning for ny industriell virksomhet basert på mineraler og metaller i framtiden.

Sikker tilgang til mineralske råstoffer er en forutsetning for enhver verdikjede i prosessindustrien, særlig knyttet til utvikling av fornybar energi og miljøvennlig teknologi. I dag inngår mineraler som kvarts/kvartsitt, kalkstein og dolomitt i nordnorske prosessbedrifter, men størstedelen eksporteres til andre deler av landet eller til utlandet.

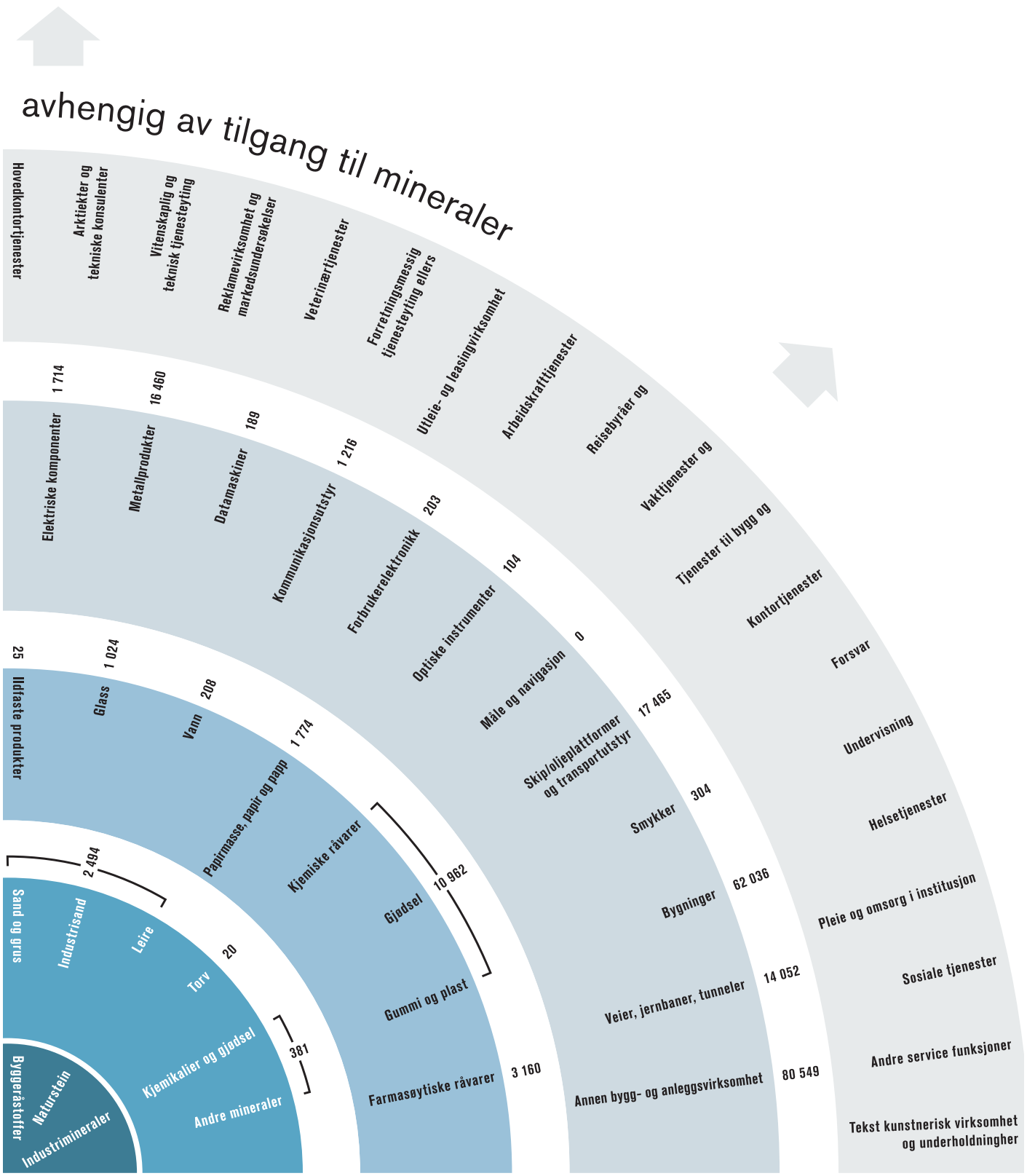
Norge har utviklet en verdensledende verdikjede med utgangspunkt i kvarts og kvartsitt. Flere uttak i landsdelen legger grunnlaget for produksjon av ferrosilisium og silisium som inngår i et utall av teknologiske produkter rundt om i verden.

Den økende etterspørselen etter mineraler og metaller fører til økt gruveaktivitet internasjonalt. Norge kan, basert på eksisterende erfaring, energitilgang, teknologi og regelverk, drive gruver med et lavere miljømessig fotavtrykk enn våre konkurrenter internasjonalt. Når norske mineralforekomster utvinnes og benyttes i nasjonal prosessindustri, får industrien sikker tilgang på ressurser i en politisk ustabil verden, og mulighet til å senke transportkostnader og CO2-utslipp.

I Nord-Norge finnes også andre potensielle mineraler og metaller som på sikt kan utvinnes lønnsomt, noen av dem er av nasjonal eller internasjonal betydning f.eks. grafitt, beryllium, sjeldne jordartsmetaller og nikkel. Kompetansen i norsk prosessindustri og i FoU-miljøer angående kunnskap om mineralressursenes opptreden og dannelse vil være viktig for å utvikle slike ressurser fra råvare til foredlete produkter som f.eks. fra kvartsitt til silisium metall.



Figur: Mineralnæringen i Nord-Norge – verdikjede, rolle og betydning.
Laget av Kunnskapsparken Bodø.


avhengig av tilgang til mineraler
Hovedkontortjenester
Arktiekter og tekniske konsulenter
Vitenskaplig og teknisk tjenesteyting
Reklamevirksomhet og markedsundersøkelser
Veterinærtjenester
Forretningsmessig tjenesteyting ellers
Utleie- og leasingvirksomhet
Arbeidskrafttjenester
Reisebyråer og
Vakttjenester og
Tjenester til bygg og
Kontortjenester
Forsvar
Undervisning
Helsetjenester
Pleie og omsorg i institusjon
Sosiale tjenester
Andre service funksjoner
Tekst kunstnerisk virksomhet og underholdningher
1 714
Elektriske komponenter
16 460
Metallprodukter
189
Datamaskiner
1 216
Kommunikasjonsutstyr
203
Forbrukerelektronikk
104
Optiske instrumenter
0
Måle og navigasjon
17 465
Skip/oljeplattformer og transportutstyr
304
Smykker
62 036
Bygninger
14 052
Veier, jernbaner, tunneler
80 549
Annen bygg- og anleggsvirksomhet
25
Ildfaste produkter
1 024
Glass
208
Vann
1 774
Papirmasse, papir og papp
Kjemiske råvarer
10 962
Gjødsel
Gummi og plast
3 160
Farmasøytiske råvarer
2 494
Sand og grus
Industrisand
Leire
20
Torv
381
Kjemikalier og gjødsel
Andre mineraler
Byggeråstoffer
Naturstein
Industrimineraler
Ledd 1
Ledd 2
Ledd 3
Ledd 4
(eks olje og gass)
skaping
setning
kroner
Utvinning
5 050
14 088
Prod. produkt
37 647
157 502
Første gangs bruk
272 727
951 236
Direkte og indirekte marked

5. Forutsetninger for økt mineralvirksomhet

Oppstart av ny gruvedrift i Norge er svært krevende. Det er flere grunner til dette. Ny gruvedrift er kapitalkrevende, krever langsiktige investeringer og forutsigbare rammer, og nye prosjekter møter ofte betydelig miljømessig motstand. I tillegg opplever næringsaktørene at det er lange beslutningsprosesser knyttet til berørte lovverk samtidig som det er manglende samarbeid mellom ulike offentlige myndigheter lokalt, regionalt og nasjonalt. En slik politisk/samfunns/rammebetingelsesrisiko i kombinasjon med økonomisk høy risiko er en dårlig kombinasjon.

Mineralnæringen er en kapitalintensiv bransje som er avhengig av størrelse på prosjektet, og hva man skal utvinne. Fra leting til oppstart av drift tar det ofte 10-15 år. En betydelig del av kostnadene påløper før en beslutning om investering kan tas. For å lykkes med ny mineralvirksomhet må derfor samfunnet og de politiske systemene forstå næringen og viktigheten av forutsigbarhet. Dette er avgjørende for å tiltrekke seg investorer, kapital og kompetanse.

Det er en kjensgjerning at mineralvirksomhet ofte oppfattes negativt hos folk flest og hos beslutningstakerne. Det skyldes ofte frykt for utslipp av giftige kjemikaler og forurensende mineraler, redsel for at natur skal bli ødelagt, og/eller at andre næringer skal bli lidende og driften etterlater sår i landskapet. En slik opplevd frykt og påfølgende motstand er berettiget dersom man ser historisk på det med bakgrunn i tidligere uttak av metaller. Politikere som jobber i dette spenningsfeltet må alltid vurdere utfordringene for negative virkninger av mineralvirksomhet opp mot vår totale avhengighet av dem.

Mineralnæringen opplever ofte planprosesser etter Plan- og bygningsloven (PBL), Mineralloven og Forurensingsloven som utfordrende. I tillegg gjennomføres behandling etter disse tre lovene tidsuavhengig av hverandre, med muligheter for forsinkelser knyttet til den enkelte lov. Behandlingen og konklusjonen etter en av lovene kan være positiv, mens de andre kan gi negativt resultat. Da kan det være gått lang tid, gjerne 10-15 år, fra første søknad til siste søknad er avgjort av forvaltningsmyndighetene.

Disse prosessene er kostnads- og tidkrevende for tiltakshaver. Det har vært etterlyst bedre samkjøring av prosessene etter disse tre lovene, da dette vil spare samfunnet og tiltakshaver for store utgifter og tidsbruk, uavhengig om konklusjonen av prosessen er positiv eller negativ.

Enhver gruvedrift eller mineraluttak vil på forskjellige måter påvirke lokalsamfunnet der virksomheten ligger. Støtte og aksept fra et lokalsamfunn er derfor avgjørende for et hvert mineraluttak. For å få aksept og støtte til mineralutvinning må næringen vise at aktiviteten gir noe tilbake til dette samfunnet

Tema	Plan- og bygningsloven	Mineralloven	Forurensningsloven
Rettighet til grunn	Reguleringsplan er grunnlag for evt ekspropriasjon. Reguleringsplan gir en varig planavklaring	Ekspropriasjonshjemmel (sikres i de aller fleste tilfellene ved avtale med grunneier)	
Drift		Fastsettes i driftsplan, ut fra hensyn til sikker drift og ressursutnyttelse	
Innsyn, skjerming	Fastsettes i reguleringsplan		
Tiltak i randsonen	Fastsettes i reguleringsplan		
Støy, utslipp til luft og vann	Evt skjerping av krav som fremgår av forurensningsforskriften, f. eks om driftstid		Gitt i forskrift eller ved egen behandling
Andre miljøtiltak	Areal til of utforming av aktuelle tiltak tiltak fastsettes i reguleringsplan	Økonomisk sikkerhet for opprydding og sikring	
Annen arealbruk i bruddområdet	Avklares i reguleringsplan		
Atkomst transport	Avklares i reguleringsplan		
Opprydding		Krav til sikring, fjerning av installasjoner mm fastsettes i driftsplan	Økonomisk sikkerhet for tiltak kan kreves
Istandsetting	Terrengforming fastsettes i reguleringsplan	Krav til beplantning mm forankres i driftsplan	
Etterbruk	Avklares i reguleringsplan		

Figur: Veiledning med krav som stilles til uttak av mineraler knyttet til de tre viktigste lovene (Norsk Bergindustri).

i form av arbeidsplasser, kompetanse, inntekter og utvikling av nye bedrifter. Lokalsamfunn har behov for å se sosial bærekraft, dvs. at industrien «legger noe igjen». Særlig viktig er det siden mineralnæringen av natur er midlertidig i et lokalsamfunn og basert på en ikke-fornybar ressurs.

"International Council on Mining & Metals" (ICMM)[1] er en internasjonal bransjeorganisasjon som jobber for en trygg, rettferdig og bærekraftig mineral- og metallindustri. Organisasjonen har jobbet aktivt for å utarbeide gode retningslinjer for gruveselskapers kontakt med lokalsamfunn, og har utgitt en praktisk verktøykasse for å hjelpe selskapene til å forstå hvilke faktorer som påvirker samfunnsaksepten, hvordan denne kan måles og brukes aktivt for endring som kan bidra til å styrke forholdet mellom selskap og lokalsamfunn.

Nordnorsk bergverksindustri ligger langt fremme når det er snakk om å oppfylle lovens krav knyttet til drift av gruvevirksomhet. Likevel er det ofte stor lokal motstand basert på interessekonflikter. Det er derfor viktig at bedriftene selv arbeider aktivt med å bygge samfunnsforståelse for sin egen virksomhet og utvikle og opprettholde de høyeste standarder på HMS og bærekraft i vid forstand. Derfor bør det tas initiativ til å etablere en bærekraftsstandard etter finsk modell der bedriftene selv utøver en sertifiseringsordning for å oppnå gode rutiner og driftsmodeller (TSM – Towards Sustainable Mining).

For bedre å forstå gode mekanismer og tiltak er det viktig med kunnskap. Under arbeidet med mineralstrategien er det kommet innspill om at forskning på samfunnsaksept, miljø og involvering må økes, i mangel av slik forskning i Norge i dag.

I prosessen er det tatt til orde for å institusjonalisere samfunnskontakten i det nasjonale lovverket, og særlig i forskrifter om hvilke prosesser og analyser som skal inngå i forskrift om konsekvensutredning (KU). Basert på erfaringer fra Finland og utviklingen i den internasjonale litteraturen om bærekraft vil det være nyttig å bringe sosiale analyser (Social Impact Assessment, SIA) inn i arbeidet med å heve hele mineralnæringens samfunnsaksept. Dette må i så fall inn i kravene til innhold i KU-prosessen. Utnyttelse av prosesskravene i arbeidet med konsekvensutredningene er vesentlig for å oppnå god kommunikasjon og gjensidig forståelse.

Mineralloven ble vedtatt av Stortinget vedtok 10. juni 2009, og trådte i kraft 1. januar 2010. I følge Sametinget har denne ikke bestemmelser som sikrer at samiske rettigheter og interesser blir tatt hensyn til i det tradisjonelle samiske området. Sametinget mener derfor at mineralloven må endres, og har derfor ikke gi sitt samtykke til mineralloven, noe som også vises

[1] Formålet med ICMM er å være en katalysator for endring og styrke gruveindustriens bidrag til samfunnet. 25 selskap og rundt 30 ulike regionale- leverandør- eller bransjeorganisasjoner er medlemmer. Eneste norske bedriftsmedlem er Hydro, videre er Euromines som bransjeforening med, hvor også Norsk Bergindustri inngår.

i deres i utgangspunktet negative holdning til etablering av ny og utvidelse av eksisterende mineraldrift. Det vises for øvrig til den pågående prosessen med revisjon av mineralloven.

I arbeidet med mineralstrategien kom det fram flere forslag til å løse konflikten mellom mineral- og reindriftsnæringen. En mulighet er å etablere et nøytralt forum for direkte dialog mellom reindriftsnæringen og mineralnæringen. Hensikten vil være å skape et forum der det blir mulig å diskutere de hverdagslige utfordringene reindriften opplever i møtet med mineralnæringen, og se om disse kan løses ved å utveksle og øke kunnskapen på begge sider. Et slikt forum kan også ha mer aktive oppgaver i forhold til konfliktløsninger ved oppstart eller under drift (se strategiske tiltak «regionalt beredskapsteam»).

Alle næringer må kontinuerlig utvikle seg for å holde følge med endringer i økonomi, juss, teknologi og andre samfunnsmessige krav og forventninger. For mineralnæringen er det spesielt viktig at det finnes høy kompetanse innen forskning-, utdannings- og utviklingsmiljøer. Konkrete eksempler er å styrke bergverkstilbudet i videregående skoler, å få mer spisset malmgeologisk kompetanse ved universiteter og forskningsmiljøer, samt å etablere forskningsnettverk som kan føre til økt deltagelse i internasjonale forskningsprogrammer (EU). Et eksempel på sistnevnte er Nordisk råds forsøk på å etablere "Nordmin" som et nettverk for å utvikle en bærekraftig mineral- og metallindustri Sverige, Finland og Norge. Et annet er Nordic Mining School, etablert i regi av universiteter i Sverige, Finland og Norge, hvor hensikten er å øke samarbeid om utdanning og stimulere mobilitet og studentutveksling relatert til mineralressurser på Nordkalotten. SINTEF tok også for en del år tilbake initiativ til et forskningsprogram MINFORSK for å bygge sterke miljøer slik at de norske forskningsmiljøene også kan ta en rolle i de internasjonale forskningsmiljøene.

Det er også viktig å utvikle kunnskaps- og kompetansebasen i offentlig sektor. Det kan være både i kommuner, fylkeskommuner, nasjonalt politisk og administrativt nivå og kanskje også hos offentlige støttespillere og premissgivere som Innovasjon Norge og Norges forskningsråd. I noen tilfeller er det også mangel på tilstrekkelig kompetanse hos næringen selv særlig for hvordan man skal forholde seg til offentlig lovverk og prosesser.

Utvikling og tilrettelegging av mineralnæringen er kompleks, og krever samarbeid lokalt og regionalt, og også på nasjonalt og internasjonalt nivå. Utfordringene er ofte like i forskjellige land, men også fra kommune til kommune. Felles utfordringer og dermed mulighet for utvikling av felles rammebetingelser må utnyttes både nasjonalt og internasjonalt. Etablering av en «politisk» konferanse på Nordkalotten der næring og politikere kan utfordre hverandre vil kunne bidra til å utforme nasjonale og internasjonal rammebetingelser til beste for næringen. GeoNor konferansen som har vært arrangert i Mo i Rana siden 2011. Denne konferansen bør videreutvikles som en sentral arena for industriell utvikling av mineralnæringen

Etablering av et nordnorsk/norsk nettverk med bedrifter og aktører med vilje og evne til å utvikle næringen sammen kan bidra til utvikle næringen til topp internasjonalt nivå. Mineralklynge Norge var et ARENA-nettverk, men ble avsluttet da det ikke fikk støtte til videreføring som NCE-nettverk.

Geofysisk kartlegging av mineralressurser i Nord-Norge (MINN-programmet) i regi av NGU viser at særlig prekambriske bergarter i landsdelen kan ha et like stort potensial for metaller og mineraler som i nordlige Sverige og Finland. Disse områdene er blant de største og mest aktive gruveområdene i Europa. Det er derfor viktig at myndighetene og NGU, sammen med FoU-miljøene i Norge/Nord-Norge følger opp MINN dataene og tilrettelegger for videre og mer

Linnajavrre, Hamarøy. Foto: Ola Torstensen

detaljerte geologiske studier i Nord-Norge. Det gjenstår ennå viktige områder i Nord-Norge som ikke er geofysisk kartlagt, særlig Nordland. Dette er områder med stort potensial for funn av malmer som kobber og nikkel.

Viktige forekomster i landsdelen må også digitaliseres og arealfestes slik at de blir lett tilgjengelige for kommuner, industri og andre som kan nyttiggjøre slik kunnskap. I tillegg må kritiske og strategiske forekomster tillegges vekt i arealplanleggingen, slik at de ikke bygges ned til andre formål.

Utdanningsinstitusjonene i Nord-Norge har et særlig ansvar for å legge til rette faktakunnskap gjennom landsdelsrelevant forskning og utdanning av kandidater til mineralindustrien i landsdelen. UiT Norges arktiske universitet (UiT) har bygd opp en god kompetanse knyttet til ulike typer metaller og deres dannelse på flere steder i landsdelen. Dette skjer blant annet gjennom samarbeid mellom egne forskere og PhD- og mastergradsstudenter, og lokale utdannings- og industriaktører. Et stort hinder for å lykkes med dette er mangelen på en samordnet nasjonal strategiplan (for eksempel i regi av Norges forskningsråd) for forskning og finansiering av mineralsatsingen i nord, samt økonomisk støtte til pågående og planlagte forskningsaktiviteter, som kan gi stor nytteverdi for samfunn og næringsliv.

Det eksisterer et relativt godt samarbeid mellom de nordiske land, særlig innen forskning og utdanning. Det er et potensial for å utvikle dette samarbeidet både mellom offentlige og private aktører på Nordkalotten. Det er mindre formelt samarbeid mellom næringsaktører i landsdelen. Mineralklynge Norge var et forsøk, men strandet i arbeidet med å bli en nasjonal klynge (NCE). Et sterkere og formelt samarbeid mellom strategiske aktører i næringen og kompetansemiljøer vil kunne bidra til å utvikle et slikt nettverk.

Finansiering av bergverksprosjekter representerer i dag en stor utfordring på grunn av tidsfaktoren og usikkerhet knyttet til endelige godkjenninger. Norges største bank har en strategi om å avslutte samarbeid med eksisterende gruveprosjekter, og ikke finansiere nye. Dette er ikke bare på grunn av et negativt omdømme slike prosjekter har i dag, men også et resultat av enkelthendelser i større gruveprosjekter. Uansett kan man se for seg at større investeringer i gruve- og mineralprosjekter i Norge fort kan bli avhengig av internasjonal kapital.

6. Strategiske innsatsområder for å øke verdiskapningen i mineralnæringen i landsdelen

Mineralnæringen har lange tradisjoner i Nord-Norge, og har bidratt til utvikling av mange de sterke lokalsamfunn vi ser i dag, som for eksempel Kirkenes og Mo i Rana. Næringen bidrar også med kompetanse-arbeidsplasser og verdiskaping i hele landsdelen, og mange lokalsamfunn er helt avhengig av disse arbeids-plassene. Noen av bedriftene er ledende i verden innen sitt område, og mange leverer kritiske råstoffer til industrien. De fleste av disse mineralene og metallene er avgjørende for gjennomføring av det grønne skiftet. Byggeråstoffer har et lokalt eller regionalt marked, men samfunnet er helt avhengig av disse for å kunne eksistere.

Potensialet for utvikling av og funn av nye ressurser er stort i den nordlige landsdelen. Med gode rammebetingelser vil mineralnæringen kunne bidra til nye arbeidsplasser og økt verdiskaping i distrikt-ene. De vil også bidra til å sikre annen industri som bruker disse mineralene i sin produksjon. For å lykkes med dette er vi avhengig av en god og fremtidsrettet mineralpolitikk.

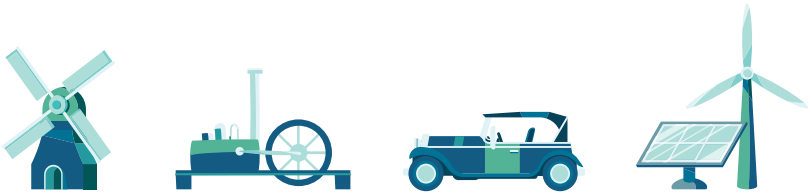
Nordnorsk råd sin visjon for denne mineral-strategien er å utvikle en bærekraftig mineralindustri i Nord-Norge for å bidra til gjennomføring av det grønne skiftet. Målet er å etablere et rammeverk for mineralindustrien som stimulerer til og legger grunnlaget for en verdiskapende og lønnsom næring, der bedriftene leverer på høyeste nivå på sosial og miljømessig bærekraft.

For å nå disse målene er det nødvendig med innsats på en rekke områder knyttet til plan- og konsesjons-prosesser, omdømme og samfunnsansvar, forholdet til samiske interesser, utdanning, forskning og utvikling, samarbeid over grensene, tilgang til kapital, kunnskap om mineralressursene samt miljøutfordringer.

6.1. Plan- og konsesjonsprosesser

For å sikre fremtidig behov for mineralressurser er det sentralt at fylkeskommunene og kommunene tar hensyn til mineralnæringens behov i arealplan-leggingen. I regjeringens mineralstrategi fra 2013 beskriver regjeringen en forventning om at ivare-takelse av mineralressurser skal inngå i relevante planveiledere og planstrategier. Regjeringen har lagt Nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging, vedtatt ved kongelig resolusjon 12. juni 2015 der det heter at «Fylkeskommunene og kom-munene sikrer tilgjengelighet til gode mineralfore-komster for mulig utvinning, avveid mot miljøhensyn og andre samfunnsinteresser. Behovet for og tilgangen på byggeråstoffer ses i en regional sammenheng.»

Mineralnæringen reguleres primært av mineral-loven, forurensingsloven og plan- og bygningsloven (pbl). Det er nødvendig med bedre koordinering av vedtak etter disse lovene i saksgangen. For mange oppleves lovene som til dels overlappende ved at de samme vurderingstema behandles flere ganger av ulike myndigheter. Dette sinker prosessen og skaper



rom for mulige omkamper som skaper uforutsigbarhet. Det handlingsrom som ligger i lovverket må utnyttes bedre både på bedriftssiden og på myndighetssiden.

Kommunen er planmyndighet etter plan- og bygningsloven, mens fylkeskommunen i denne sammenheng skal veilede kommunene. Fylkeskommunen skal også følge opp regional politikk i saken og har i den anledning mulighet til å fraråde tiltak som er i strid med vesentlige regionale eller nasjonale interesser, eller i ytterste konsekvens fremme innsigelse.

Det beste ville være en bedre samordnet plan- og konsesjonsprosess. En løsning er her at kommunen beholder sin planmyndighet, mens tillatelser etter videre sektorlover samordnet av en instans, f.eks. direktorat eller fylkeskommune. Her kan man for eksempel se til saksgangen i henhold til etablering av akvakultur.

Dette medfører at tiltakshaver ikke selv må «dra lasset» opp mot de enkelte sektormyndighetene, men får bistand i denne fasen. Det vil også medføre at det blir gjort en mer samordnet og helhetlig vurdering av tiltakets konsekvenser på tvers av sektorer ved at det utstedes en endelig tillatelse. Søker er hele tiden orientert og involvert i saksbehandlingen, og kan korrigere søknaden og prosess for å tilfredsstille både motsetninger og lovverk dersom det er påkrevd.

For å skape bedre forutsigbarhet for alle parter er det viktig at det blir tydeligere enn i dag hva som skal styres etter plan- og bygningsloven og hva som styres av senere sektorlovgivning. Uavhengig av plan- og konsesjonsprosesser er det også helt sentralt at prosessene bygger på lokal kunnskap og at kunnskapsgrunnlaget om mineralressursene økes.

Etableringen av store mineraluttak skjer ofte i mindre kommuner, sakene er komplekse og krever betydelige ressurser og kompetanse. Kommunene vil i varierende grad inneha kompetanse og ressurser til å drive disse planprosessene. For å sikre effektiv fremdrift og forutsigbare prosesser, som f.eks. konsekvensutredninger, er det derfor viktig at kommunale og regionale myndigheter samarbeider, og at relevant bistand gis fra fagdirektorat.

Fylkeskommunene vil arbeide for at:

- Det sikres effektiv fremdrift og forutsigbare prosesser, som f.eks. konsekvensutredninger, ved at kommunale og regionale myndigheter samarbeider, og at relevant bistand gis fra fagdirektorat. Tiltak: Forum for mineraler
- Det skapes bedre forutsigbarhet for alle parter og at det blir tydeligere enn i dag hva som skal styres etter plan- og bygningsloven og hva som styres av senere sektorlovgivning (kunnskapsheving)
- Det tas initiativ til å etablere en mer samordnet plan- og konsesjonsprosess. Kommunen må beholde til planmyndighet etter pbl, men senere sektorlovgivning bør samordnes ved at det legges et koordineringsansvar hos fylkeskommunen eller direktorat

Linnajavrre, Hamarøy. Foto: Ola Torstensen

6.2. Omdømme, samfunnsansvar og lokalsamfunnet

Et viktig spørsmål å stille er om dagens rammeverk bør utformes slik at det oppmuntres til at en større del av verdiskapingen fra en mineralvirksomhet blir tilbake i lokalsamfunnet. Det er svært viktig at bedriften på en eller annen måte bidrar tilbake til lokalsamfunnet. I 2015 utga Norsk Bergindustri en «skatterapport» hvor de foreslo større grad av omfordeling av skatten til urfolk/lokalsamfunn knyttet til mineralvirksomhet. Det er viktig å følge opp anbefalingene i denne rapporten.

The Mining Association of Canada har siden 2004 utarbeidet et program for ansvarlig gruvedrift og utviklet et sett av indikatorer for å håndtere risiko for medlemsbedrifter. Forbundet har forpliktet seg til å jobbe mot en bærekraftig gruveindustri – Towards sustainable mining – TSM - gjennom følgende prinsipper:

- Dialog med lokalsamfunn
- Være verdensledende i å ta i bruke miljøvennlige praksiser
- Jobbe for helse og sikkerhet hos ansatte og lokalsamfunn

Programmet skal styrke bedriftenes ansvarlighet, åpenhet og troverdighet, og bedriftene måles årlig på en rekke indikatorer og gis karakterer for hver gruve. Basert på erfaringer fra Finland og utviklingen i den internasjonale litteraturen om bærekraft vil det være nyttig å bringe sosiale analyser (SIA) inn i arbeidet med mineralnæringas samfunnsaksept og i de statlige krav til innhold i KU-prosessen. Kombinasjonen av etablering av et sertifiseringssystem for miljø- og samfunnsansvar for bedriftene og en bedre gjennomføring av KU prosessene inklusiv sosiale analyser vil heve næringens aksept og troverdighet i lokalsamfunnet.

Fylkeskommunene vil arbeide for at:

- Forskning på samfunnsaksept, miljø og involvering blir opprioritert i forskningsrådets bevilgninger til FoU
- Lovverket endres slik at større deler av verdiskapingen blir tilbake i lokalsamfunn, f.eks. ved endring av skattesystemet
- Det tas initiativ til at det etableres en plattform for TSM (Towards Sustainable Mining) der det utvikles et sertifiseringssystem for miljøstandard i næringen etter modell fra Finland i et samarbeid mellom myndigheter og bergverksindustrien
- Rammeverket rundt konsekvensutredningene blir videreutviklet slik at sosiale analyser (SIA) inkorporeres i KU-prosessen

6.3. Samarbeid med samiske interesser

Sametinget har som målsetting at næringsvirksomhet på mineralressurser i tradisjonelle samiske områder skal være til gagn for og direkte styrke og utvikle samisk kultur og lokalsamfunn. Slik virksomhet må samtidig skje i sameksistens med, og ikke til fortrengsel for tradisjonelle samiske næringer og tradisjonell samisk kulturbasert høsting. Samtidig er det nødvendig å styrke det generelle næringsgrunnlaget i de samiske områdene.

Særegent for næringsutvikling med base i naturressurser i nord er forholdet til urbefolkning, samt

reguleringer knyttet til Finnmarkseiendommen. Statlige myndigheter har plikt til å konsultere Sametinget og eventuelle andre samiske interesser i saker som vil kunne påvirke samiske interesser direkte.

Denne strategien har som utgangspunktet at mineralvirksomhet skal drives miljøforsvarlig, og i en balansert sameksistens med reindriften og andre samiske interesser. Samenes rettigheter som urfolk skal etterleves. Det vil være behov for styrket kunnskapsgrunnlag knyttet til mineralvirksomhet i områder med samiske interesser. For næringen er det vesentlig å ta hensyn til OECDs retningslinjer for flernasjonale selskaper og FNs retningslinjer for forretningsvirksomhet og menneskerettigheter i dialog med samiske interesser i forbindelse med aktivitet i Nord-Norge. Dette gjelder både leting og utvinning. Etablering av et system ala TSM vil bidra til dette.

Fylkeskommunene vil arbeide for at:

- Det utarbeides ett rammeverk for mineraler som sikrer miljømangfold, bærekraft og økonomiske ringvirkninger lokalt, forpliktelser om tilstedeværelse, samt at samiske rettighetshavere og øvrige involveres i beslutningsprosesser innenfor rammen av folkeretten (ILO 169).
- Det etableres et forum mellom reindriftsutøvere og mineralnæringen. Dette får ansvaret for å utarbeide et «white paper» med forslag til hvordan man skal håndtere utvikling og etablering av mineralvirksomhet i områder med reindrift. De nordnorske fylkene kan være vertskap. For å hjelpe til med å skape en slik møteplass, bør næringsorganisasjonene konsulteres; Lokale, berørte reinbeitedistrikt, Norske Reindriftsamers Landsforbund og Norsk Bergindustri
- Sametinget, Norsk Bergindustri og de tre nordlige fylkeskommunene etablerer et prosjekt for å påvirke den videre prossess med NFD sin revisjon av mineralloven

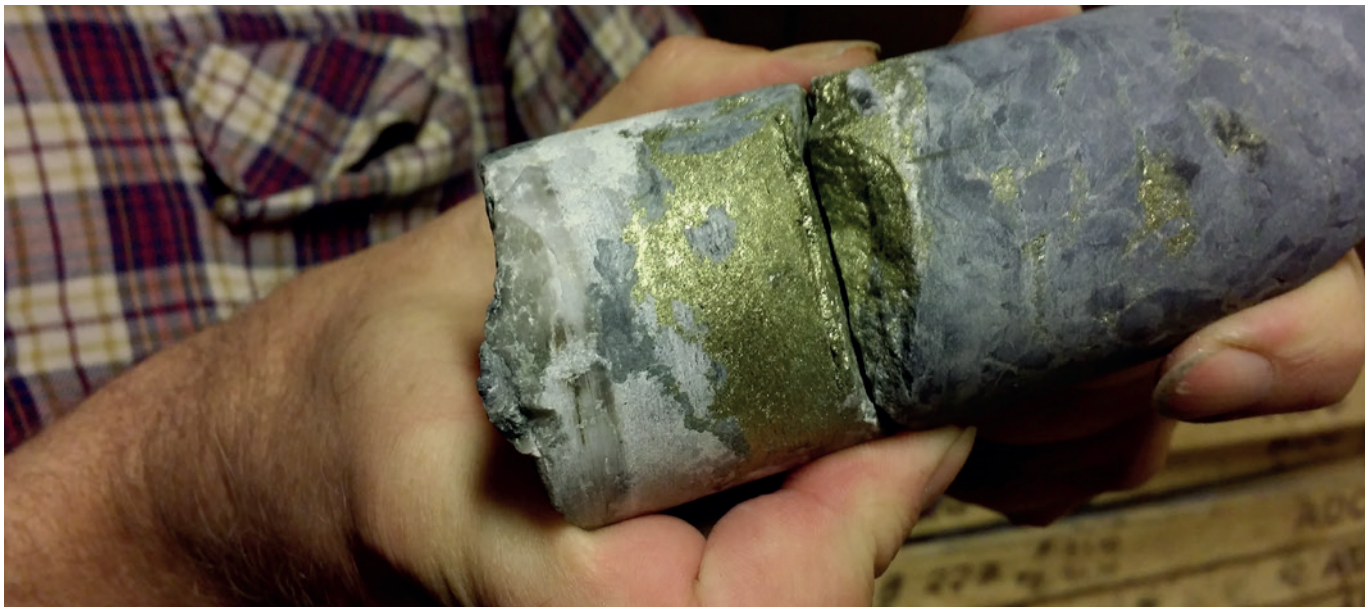
6.4. Utdanning, forskning og utvikling

Mineralnæringen er en stadig mer kunnskapsintensiv bransje. Krav til fagkompetanse og innovasjon øker i takt med den teknologiske utviklingen, og næringen opplever strengere miljø- og kompetansekrav, krav til effektivitet og bærekraftig utnyttelse av ressursene. Ønsket om høy produktivitet og konkurransedyktighet driver behovet for en høykompetent arbeidskapasitet opp.

Kunnskap om mineralnæringen er også begrenset i offentlig sektor. Det kan være både i kommuner, fylkeskommuner, nasjonalt politisk og adm. nivå og kanskje også hos offentlige støttespillere og premissgivere som Innovasjon Norge og Norges forskningsråd. I flere tilfeller er det også mangel på tilstrekkelig kompetanse hos næringen selv særlig for hvordan man skal forholde seg til offentlig lovverk og prosesser.

Utdanningsinstitusjonene i Nord-Norge har et særlig ansvar for å legge til rette faktakunnskap gjennom landsdelsrelevant forskning og utdanning av kandidater til mineralindustrien i landsdelen. Et stort hinder for å lykkes med dette er mangelen på økonomisk støtte av pågående og planlagte forskningsaktiviteter. Det er ofte snakk om små beløp, som kan gi stor nytteverdi for samfunn og næringsliv.

I dag skjer forskning knyttet til leting, utvinning, forvaltning eller foredling innenfor utdannings-



Borkjerne Nussir. Foto: Nussir AS

institusjoner, næringsliv, instituttsektoren og fagetater. Mange bedrifter innenfor metallmalmer og industrimineraler har kunder og deponeringsutfordringer som stiller krav om kontinuerlig vektlegging av FoU. Utviklingen av industriens FoU-virksomhet er sterkt knyttet til den fysiske produksjonen.
For at den langsiktige kunnskapsutviklingen i akademia skal opprettholdes er høy industriproduksjon en forutsetning.

Forskningssamarbeidet styrkes ytterligere ved at industrien organiserer sterke forskningsmiljøer, blant annet knyttet til industribedriftenes egne forskningssentre. Disse forskningsmiljøene jobber for å utvikle nye teknologier som gjør at produksjonsprosessen blir mer effektiv, både med tanke på energi, kostnader og miljø.

Fylkeskommunene vil arbeide for at:

- Utdanningstilbudet i videregående skole innen industri og bergverk blir styrket
- Kompetansen ved universitet og forskningsmiljøer om industriell utvikling på basis av mineralske ressurser styrkes
- Det tas initiativ til å etablere et regionalt/nasjonalt mineralnettverk av bedrifter, FoU-institusjoner og offentlige aktører med vilje og evne til å få mer innovasjon og nyskaping i bransjen
- Bevilgningene innen næringsrettet FoU innen feltet styrkes
- Det etableres samarbeid med internasjonale forskningsmiljøer

6.5. Samarbeid (regionalt, nasjonalt og internasjonalt)

Utvikling og tilrettelegging av mineralnæringen er kompleks, og krever samarbeid lokalt og regionalt, og også på nasjonalt og internasjonalt nivå. Utfordringene er ofte like i forskjellige land, men også fra kommune til kommune. Det er viktig at praktisk erfaring kan brukes til å utvikle gode prosesser og relasjoner. Felles utfordringer og dermed mulighet for utvikling av felles rammebetingelser må utnyttes både nasjonalt og internasjonalt. Mineralnæringen har også behov for å samarbeide for å utvikle seg, og for å bidra til at nye ressurser utvikles og bedriften utvikles på en bærekraftig og fremtidsrettet måte.

De tre nordnorsk fylkeskommunene bør etablere et Nordnorsk mineralråd der politikere møtes for å diskutere og gir innspill til nasjonal politikk. Andre regioner i Norge ser også behov for å utvikle mineralnæringen, f.eks Vestlandet. Nord-Norge og andre regioner bør samarbeide for å påvirke nasjonale myndigheter til å utvikle Norge til en ledende mineralnasjon etter samme modell som innen olje- og gassnæringen.
I slike prosesser er det viktig å involvere næringen.

Mineralnæringen ønsker en felles politisk møteplass der næring og politikk kan utfordre hverandre. De nordnorske fylkeskommunene kan ta initiativ til å etablere en «politisk» konferanse på Nordkalotten der nasjonale og internasjonal rammebetingelser og utviklingstrekk diskuteres.

Selv om Mineralklynge Norge ikke lyktes i å bli en NCE-klynge, så er det klart et behov og en interesse fra næringen selv å sammen løse de store teknologiske og ressursmessige utfordringene som skal bringe bransjen videre.

I forbindelse med planlegging, utvikling, oppstart eller drift av mineralvirksomhet/bergverk vil det

kunne oppstå situasjoner der et beredskapsteam med bred og god kompetanse kan være nødvendig for å unngå unødig lange prosesser eller beslutninger som kan skape konflikter. Planprosesser ved oppstart og utvidelser av eksisterende drift eller konflikter med andre interesser underveis i en bedrifts levetid kan være slike situasjoner. Et slikt beredskapsteam kan bestå av representanter fra f.eks. kommunen, bedriften, reindrift, Direktoratet for mineralforvaltning, fylkesmannen, Norsk Bergindustri og fylkeskommunen.

Fylkeskommunene vil arbeid for at:

- Det etableres et nordnorsk mineralråd av de tre nordnorske fylkeskommunene og næringslivet møtes for å diskutere og gi innspill til nasjonal politikk
- Det søkes samarbeid med andre regioner i Norge for å påvirke nasjonale myndigheter til å utvikle Norge til en ledende mineralnasjon
- GeoNor konferansen videreutvikles som en sentral arena for industriell utvikling av mineralnæringen
- Det etableres en «politisk» konferanse på Nordkalotten der næring og politikere kan utfordre hverandre, og bidra til å utforme nasjonale og internasjonal rammebetingelser
- Det etableres et regionalt beredskapsteam som kan bistå i konflikter/krise. Et slikt beredskapsteam kan bestå av representanter fra f.eks. kommunen, bedriften, reindrift, Direktoratet for mineralforvaltning, fylkesmannen, Norsk Bergindustri og fylkeskommunen

6.6. Investeringer og kapitaltilgang

Større etableringen innen mineralsektoren krever mye og langsiktig kapital. Derfor kan man ser for seg at større investeringer i gruve- og mineralprosjekter kan bli avhengig av internasjonal kapital. I denne sammenheng viser vi til Rapporten fra Norsk Bergindustri (2014) «En offensiv mineralpolitikk med vekt på lokal verdiskaping» tas opp til politisk diskusjon for å redusere risikoen og øke muligheten for oppstart av mineralvirksomhet, samt å stimulere til en mer positiv holdning til denne industrien i lokalsamfunn. Fylkeskommunene vil arbeide for at:

- Det tas initiativ til en utredning for å finne hensiktsmessige måter til å stimulere kommunene og lokalsamfunnene til å ønske bergindustrien velkommen utover dagens ordninger, f.eks gjennom fiskale/økonomiske virkemidler, som legger mer igjen lokalt men også gjennom å synliggjøre bransjens positive rolle lokalt og regonalt
- Skattesystemet for mineralnæringen gjennomgås med tanke på økt lokal verdiskaping og driftsbetingelser for bedriftene (avskrivningsregler mm)
- Mineralnæringen får tilgang på statlig risikokapital og finansieringskilder som har kompetanse om mineralnæring og som bidrar med langsiktig kapital. Det er av avgjørende betydning med regionalt og nasjonalt eierskap i mineralnæringen
- Staten utarbeider en tilsvarende modell for mineralnæringen slik den er for petroleumsnæringen, der staten tar mye av kostnadene ved letingen og høster overskuddet ved produksjon

6.7. Kartlegging av mineralressursene

Nord-Norge har gode forutsetninger for å finne mineralressurser i berggrunnen. Norge ligger likevel

Elkem Tana. Foto: NGU

ligger langt etter i utforskning og kartlegging av mineralforekomster sammenlignet med nordlige Sverige, Finland og Russland. Dette er områder som utgjør de samme geologiske provinsene som i Norge.

Startpunktet for mineralvirksomhet er kunnskap om de mineralske ressursene, deres opptreden og dannelse. For å utvikle mineralnæringen i landsdelen må den ha tilgang på oppdatert geologisk kunnskap, dette for å drive leting, undersøkelser/prospektering og til slutt utvinning.

Det gjenstår ennå store områder i Nord-Norge som ikke er geofysisk kartlagt, særlig Nordland. Dette er områder med stort potensial for funn av malmer som kobber og nikkel. Grunnleggende geofysisk- og bakkekartlegging gir et kunnskapsgrunnlag som er avgjørende for å skape interesse fra investorer i inn og utland.

Viktige forekomster i landsdelen må også digitaliseres og arealfestes slik at de blir lett tilgjengelige for kommuner, industri og andre som kan nyttiggjøre slik kunnskap. I tillegg bør kritiske og strategisk forekomster sikres slik at de ikke bygges ned til andre formål.

Fylkeskommunene vil arbeide for at:

- MINN prosjektet videreføres og at det bevilges midler til mer detaljert geologisk oppfølging
- Digitalisering og arealfesting av geologisk informasjon må skaffes til veie for hele landsdelen
- Strategiske og kritiske mineral- og metallressurser sikres gjennom kommunenes arealplaner (ved bruk av formål eller hensynssoner) slik at de ikke bygges ned til andre formål
- Det lages en arealplan for byggeråstoffer for Nord-Norge

6.8. Miljøpåvirkninger og interessemotsetninger ovenfor andre næringer

Etablering av mineralvirksomhet vil kunne ha både positive og negative konsekvenser for lokalsamfunnet der etableringen finner sted. Positive konsekvenser kan være etablering av nye arbeidsplasser, økt aktivitetsnivå og økte inntekter, mens eksempler på negative konsekvenser er overbruk av arealer og uheldige påvirkninger på miljøet.

Det er gjerne gruveprosjekter som innebærer uttak av metalliske malmer med deponering av avgangsmasser på land eller i sjø som gir de største utfordringene mht. miljø og forurensninger. Slik gruvedrift kan medføre betydelige miljøvirkninger i form av store inngrep i naturen, og deponering av avgangsmasser som i hovedsak består av finkornige restprodukter av berggrunnen. For å redusere de miljømessige ulempene er det fordelaktig med størst mulig grad av gjenbruk i form av tilbakefylling og anvendelse av avgangsmassene til ulike formål. Det er imidlertid begrensninger for begge disse løsningene på grunn av driftsmessige forhold, store volum, og kostnader. Det er ikke realistisk å se for seg mineralvirksomhet uten behov for deponi.

Ny forskning viser at miljøforurensing ved sjødeponi er meget lav, og betydelig mindre enn for landdeponi, og at deponering av gruveavgang i sjø kan være en bedre løsning enn landdeponier. Dette indikerer en pågående doktorgradsavhandling ved UiT Norges arktiske universitet som undersøker de miljømessige konsekvensene av to historiske deponier; et sjødeponi i Repparfjorden (Nussir- og Ulveryggenforekomstene) og en samling landdeponier i Røros-traktene. Begge deponiene stammer fra utvinning av kobbermalm på 1970-tallet. Konklusjonene er at sjøvann er et egnet sted for gruveavgang fordi vannet har høy pH-verdi, fordi det har lavt oksidasjonspotensial og

Sibelco Nordic, Stjernøy. Foto: Geo 365

fordi temperaturen er lav. I kombinasjon gir dette lite oksidasjon, og kobberet viser ubetydelig mobilitet og biotilgjengelighet, sier avhandlingen. Til sammenlikning viser undersøkelsene av deponiene ved Røros at avgangen blir tilført oksygenrikt vann fra nedbør noe som gjør kobbermineralene ustabile. Landdeponiene har stor kapasitet for å produsere surt gruvevann som kan lekke ut. Foruten deponiene på Røros, er Titanias landdeponi ved Jøssingfjorden et annet eksempel på hvordan det ikke bør gjøres. Deponiet regnes som svært uheldig for miljøet, med pågående lekkasjer av forurenset vann. Marin deponering kan være et godt alternativ for deponering av avgang på land. Miljøimplikasjoner vil finne sted uansett hvilken metode som brukes, men grundig håndtering av gruveavgangen kan minimere miljøpåvirkningen.

Norge er et av få land i verden som praktiserer sjødeponi. Grunnen er at det er få land som er egnet for slike deponier. Sjødeponier kan bare etableres der den geologiske forekomsten som utvinnes ligger i umiddelbar nærhet til vann. I tillegg må fjorden være egnet for deponi, vurdert etter en rekke kriterier som dybde, bunnforhold, strømninger, artsmangfold m.v. for å sikre at deponiet ikke medfører unødig miljøskade, er stabilt og trygt, og ikke fører til bl.a. spredning av deponerte masser via havstrømmer, etc. Det norske miljøregelverket er imidlertid svært strengt.

Norsk Bergindustri samarbeider tett med internasjonale aktører om utvikling av fremtidens gruvenæring, blant annet med EU for å sikre sjødeponi som den beste løsningen for avgangsmasser. I tillegg deltar organisasjonen i flere pågående forskningsprosjekter med ulike FoU-miljøer om temaet, blant annet NYKOS- og EWMA-prosjektene som er ledet av SINTEF og som arbeider for at bransje og myndigheter skal få enda mer kunnskap om sjødeponi.

Produksjon og bruk av mineralråstoffer er ofte energi- og arealkrevende og kan medføre en betydelig miljøbelastning. Dette gir et økt behov for å gjenvinne avfall for å redusere behovet for primære råstoffer og de negative miljøkonsekvenser relatert til primæruttak. Bærekraftig samfunnsutvikling forutsetter derfor at industriland bidrar til å redusere det globale ressursbehovet gjennom resirkulering og til miljøvennlig produksjon.

Fylkeskommunene vil arbeide for at:

- Det utvikles miljøstandarder for deponi i land og sjø
- Forskningsinnsatsen økes for på konsekvensene ved land- og sjødeponi, og på geokjemi og geokjemiske reaksjoner knyttet til avgangsmasser ved slike deponier
- Det utvikles samarbeidsmodeller for å sikre avveining mellom ulike nærings- og miljøinteresser knyttet til deponier
- Forskningsinnsatsen økes knyttet til avgang fra særlig gruveindustrien når det gjelder skadelige stoffer

7. Vedtak i Nordland, Troms og Finnmark fylkesting

Vedtak i Nordland fylkesting 17.06.2019 i sak 88/19 «Mineralstrategi for Nord-Norge»:
Nordland fylkesting vedtar vedlagte Mineralstrategi for Nord-Norge, og ber om at dette dokumentet blir retningsgivende for utvikling av mineralnæringen i landsdelen.

Mineralnæringen har behov for statlig risikokapital og finansieringskilder som har kompetanse om mineralnæring og som bidrar med langsiktig kapital. Fylkestinget vil understreke betydningen av regionalt og nasjonalt eierskap i mineralnæringen.

Nordland fylkesting ber staten utarbeide en tilsvarende modell for mineralnæringen som det er for petroleumsnæringen, der staten tar mye av kostnadene ved letingen og høste overskuddet ved produksjon.

Det må utarbeides ett rammeverk for mineraler som sikrer økonomiske ringvirkninger lokalt, forpliktelser om tilstedeværelse, samt at samiske rettighetshavere og øvrige involveres i beslutningsprosesser innenfor rammen av ILO 169.

Fylkestinget ber fylkesrådet oversende strategien til regjeringen som innspill til nasjonal nordområdestrategi.

Vedtak i Troms fylkesting 18.06.2019 i sak 50/19 «Mineralstrategi for Nord-Norge»:
Troms fylkesting har behandlet «Mineralstrategi for Nord-Norge.»

Mineralnæringen får tilgang på statlig risikokapital og finansieringskilder som har kompetanse om mineralnæring og som bidrar med langsiktig kapital. Det er av avgjørende betydning med regionalt og nasjonalt eierskap i mineralnæringen.

Staten utarbeider en tilsvarende modell for mineralnæringen slik den er for petroleumsnæringen, der staten tar mye av kostnadene ved letingen og høster overskuddet ved produksjon.

Fylkestinget påpeker at det må utarbeides et rammeverk for mineraler som sikrer økonomiske ringvirkninger lokalt og forpliktelser om tilstedeværelse.

Fylkestinget forutsetter at samiske rettighetshavere og øvrige involveres i beslutningsprosesser innenfor rammen av ILO 169.

Vedtak i Finnmark fylkesting 19.06.2019 i sak 24/19 «Mineralstrategi for Nord-Norge»:
Finnmark fylkeskommune vedtar vedlagte mineralstrategi for Nord-Norge, og ber om at dette dokumentet

Rana Gruber AS. Foto: Rana Gruber AS

blir retningsgivende i arbeidet med utvikling av mineralindustrien i landsdelen.
Følgende øvrige tillegg tas inn i dokumentet;

Nytt punkt 6.9
Nord-Norge må i større grad utvikles videre fra å være en region med råstoffutvinning og eksport, til også å ha råstoffvidereforedling lokalt, slik at en større del av verdikjeden gir lokale ringvirkninger. Overskuddsmasse og restmasser fra mineralutvinning kan også gi økte verdiskapning, med især økt verdiskapning nedstrøms i verdikjeden for lokale entreprenører og underaktører.

Endring under sammendraget:
1. Avsnitt 3: erstatte ordet «oppmuntres» med «kreve»
2. PUNKT 6, Strategiske innsatsområder.....
6.5: kulepunkt 1: Det etableres et nordnorsk mineralråd av de tre nordnorske fylkeskommunene, næringsliv og de tillitsvalgte møtes for å diskutere og gi innspill til nasjonal politikk.

Nytt punkt 4 i Nordnorsk råds visjon og mål:
Mineralnæringen skal følge norske lønns og arbeidsvilkår, videre skal næringen forplikte seg til å ta inn lærlinger.
- Det må utarbeides ett rammeverk for mineraler som sikrer miljømangfold, bærekraft og økonomiske ringvirkninger lokalt, forpliktelser om tilstedeværelse, samt at samiske rettighetshavere og øvrige involveres i beslutningsprosesser innenfor rammen av folkeretten (ILO 169).

- Mineralnæringen får tilgang på statlig risikokapital og finansieringskilder som har kompetanse om mineralnæring og som bidrar med langsiktig kapital. Det er av avgjørende betydning med regionalt og nasjonalt eierskap i mineralnæringen.

- Staten utarbeider en tilsvarende modell for mineralnæringen slik den er for petroleumsnæringen, der staten tar mye av kostnadene ved letingen og høster overskuddet ved produksjon.

Begrepsavklaring

Statens mineraler (mutbare mineraler)
Staten eier metaller med en egenvekt 5 gram/cm³ eller høyere, herunder krom, mangan, molybden, niob, vanadium, jern, nikkel, kobber, sink, sølv, gull (unntatt alluvialt gull), kobolt, bly, platina, tinn, sink, zirkonium, wolfram, uran, kadmium, thorium, titan, arsen, malmer av slike metaller, og magnetkis og svovelkis.

Grunneiers mineraler (ikke-mutbare mineraler)
Grunneiers mineraler er mineraler med egenvekt under 5 gram/cm³ og deler hovedsakelig inn i gruppene industrimineraler, naturstein og byggeråstoffer.

Undersøkelsesrett (tidligere muting)
Undersøkelsesrett er en juridisk term for ervervelse av rett til å undersøke statens mineraler i et område, og rett fremfor andre til å utvinne mineralet i området og til å utnytte forekomsten. Undersøkelsesrett gis som en rett på et bestemt område og ikke som en rettighet til en bestemt forekomst.

Prospektering
Prospektering vil si leting etter malm, mineraler eller petroleum.

Basemetaller
Basemetaller er metall som oksiderer nå de varmes opp i kontakt med luft, og som verken er jern- og jernlegeringsmetaller eller edelmetaller. Eksempler kobolt, sink, bly, tinn, aluminium, nikkel og kobber.

Edelmetaller
Edelmetaller er metall som er lite reaktive, dvs. motstandsdyktige, for korrosjon og oksidasjon i motsetning til de fleste andre metaller. Eksempler på edelmetaller er gull, sølv, platina og rhodium.

Spesialmetaller
Spesialmetaller omfatter metaller som gjerne forekommer i lave konsentrasjoner i naturen, og omfatter metaller som niob, tantal, beryllium og sjeldne jordartsmetaller.

Sjeldne jordartsmetaller
Sjeldne jordartsmetaller (rare earth metals) er spesialmetaller som bla. er viktige i nye teknologier, for eksempel når det lages supermagneter som bl.a. brukes i vindmøller og i batterier i hybridbiler. I Norge er det påvist en forekomst av sjeldne jordartsmetaller ved Høgtuva nær Mo i Rana og det er indikasjoner på forekomst i andre deler av Nordland og Finnmark.

Strategisk viktige metaller
I det moderne industrisamfunn er det en rekke metaller som er viktige for å utarbeide avanserte produkter og som i dag produseres relativt få steder i verden. Det gjør disse metallene strategisk viktige. Verken EU eller Norge har nevneverdig produksjon av strategisk viktige metaller som kobolt, mangan, molybden, palladium, tantal og zirkonium. For enkelte metaller domineres produksjonen av bare ett eller to land. For eksempel kom rundt 84% av produksjonen av legeringsmetallet wolfram fra Kina i 2005 og Kina har også en dominerende posisjon innenfor produksjon av sjeldne jordartsmetaller. Kina har blitt beskyldt for i perioder å holde tilbake eksport av sjeldne jordartsmetaller til japanske bedrifter, of rå øve politisk press på japanske myndigheter (New York Times 2010). Norge har også strategisk viktige metaller, bl.a. har Norge en vesentlig andel av verdens kjente ressurser av titan-dioksid og produserer 8% av den globale omsetningen i 2005 (Fakta, 2012).

Urban mining
Det kastes i økende grad elektroniske og andre produkter som inneholder metaller og mineraler, og innsamling og gjenbruk av slike metaller og mineraler kaller man i dag "Urban mining".

Undersjøisk mineralutvinning
Havbunn kartlegges og det pågår teknologiutvikling for utvinning av mineraler på havbunnen. Denne sektoren er i en meget tidlig fase og omfang og potensial er ikke angitt, men det kan bli en betydelig kilde til mineraler i fremtiden.

Bjørnevatn. Foto: NGU

Evjen Granitt. Foto: Ola Torstensen

Litteraturliste

Didriksen, T.-A., et al. (2013). Kunnskapsinnhenting - verdiskapning i nord: Sektoranalyse av mineralnæringen i Nord-Norge: Status og potensial mot 2030. N.-o. handelsdepartementet, K.-o. regionaldepartementet, F.-o. kystdepartementet and Miljøverndepartementet. Oslo.

Finnmark fylkeskommune, (2015). Mineralstrategi for Finnmark 2015 - 2019. F. fylkeskommune. Vadsø, Finnmark fylkeskommune.

Nærings- og handelsdepartementet, (2013). Strategi for mineralnæringen. N.-o. handelsdepartementet. Oslo, Nærings- og handelsdepartementet.

Norsk Bergindustri (2014). En offensiv mineralpolitikk med vekt på lokal verdiskaping.

Sparebank 1 Nord-Norge (2017). Konjunturbarometer for Nord-Norge 2017.

Arran (2019). Mineralstrategi for Nord-Norge - Innspill fra Árran lulesamisk senter.

Kunnskapsparken Bodø (2018). Mineralnæringen i Nord-Norge - verdikjede, rolle og betydning.

NGU (2018). Mineralressurser i Nord-Norge – det Nord-Norske ressurspotensialet.

NORUT (2018). Samfunnsaksept og interessekonflikter knyttet til mineralnæringen.

UiT Det arktiske universitet (2019). Innspill til Nordnorsk mineralstrategi.

Sametinget (2010). Sametingets mineralveileder.

Direktoratet for mineralforvaltning (2018). Store verdier i grunnen.

NGU (2016). Mineraler for det grønne skiftet.

NGU (2016) Mineralske ressurser i bakken. Oversikt og analyser.

Kjekt å vite

For å kunne møte etterspørselen etter stål, aluminium og kobber må vi mer enn tredoble produksjonen av disse metallene fram mot 2050.

Foto: LNS (Leonard Nilsen & Sønner)

Notater