

Publikasjon nr 1 2011

MINERALRESSURSER NORGE

Mineralstatistikk og bergindustriberetning

2010



Direktoratet for
mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

NGU
Norges geologiske undersøkelse

Forord	4
1 Sammendrag	5
2 Innledning	6
3 Nettsteder og databaser	9
4 Utviklingen i bergindustrien	11
5 Bergindustrien i 2010	15
5.1 Industrimineraler	17
5.2 Naturstein	19
5.3 Byggeråstoffer	21
5.4 Metalliske malmer	23
5.5 Energimineraler	25
6 Forvaltningsoppgaver (Direktoratet)	26
7 Mineralforekomster av nasjonal interesse (NGU)	28
Kart og tabellarisk oversikt	30-33
8 Fremtidsutfordringer	34
Vedlegg: Tabeller 1-13	38-46

Publikasjonen Mineralressurser i Norge i 2010 utgis av Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Direktoratet for mineralforvaltning (Direktoratet) basert på bergindustribedriftenes egne produksjons- og salgstall for 2010. Innsamlingen av data fra bedriftene ble avsluttet 16.05 2011. I alt 790 bedrifter og 1190 uttakssteder har sendt inn data som fordeler seg på de mineralske råstoffene som vist i figurer og tabeller.

Publikasjonen for 2010 er utarbeidet av Peer-Richard Neeb, Gunn Sandvik, Roald Tangstad, Maren Todal og Geir Strand fra NGU og Peter J. Brugmans, Heidi Wennberg og Brit Kaasbøll fra Direktoratet.

Morten Smelror
administrerende direktør
Norges geologiske undersøkelse

Trondheim 21.06.2011

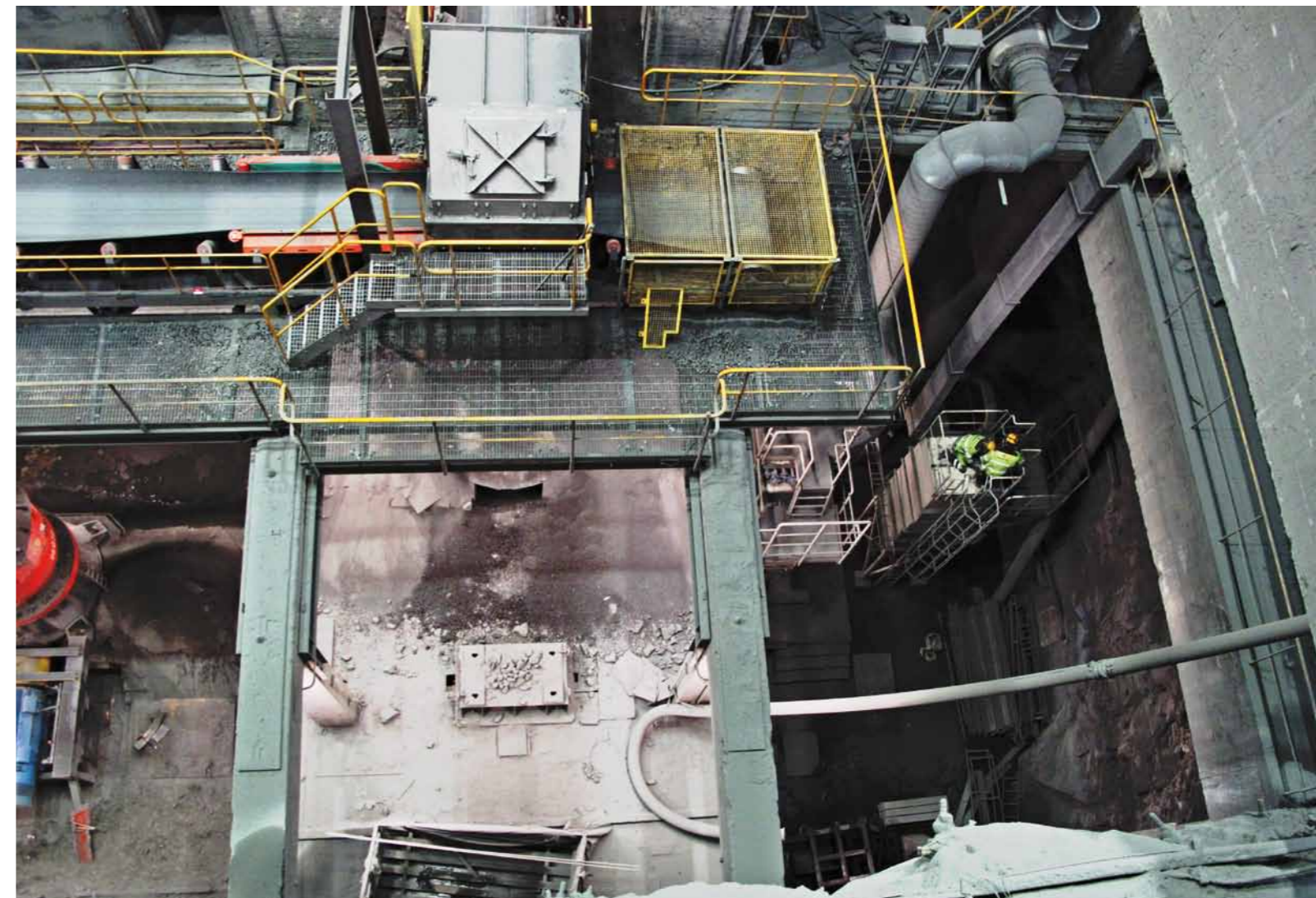
Bård Dagestad
direktør
Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

Bergindustrien omsatte for 10.8 milliarder kroner i 2010 (10 milliarder kr i 2009) og eksporterte for 6.6 milliarder kr (6 milliarder kr i 2009). Det ble solgt ut 85 mill. tonn mineralske råstoffer (79 mill. tonn i 2009) og bergindustrien hadde 5500 årsverk i 2010 fordelt på 1190 uttakssteder og 790 bedrifter.

Verdien av kullproduksjonen på Svalbard har gått ned fra 2 milliarder kr i 2009 til 1.4 milliarder kr i 2010. Omsetningen av byggeråstoffene grus, pukk og leire har økt noe fra 3.9 milliarder kr i 2009 til 4 milliarder kr i 2010.

Blokkstein med larvikitt har økt fra 460 mill. kr i 2009 til 501 mill. kr i 2010. Industrimineralene har gått opp noe fra 2.4 milliarder kr i 2009 til 2.6 milliarder kr i 2010. Metalliske malmer har økt fra 0.8 milliarder i 2009 til 1.8 milliarder i 2010 pga høye jernpriser og økt produksjon i Kirkenes.

Bergindustrien er en viktig distriktsnæring der Møre og Romsdal, Rogaland, Svalbard, Finnmark, Nordland og Vestfold er de viktigste fylkene ut fra omsetningsverdi.



Bjørnevattn, Sydvaranger Gruve AS, jernproduksjon. Foto: Rolv Dahl

2. INNLEDNING

Bergindustrien omfatter virksomheter som lever av å ta ut og bearbeide mineraler og bergarter fra fast fjell eller løsmasser. Det skilles i mineralstatistikken mellom fem ulike grupper råstoffer:

- **Industrimineraler** (bl.a. kalkstein, olivin, nefelinsyenitt, kvarts og dolomitt).
- **Naturstein** (bl.a. larvikitt, granitt, marmor, skifer og murestein).
- **Byggeråstoffer** (sand, grus, pukk, vassbyggingsstein og leire).
- **Metalliske malmer** (jern, nikkel, molybden og ilmenitt - titan).
- **Energimineraler** (steinkull og torv).

Dette er helt nødvendige råstoffer som inngår i vår hverdag. I et moderne samfunn kan en ikke klare seg uten bruk av mineraler, f. eks jern til stål, kalkstein til sement og papir, pukk til veier, sand til betong, steinkull i metallurgisk industri og som energiråstoff. Hver person i landet forbrukte i 2010 i gjennomsnitt 12 tonn norske mineralske råstoffer og i løpet av et helt liv tilsvarer det et forbruk på ca. 1000 tonn mineraler. Fra og med 2006 ble det etablert et samarbeid mellom NGU og Bergvesenet/Direktoratet for mineralforvaltning om utgivelse av en felles mineralstatistikk. Fra 01.01.2010 har Bergvesenet endret navn til Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (Direktoratet).

Formålet med mineralstatistikken er å:

- Få frem betydningen av næringen overfor Nærings- og handelsdepartementet og andre departementer og myndigheter, samt allmennheten.
- Bidra til at fylker, kommuner og industrien får mineralressursene med i en god arealplanlegging som omfatter både mineralforekomster som er i drift og mineralressurser som kan få betydning for fremtiden.
- Gi en årlig oppdatert oversikt over næringen innen utgangen av juni påfølgende år.

NGU og Direktoratet for mineralforvaltning har sammenstilt oversikten over mineralproduksjonen i Norge på basis av henvendelser til produsentene. Henvendelsene er i betydelig grad basert på produsenter registrert i NGUs Grus- og Pukkdatabase, Direktoratets databaser og årlig tilbakemelding fra kommuner og industrien.

På områder hvor det er mindre enn tre bedrifter har en avtalt med produsenten hvordan tallene kan presenteres i figurer og tabeller. Det er først og fremst produksjon, omsetning og sysselsetting det innhentes informasjon om. Driftsrapporten som er grunnlaget for informasjon om driften og det statistiske materialet for året 2010, er hjemlet i mineralloven som trådte i kraft 01.01.2010.

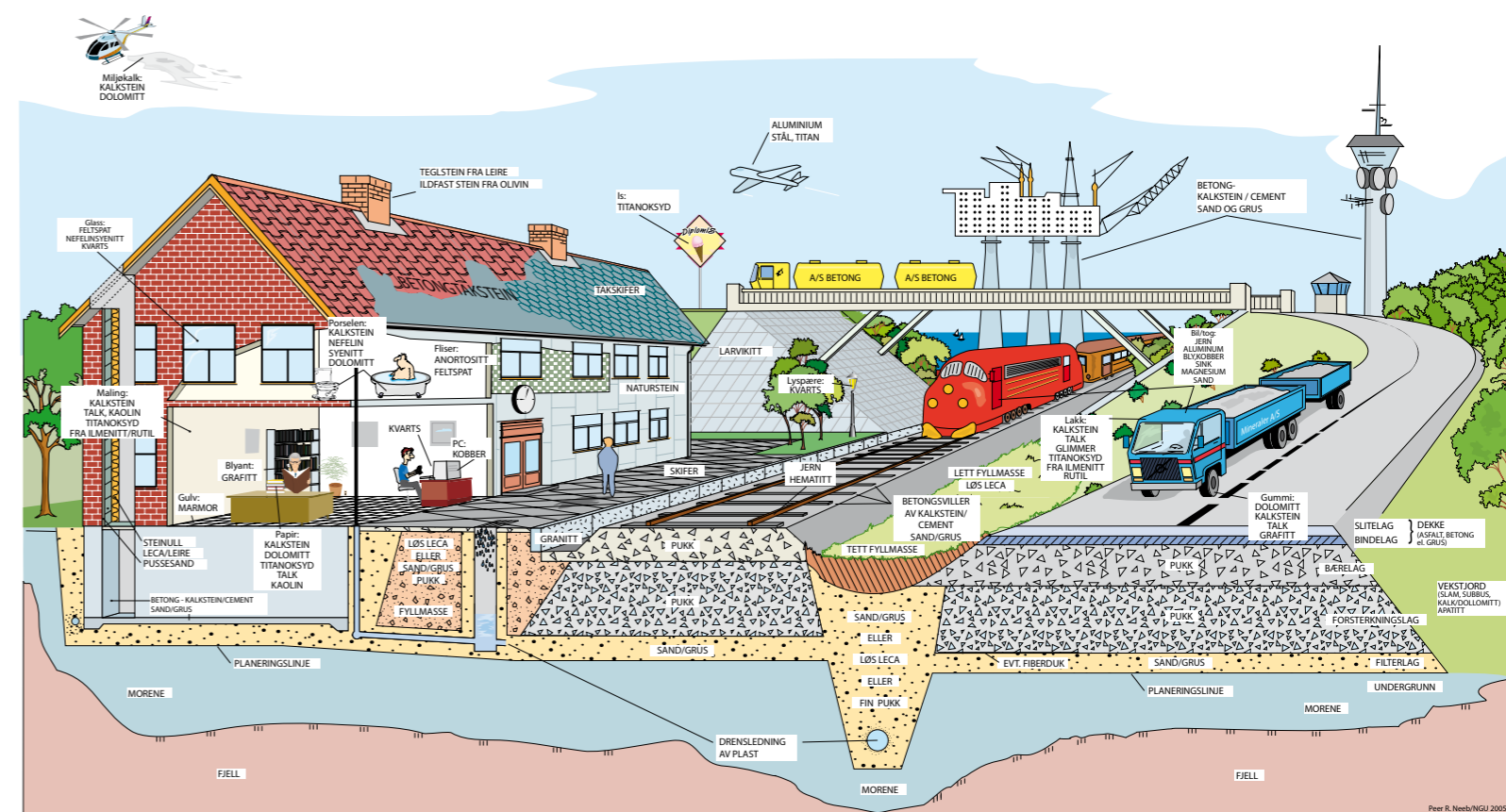
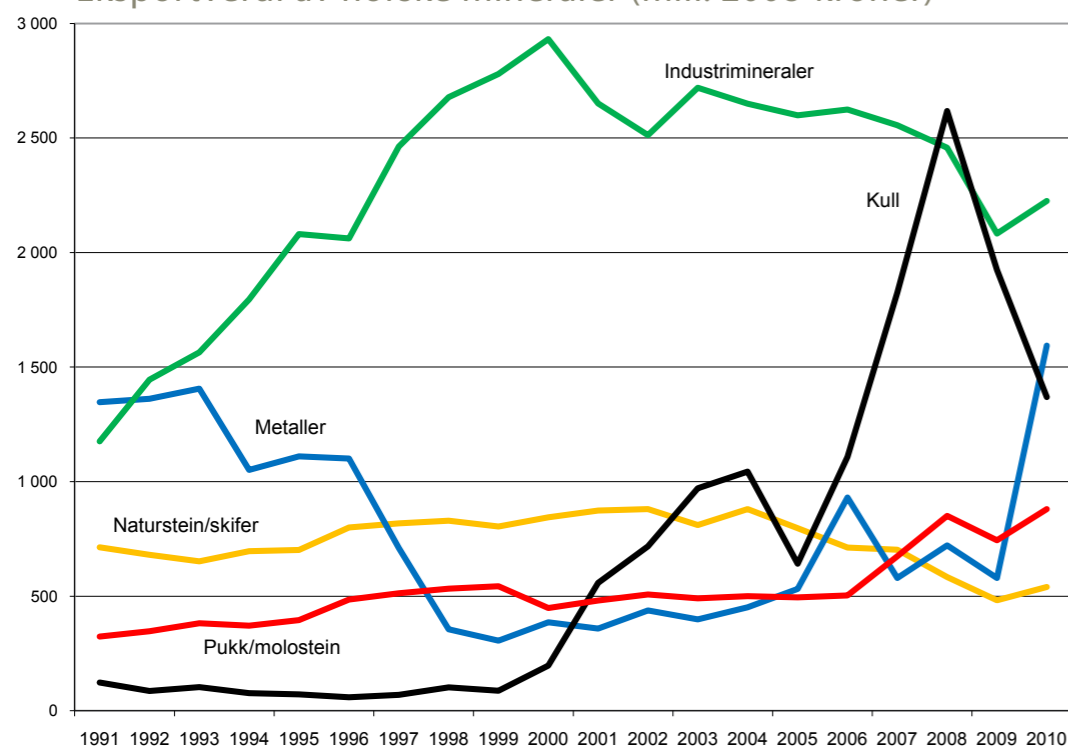
Peer-Richard Neeb

Redaktør/forsker
Norges geologiske undersøkelse

Peter Johannes Brugmans

Senioringeniør
Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

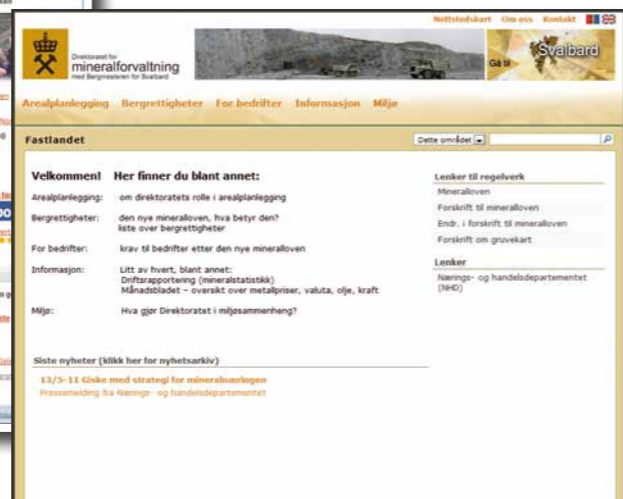
Eksportverdi av norske mineraler (mill. 2008-kroner)



Illustrasjon: Mineralske råstoffer i bruk



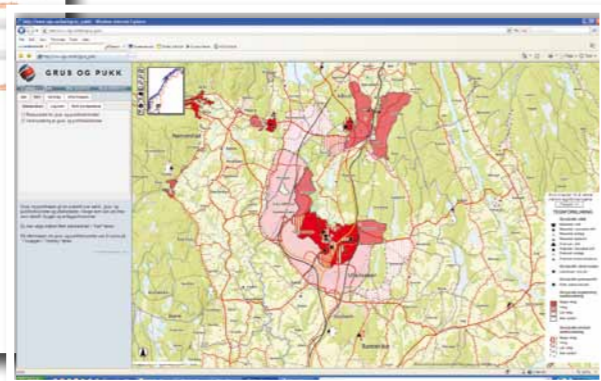
www.ngu.no



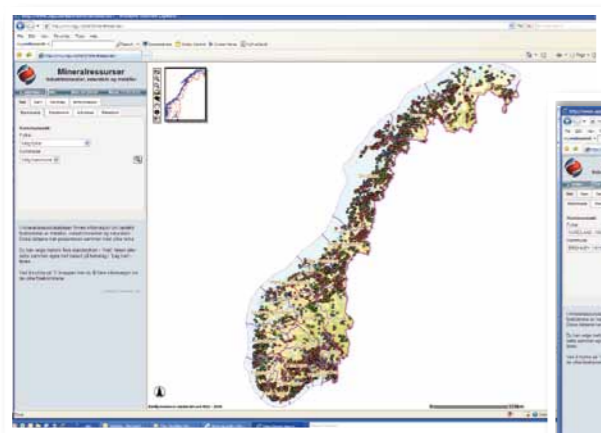
www.dirmin.no



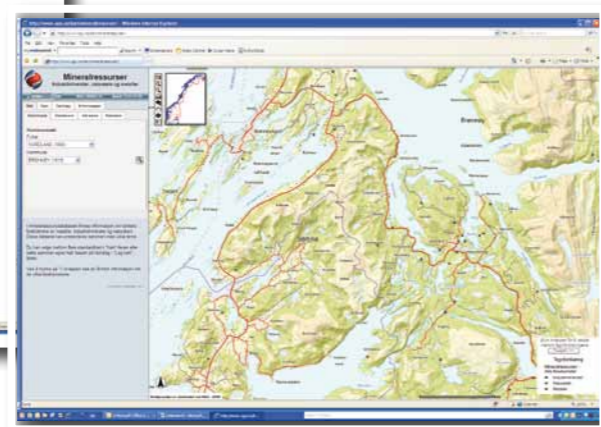
www.prospecting.no



www.ngu.no/grusogpukk



www.ngu.no/kart/mineralressurser



NGU bygger ut og vedlikeholder nasjonale databaser som gir informasjon om bl.a. Norges mineralressurser (www.ngu.no). En oversikt over landets forekomster av grus, pukk, metalliske malmer, industrimineraler og naturstein ligger på ngu.no under georessurser og under kart og data.

Direktoratet for mineralforvaltnings nettsted (www.dirmin.no) gir informasjon om Direktoratet som etat, samt opplysninger om bergindustrien og virksomhet knyttet til denne. Videre gir nettstedet opplysninger om gjeldende regelverk knyttet til erverv og utnyttelse av mineralske ressurser og har linker til aktuelt lovverk. Tilsvarende har nettstedet også opplysninger om bergverksdriften på Svalbard og det regelverk som knytter seg til denne.

NGU og Direktoratet har utarbeidet en egen

engelskspråklig internettportal (www.prospecting.no) med tilgang til geologiske kart og data om industrimineraler, malmer, naturstein, data om bergrettigheter og verneområder m.v. Prospekteringsportalen viser en oversikt over tildelte bergrettigheter med unntak av eldre lengde/flateutmål og søknader under behandling hos Direktoratet. Opplysninger om søknader under behandling fås hos Direktoratet. Oversikten oppdateres hver mandag.

NGU har utarbeidet en oversikt over mineralforekomster av nasjonal interesse. Dette er forekomster som har betydelig verdi og hvor en bør ha tilfredsstillende behandling i arealplanleggingen.

Oversikt over antall norske mineralforekomster som NGU har opplysninger om, og som er tilrettelagt for internettbruk.

Råstofftype	Tilrettelagt for internett
Industrimineraler	2328
Metaller	4570
Naturstein	1204
Pukk	1664
Sand/grus	8931
Sum	18697

Oversikt over Direktoratets opplysninger.

Antall områder i kommuneplan avsatt til råstoffutvinning: 2313

VIKTIGE NORSKE MINERALRESSURSER I PRODUKSJON



- Industrimineraler
- Metalliske malmer
- ◆ Naturstein
- ▲ Pukk
- Sand og grus
- Steinkull
- ▼ Torv

4. UTVIKLINGEN I BERGINDUSTRIEN

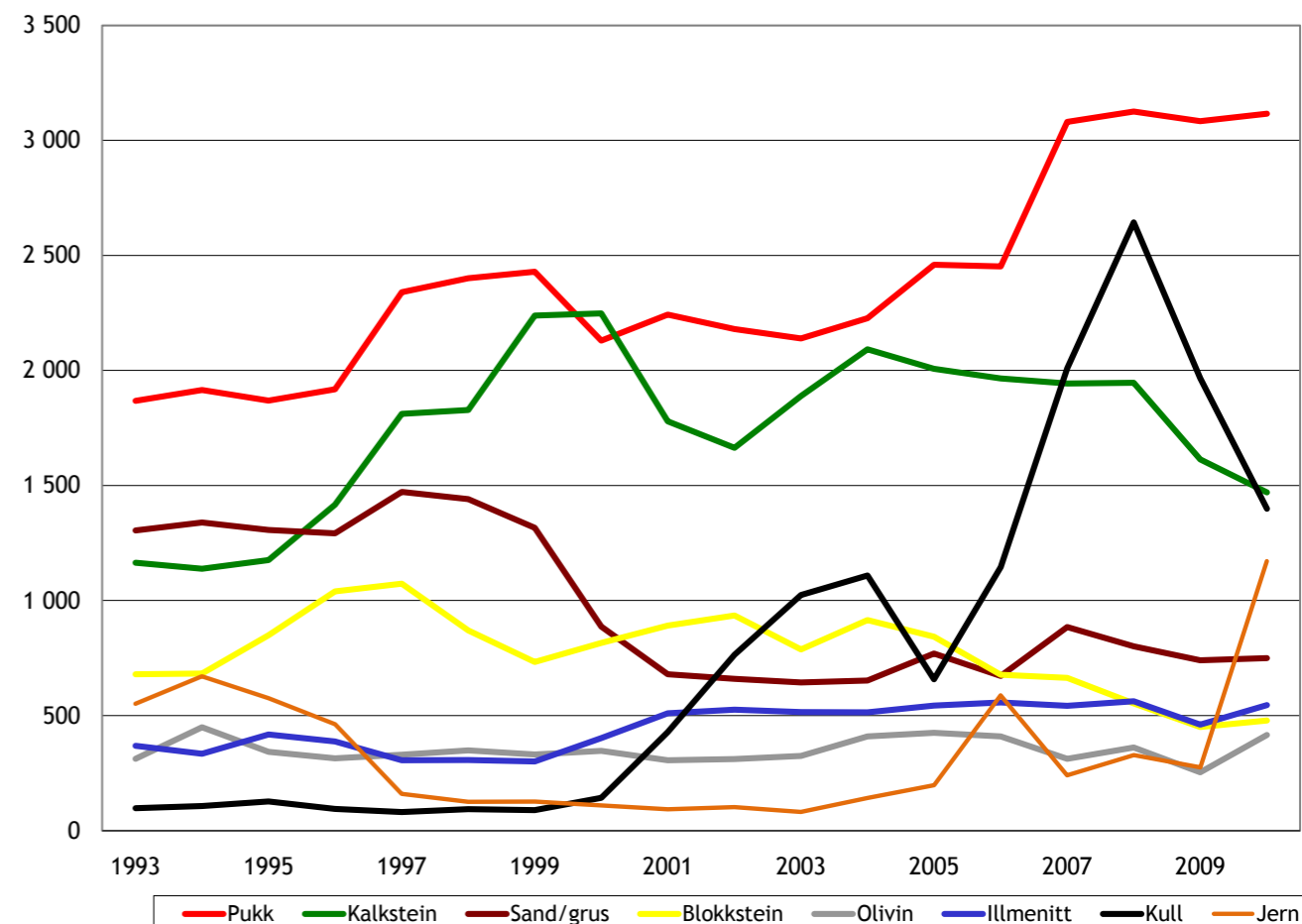
Det har gjennom de siste 30 årene vært en betydelig strukturendring i næringen. Malmproduksjonen som utgjorde 50 % av produksjonsverdien i 1981 er fram til 2010 sterkt redusert mens produksjonen av industrimineraler har økt kraftig, naturstein har økt moderat, grus og pukk har økt mye de siste årene. De siste årene frem til 2008 har også kullproduksjonen på Svalbard økt. For 2009 gikk salget av de fleste mineraler ned pga finanskrisen og som har ført til mindre behov for disse produktene, mens hele mineralnæringen har hatt en liten økning i 2010.

For 20 år siden var staten en stor eier, særlig i malmbransjen gjennom eierskapet i Norsk Jernverk/Rana Gruber og AS Sydvaranger med datterselskaper. Etter salget av AS Olivin er staten nå uten eierinteresser i mineralnæringen i fastlands-Norge. De fleste store, eksportrettede bedriftene innen mineralnæringen er

i dag helt eller delvis eid av utenlandske selskaper. Den samlede produksjonsverdien regnet i løpende priser, har de siste årene hatt om lag samme utvikling i bergindustrien som i den landbaserte industrien for øvrig.

Bergindustrien er kapitalintensiv, med vesentlig høyere realkapitalpr. sysselsatt enn for gjennomsnittet av industrien. 61 % av mineralproduksjonen i 2010 regnet ut fra omsetning eksporteres, og den innenlandske bruken av mineralressursene gir grunnlag for en betydelig mineralforedlende industri. Lønnsomheten varierer mellom ulike deler av næringen, og mellom enkeltbedrifter innen hver bransje. Hver sysselsatt er beregnet å gi 4 sysselsatte i andre næringer når en ser landet under ett. Det gir i alt ca. 27000 sysselsatte.

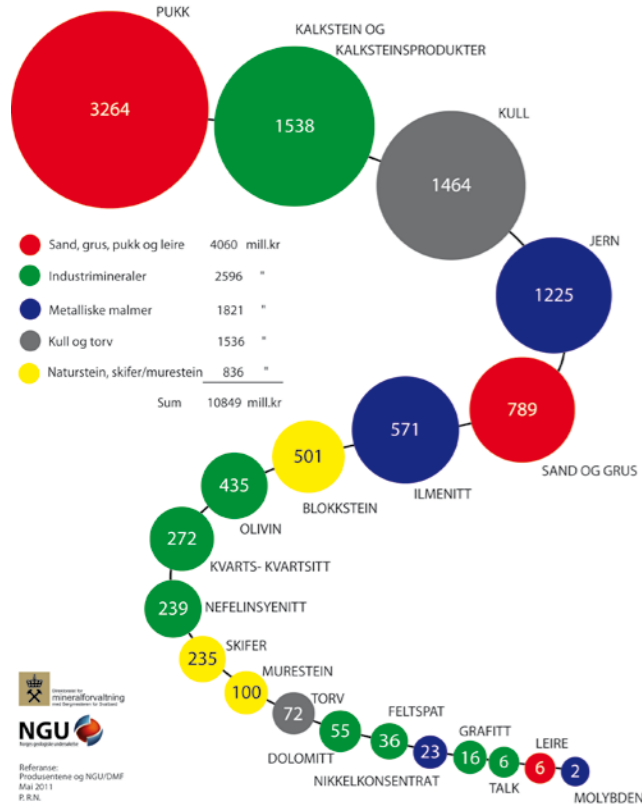
Mineralske råstoffer
Verdi i mill. NOK levert fra produsent (2008-kroner)



FYLKESVIS FORDELING AV MINERALPRODUKSJON

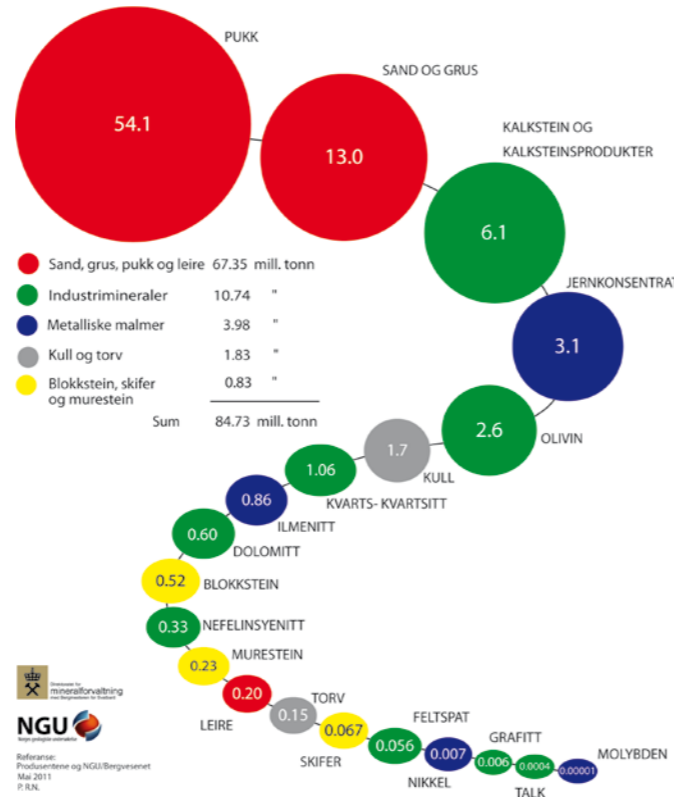
DE VIKTIGSTE MINERALSKE RÅSTOFFER PRODUSERT PÅ LAND I NORGE

Verdi levert fra produsent (2010, mill. kr)

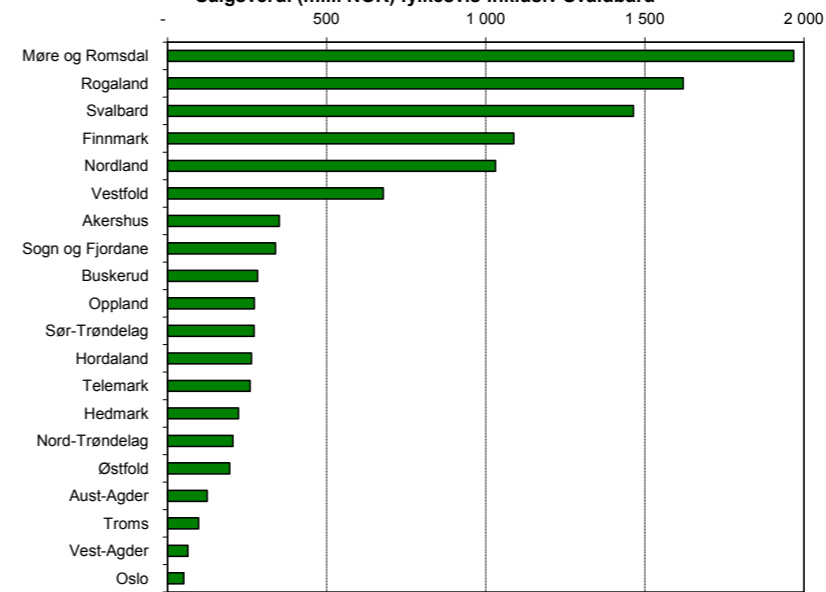


DE VIKTIGSTE MINERALSKE RÅSTOFFER PRODUSERT PÅ LAND I NORGE

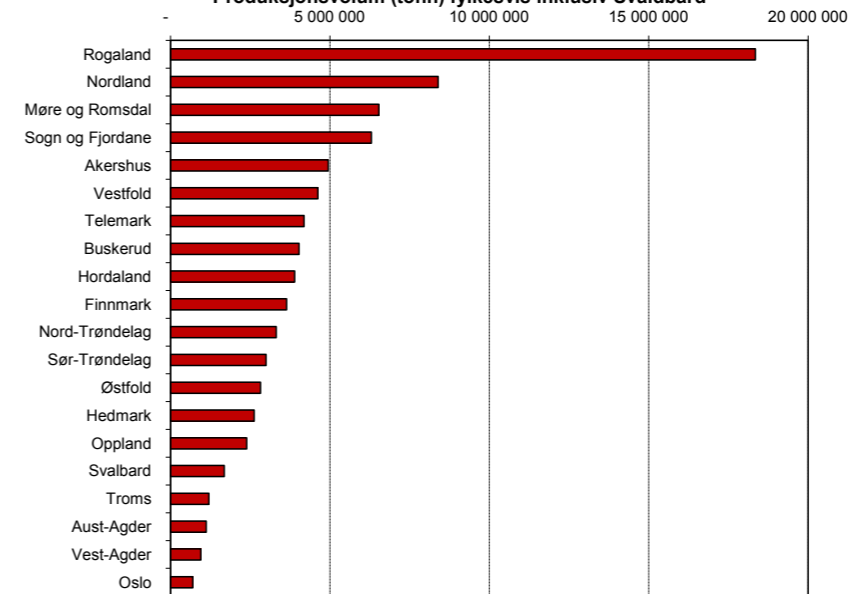
Mengde levert fra produsent (2010, mill. tonn)



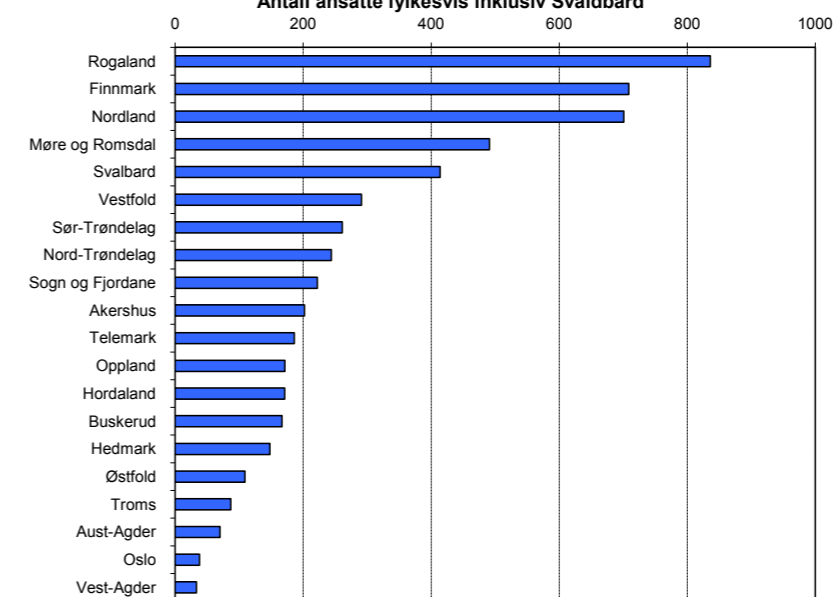
Salgsverdi (mill. NOK) fylkesvis inklusiv Svalbard



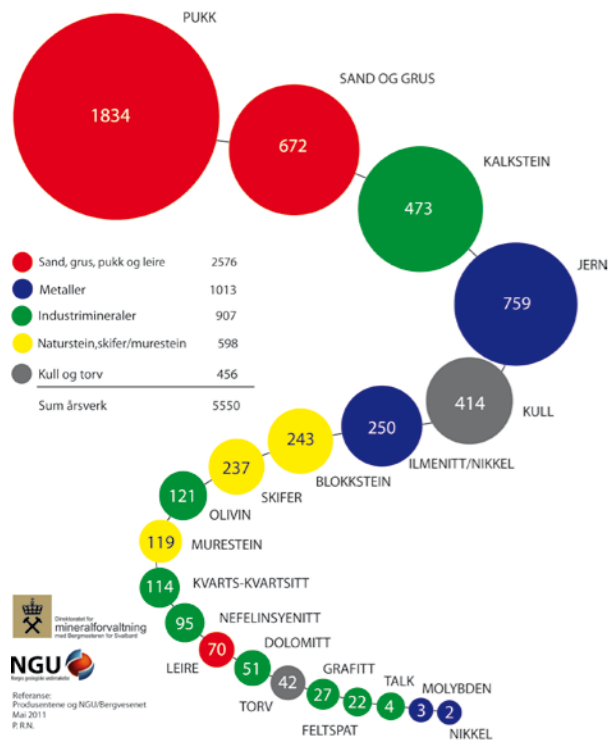
Produksjonsvolum (tonn) fylkesvis inklusiv Svalbard



Antall ansatte fylkesvis inklusiv Svalbard

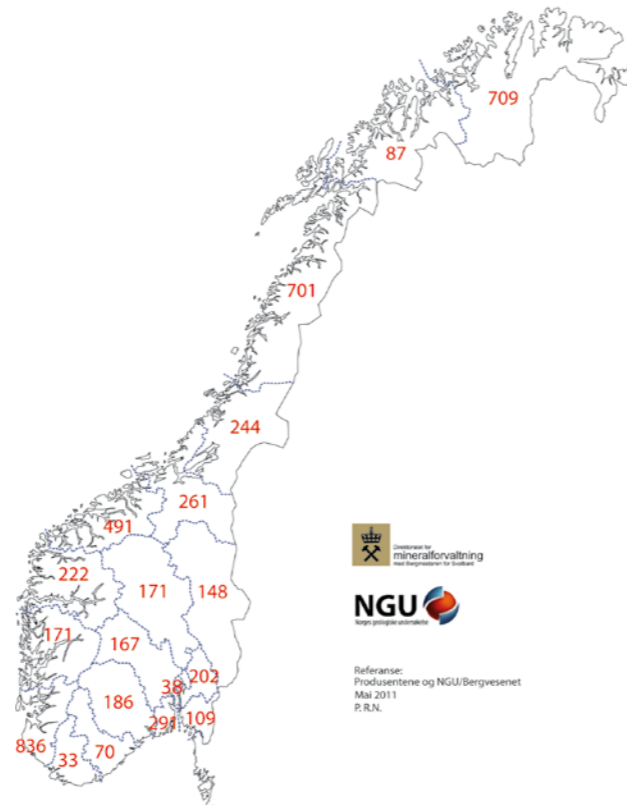


ÅRSVERK I MINERALNÆRINGEN FORDELT PÅ RÅSTOFFTYPER 2010



ÅRSVERK I MINERALNÆRINGEN FORDELT PÅ FYLKER

2010: 5551 årsverk,
inklusive Svalbard 414





Samlet oversikt

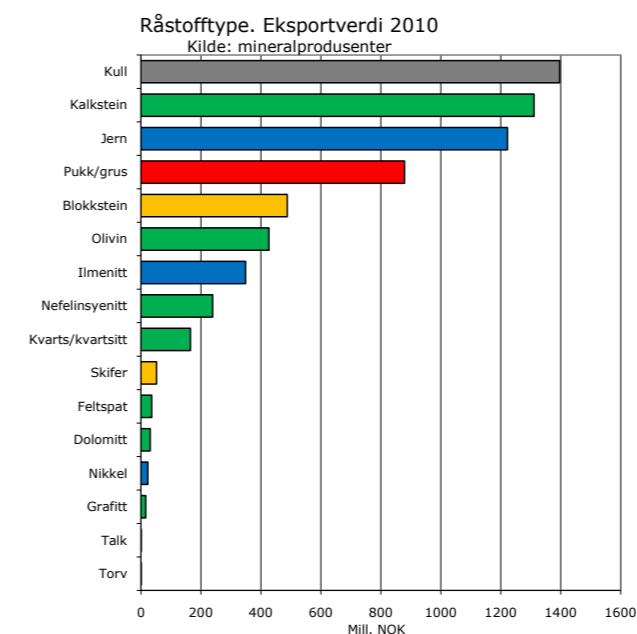
Det ble i 2010 solgt til sammen 85 mill. tonn mineralske råstoffer i Norge til en verdi av 10.8 milliarder kr. Fra 2009 til 2010 gikk omsetningen av industrimineraler opp fra 2.4 til 2.6 milliarder kr. For naturstein var omsetningen også økt fra 0.8 til 0.84 milliarder kr. Metalliske malmer har økt betydelig fra 0.8 til 1.8 milliarder kr grunnet gode priser på jern og større produksjon i Kirkenes hos Sydvaranger gruver AS. Omsetningen av byggeråstoffene grus og pukk har økt noe fra 3.9 milliarder kr i 2009 til 4 milliarder i 2010. Omsetningen av kull har gått ned fra 2.0 til 1.4 milliarder kr og torv fra 72 til 71 millioner kr.

Bergindustrien eksporterte for til sammen 6.6 milliarder kr i 2010, som tilsvarer 61 % av den totale omsetningsverdien. Det ble eksportert industrimineraler for 2.2 milliarder kr, hvor kalksteinslurry, olivin, nefelinsyenitt og kvarts/kvartsitt er de viktigste produktene. Av naturstein

ble det eksportert blokkstein for 488 mill. kr og skifer/murestein for 52 mill. kr. Under blokkstein dominerer larvikitt med 449 mill. kr. Tilsvarende eksport for pukk, vassbyggingstein og grus var 880 mill. kr, mens eksporten fra malmbransjen var på 1.6 milliarder kr (597 mill. kr i 2009) fordelt på ilmenitt, jern og nikkel. Kull ble eksportert til Europa for 1.4 milliarder kr.

Bergindustrien er en typisk distriktsnæring og spesielt i kystområdene er det mange bedrifter. Industrien har rapportert ca 5500 årsverk fordelt på 1190 produksjonssteder og det er registrert 790 forskjellige bedrifter. Målt etter omsetningsverdi er Møre og Romsdal, Rogaland, Svalbard, Finnmark, Nordland, Vestfold og Akershus våre viktigste bergverksfylker.

I tabellene 1 til 13 i vedlegg er de enkelte produkter presentert samlet og fylkesvis.



Salg av ulike mineralressurser:
85 millioner tonn

Produksjonsverdi:
10.8 milliarder kroner

Eksportverdi:
6.6 milliarder kroner - 61 prosent

Antall leire-, grus- og pukk-
produksjonssteder:
1048

Andre produksjonssteder:
142

Antall årsverk:
5500



Industriminerale er mineraler og bergarter som på grunn av sine fysiske og kjemiske ikkemetalliske egenskaper danner grunnlag for industriell utnyttelse. Anvendelsesområdene er mange. En rekke av de produkter vi omgir oss med til daglig inneholder industriminerale. Slike produkter kan være papir, plast, keramikk, glass eller maling.

I 2010 ble det omsatt industriminerale for 2.6 milliarder kr, med solgt volum på 10.7 mill. tonn. I alt ca. 900 personer var i 2010 ansatt i bransjen. Det meste av den norske produksjonen eksporteres. Kalksteinslurry, olivin, nefelinsyenitt og kvarts er de viktigste produktene. I følge bedriftene var eksportverdien på 2.2 milliarder kr i 2010.

Norge er blant verdens ledende produsenter av olivin og nefelinsyenitt. Totalt ble det omsatt 2.6 mill. tonn olivin. Olivin produseres av Sibelco Nordic AS med produksjon ved Åheim. Anleggene i Raubergvika i Møre og Romsdal og ved Bryggja i Sogn og Fjordane har driftshvile pga. nedgangen i produksjonen frem til 2009, men har solgt noe fra lager. Olivin forbedrer smelteegenskapene for jernmalm og gir økt produksjonskapasitet ved fremstilling av råjern. Olivin anvendes blant annet i stålproduksjon der den erstatter bruken av dolomitt. Dette gir en betydelig reduksjon i CO²-utslippene fra stålverkene. Nefelinsyenitt produseres av Sibelco Nordic på Stjernøy i Alta kommune og brukes hovedsakelig i glass- og keramikkindustrien. Sibelco Nordic har også produksjon av kvarts og feltspat fra Glamsland ved Lillesand hvor produksjonen legges ned i 2011. Selskapets dominerende eier er UNIMIN/ Sibelco som på verdensbasis er en viktig produsent av kvarts, feltspat, olivin, nefelinsyenitt og flere andre industriminerale.

Det er 17 bedrifter som produserer kalkstein og 4 som produserer dolomitt. Disse har til sammen 524 ansatte. Norge er en viktig produsent av kalkstein til filler, med Brønnøy Kalk AS som den største produsenten. Kalkstein produsert av Brønnøy Kalk

AS går til bedriften Hustadmarmor AS på Møre hvor det fremstilles kalksteinslurry (kalksteinsfyllstoff) og det meste av produksjonen eksporteres. Hustadmarmor AS er verdens største leverandør av kalksteinsfyllstoff til papirindustrien og er en viktig enhet i Omya-gruppen. Vi har i mineraloversikten tatt med omsetningsverdien av kalksteinslurry.

Det er også en betydelig produksjon av kalk til andre formål blant annet til sementproduksjon, brent kalk, mjølkalk og jordbrukskalk. Her var produksjonsverdien 213 mill. kr i 2010. For sementproduksjon er bare verdien av kalken før foredling - brenning tatt med.

Kvarts og kvartsitt produseres på 7 bedriftssteder med til sammen 114 ansatte. Det ble produsert 1 mill. tonn til en verdi av 272 mill. kr. Kvarts nyttes som råstoff for fremstilling av glass, keramikk og porselen, og i metallurgisk industri til ulike silisiumanvendelser. Kvarts brukes også som filler i plast, gummi og maling. Andre, høyverdi anvendelser er innen halvlederteknologi, kvartsglass, kvartsdigler, solceller, fiberoptikk og kosmetikk. Elkem Salten arbeider med å etablere en ny kvartsgruve ved Nasa i Rana. Norwegian Crystallites søkte i 2010 om tillatelse til utvinning av 30 000 t kvarts i Svanvik i Sør-Varanger, i tillegg til sin eksisterende produksjon i Hamarøy og Tysfjord kommuner. Selskapet er fra mars 2011 en del av "The Quartz Corp" som er etablert av Norsk Mineral AS (eier av Norwegian Crystallites) og Imerys, en global industrimineralprodusent, for utvikling av kvarts forekomstene ved Spruce Pine i North Carolina og Norwegian Crystallites virksomhet i Norge.

Talk produseres ved Granitt og Kleber AS i Vågå kommune med videreforedling ved Talkonor AS i Kvam i Gudbrandsdalen. Talken brukes til gjødsel, bilindustri og lakk/sparkel. Skaland Graphite AS på Senja produserer grafitt (en av kun to produsenter i Europa). Selskapet er et datterselskap av Leonard Nilsen & Sønner AS.



Naturstein er navnet på all stein som kan sages, spaltes eller hugges til bruk i bygninger, monumenter og utearealer. Naturstein inndeles i blokkstein, skifer og murestein.

I 2010 omsatte bransjen blokkstein for 501 mill. kr, skifer for 235 mill. kr og murestein for 100 mill. kr. Til sammen 600 personer er ansatt i bransjen. Det ble eksportert blokkstein for 498 mill. kr og skifer for 52 mill. kr i 2010. Av den eksporterte blokksteinen utgjorde larvikitt 449 mill. kr. Larvikitt, kåret til Norges nasjonalbergart, kommer fra området rundt Larvik og dominerer norsk blokksteinsproduksjon. Larvikitt er en naturressurs av unik kvalitet som oppnår høye priser på verdensmarkedet. Det er nå 6 bedrifter med 196 ansatte som omsatte for 450 mill. kr. Lundhs AS er den største produsenten. Det meste av produksjonen eksporteres som råblokker, hovedsakelig til Kina, Italia, India, Spania, Frankrike, Taiwan og Belgia. Ny teknologi har effektivisert produksjonen og gunstig beliggenhet i nærheten av kysten er med på å øke lønnsomheten, men fra 2007 til 2009 gikk salget noe ned pga. finanskrisen, men er nå på vei opp igjen.

I tillegg er det blokksteinsproduksjon på gneiser i Sogn og Fjordane og Hedmark, anortositt i

Rogaland, granitter i Buskerud, Oslo og Østfold, trondhemitt i Sør-Trøndelag, kleberstein i Bardu og marmor i Fauskeområdet.

Skifer og murestein produseres en rekke steder over hele landet. Omsetningen var 335 mill. kr i 2010. Produksjonen foregikk på 73 bedriftssteder med i alt 356 ansatte. I 2010 har flere muresteinsbedrifter/entreprenører rapportert salg enn tidligere år. Av størst industriell betydning er kvartsskifer fra Alta og Oppdal og fyllittskifer fra Otta. All skifer som tas ut, videreføres nær produksjonsstedet. 22 prosent av skiferproduksjonen ble eksportert, og den slitesterke norske kvartsskiferen regnes som særlig egnet på arealer med stor trafikk.

På eksportmarkedet ventes fortsatt noe vekst for skifer, mens blokkstein har fått større konkurranse. Det innenlandske markedet har variert noe de siste årene når det gjelder naturstein til bygg og uteanlegg. De siste ti årene har vi fått færre og større enheter i norsk natursteinindustri, og da særlig innen skifernæringen og i larvikittproduksjonen. Det finnes en rekke små anleggssfirmaer som produserer murestein og skifer til eget bruk.



Pukk og grus nyttes til bygge- og anleggsformål. Råstoffene tas ut fra fjell ved sprengning, eller fra naturlige løsmasser/grusavsetninger. Materialet knuses og sorteres til bruk i bygg, veier og anlegg.

I Norge kan vi ikke lenger betrakte grus og pukk som ubegrensede ressurser. Kunnskap om forekomster av pukk og grus er derfor viktig i arealplansammenheng. Vi registrerer ofte at områder med gode forekomster legges ut til annet formål enn råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel. Det er viktig at planleggerne har kunnskap om forekomstene slik at mest mulige helhetlige avveininger kan foretas i planprosessen. Her er NGUs Grus- og Pukkdatabase et viktig hjelpemiddel.

Pukk kan brukes til de samme formål som naturlig sand og grus, men er dyrere å produsere siden fast fjell må sprenges ut og knuses. Pukk utgjør likevel en økende andel av forbruket av byggeråstoffer. Dette har sammenheng med lokal knapphet på sand og grus, og at det stilles økte kvalitetskrav til byggeråstoffer som naturlig grus ikke alltid kan dekke.

Hver person i Norge bruker årlig et lastebillass på ca 10 tonn pukk og grus. Grunnet store transportkostnader foregår mye av grus- og pukkproduksjonen i nærheten av anvendelsesområdet. Om lag 42 % av produksjonen går til veiformål, mens 29 % går til betongproduksjon. Det resterende går til andre formål som fyllmasse, planering av anleggsområder og til planering og tildekking ved legging av rørledninger på norsk kontinentalsokkel. NGU har kartlagt ca 8900 sand- og grusforekomster og ca 1660 pukkforekomster, se NGUs Grus- og Pukkdatabase: www.ngu.no/grusogpukk.

I forbindelse med innrapporteringen er det mottatt svar med produksjonstall fra 530 grusprodusenter og 513 pukkprodusenter. Omsetningsverdien av

pukk og grus var i 2010 på 4.06 milliarder kr (3.91 milliarder kr i 2009), basert på et solgt råstoffuttak på 67 mill. tonn (65 mill. tonn i 2009). Omlag 2600 personer var ansatt i næringen, fordelt på ca 1043 små og store uttakssteder.

Det ble solgt ca 54 mill. tonn pukk til en verdi av 3.2 milliarder kr, hvorav 40 % går til veier, 15 % til faste dekker, 9 % til betong og 36 % til annet. Det er solgt 13 mill. tonn sand og grus til en verdi av 789 mill. kr, hvorav 16 % går til veier, 11 % til faste dekker, 49 % til betong og 24 % til annet.

Til sammen 32 % av den norske pukkproduksjonen regnet i volum eksporteres, hvorav 58 % går til veier/asfalt, 16 % til betong, 8 % offshore og 18 % til annet. Eksporten til Europa har økt siste året til 17.5 mill. tonn pukk og 0,1 mill. tonn sand og grus til en samlet verdi av 880 mill. kr. Det meste eksporteres til Nederland, Tyskland, Danmark, Storbritannia, Baltikum og Polen. I tillegg ble det produsert 1.3 mill. tonn pukk til offshoreformål på norsk og britisk/nederlandsk kontinentalsokkel.

Det er ca 150 større grus- og pukkprodusenter i landet med produksjon fra 100.000 tonn til 5.7 mill. tonn. Av disse er 33 grusprodusenter og 118 pukkprodusenter. De største i omsetning ligger i Sør-Norge. Blant disse er Feiring Bruk AS, Franzefoss Pukk AS, Mesta AS, NorStone AS, Norsk Stein AS, NCC Roads Norge AS, Kolo-Veidekke AS, Halsvik Aggregates AS, Bremanger Quarry AS og Oster Grus og Sand AS.

Leire benyttes til lecaproduksjon, og Weber Leca Rælingen tar ut råstoff til bedriften i Rælingen i Akershus. I Telemark tas det ut leire til teglsteinsproduksjon av Wienerberger AS ved Bratsberg i Bø kommune. Det ble i alt tatt ut 200.000 tonn leire til en verdi før brenning/foredling på 6.2 mill. kr. Bedriftene hadde 70 ansatte i produksjonen.



Metalliske malmer er bergarter som er av økonomisk interesse på grunn av sitt innhold av metaller. Enkelte typer metallisk malm, definert som malm i mineralloven, benyttes også som industrimineral. Omsetningen for malmbransjen har gått opp fra 770 mill kr i 2009 til 1.8 milliarder kr i 2010 på grunn av gode priser og større produksjon av jernmalm. Eksportverdien var 1.6 milliarder kr. Det ble produsert 3.9 mill. tonn konsentrat. I 2010 var 1013 personer ansatt i denne typen virksomhet. Tre større metall gruver er nå i drift etter at Sydvaranger Gruve AS kom i produksjon høsten 2009.

Titania AS i Sokndal i Rogaland er Europas største produsent av ilmenitt (jern-titan oksyd) som etter videreforedling i hovedsak nyttes som hvitt pigment i maling, plast og papir. I tillegg produserer Titania AS en mindre tonnasje nikkelskonsentrat. Norge har store ressurser av titanmineraler, hvorav i første rekke rutilforekomsten ved Engebøfjellet i Naustdal kommune er under utredning med formål å starte drift.

Tidlig på 1980-tallet var jernmalm den viktigste mineralressursen produsert på land i Norge. Sydvaranger Gruve AS (hvor Northern Iron, et australsk selskap, er deleier) eksporterer konsentrat til Kina og det europeiske markedet. Rana Gruber AS i Nordland produserer, i tillegg til slig, spesialprodukter med høyere bearbeidingsgrad. Selskapet er i ferd med å doble produksjonen.

Knaben Molybden AS har fått konsesjon for produksjon av ca 50000 tonn råmalm pr. år fra forekomsten i Knaben i Vest-Agder og er i prøveproduksjon.

Prospekteringen i Norge i 2010 hadde fokus på Zn-Pb-Cu mineraliseringer i Kaledonidene og kobbergull mineraliseringer i Finnmark. I tillegg er det en betydelig interesse for leting etter gull, molybden og flere spesialmetaller.



Kull

Med energimineraler mener vi forbindelser som avgir energi ved forbrenning. Olje, gass, kull, oljeskifer og torv hører til disse. Verdens kjente drivverdige kullreserver vil med dagens produksjon vare i 119 år, mens tilsvarende tall for olje og gass er henholdsvis 46 og 63 år med nåværende produksjonsnivå. Kull er påvist i drivverdige forekomster i omtrent 70 land. Verdens steinkullproduksjon økte fra 5.79 milliarder tonn i 2008 til 5.99 milliarder i 2009 (estimat). Ny renseteknologi som tas i bruk, fører til renere forbrenning av kull.

Verdensforbruket av steinkull øker sterkt og ligger nå på over 5,92 milliarder tonn pr. år (2009-estimat). Spesielt er økningen stor i USA og Kina. Behovet for kull har fortsatt å øke, først og fremst på grunn av sterk økonomisk utvikling i Kina og India. Kullprisene har nådd høyder som syntes urealistiske for få år siden. Dette har også ført til at leveringstid for utstyr og driftsmateriell har økt betydelig i takt med den prisøkningen de fleste råmaterialer har vært gjenstand for. Både Kina, USA og India har store reserver av kull. Mot slutten av det 19. århundre ble det interesse for å utvinne kull på Svalbard. Fra 1906 har det vært kulldrift, bare avbrutt av andre verdenskrig, med eksport både til Norge og andre land. Siden kulldriften tok til for alvor er det skipet ut ca 74 mill. tonn kull fra de norske anleggene på Svalbard.

I dag er det to selskaper som driver kullproduksjon på Svalbard, Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS (SNSG) som har drift i Gruve 7 ved Longyearbyen og Svea Nord ved Sveagruva, og det russiske selskapet Trust Arktikugol i Barentsburg som ikke hadde drift i 2010 pga. brannen i 2008, men som vil starte produksjon for salg i 2011. Svea Nord ble satt i drift i 2001 og hadde i 2010 en produksjon på ca 1.6 mill tonn til en verdi av 1.5 milliarder kr. med 414 ansatte i norsk kullproduksjon. Ca 30 % av svalbardkullene går til metallurgisk industri, og resten nyttes til produksjon av energi og

sement. Mottakerland for kull fra SNSG er Tyskland, Nederland, Portugal, Danmark, Storbritannia, Sveits, Polen og Norge. SNSG leter kontinuerlig etter nye kullforekomster som kan utnyttes både i Svea og i tilknytning til Adventdalen. Det er utarbeidet konsekvensutredning for Lunkefjell og søknad om tillatelse til drift er til behandling i Miljøverndepartementet.

Torv

Torv, i betydningen brenntorv, er en humus- og karbonrik substans som finnes under vannspeilet i myrer over hele Europa og var en utbredt energikilde gjennom hele middelalderen. Torv er egentlig kull på et tidlig stadium, dannet i perioden etter siste istid, for ca 10 000-1000 år siden.

Det er lite statistisk materiale om forbruket av brenntorv i Norge før 1900. Produksjonen av brenntorv i Norge før 2. verdenskrig var 1,5 millioner kubikkmeter i året. Under brenselkrisen i krigsårene økte uttaket kraftig og lå i 1943 på 2,1 millioner kubikkmeter, eller ca 2 TWh i brennverdi. I 1970- og -80-årene lå årsproduksjonen av brenntorv på mellom 2000 og 3000 kubikkmeter. De samlede råstoffreservene er beregnet til ca. 5 milliarder kubikkmeter. Det tilsvarer ca 300 millioner tonn kull, og har en beregnet total brennverdi på 8000 TWh, og utgjør en betydelig energireserve også i Norge. Kilde: www.energilink.no. Det er en forholdsvis beskjeden torvdrift i Norge i dag, og mesteparten av den torv som tas ut benyttes til fremstilling av vekstmedium for bruk i gartnerier og hager. Uttakene skjer i såkalte hvitmosemyrer.

Det er mottatt rapport fra 6 torvuttak. Disse ligger i fylkene Østfold, Hedmark, Vestfold, Nord-Trøndelag, Nordland og Finnmark. Samlet uttak i 2010 for disse 6 bedriftene var 148.000 tonn til en verdi av 72 mill. kr. Det var 42 ansatte i næringen.

6. FORVALTNINGSOPPGAVER (Direktoratet)

Fra 01.01.2010 trådte den nye mineralloven i kraft. Denne har medført en rekke endringer, både i begrepsbruk og oppgaver, samt at Bergvesenet skiftet navn til Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (Direktoratet).

6.1 Rettigheter etter mineralloven

Etter mineralloven, som bygger på eldre rett, er staten eier av metaller med en egenvekt på 5 og over, i tillegg til arsen og titan, samt mineraler av disse. Det er selvsagt ikke nok at mineralet inneholder spor av metaller som er eid av staten. Metallet må utgjøre den vesentlige delen av mineralets verdikomponent. I tillegg til disse er grunnstoffet svovel statens mineral når det opptrer som svovel- og magnetkis. Dersom en finner svovel i andre former er dette grunneierens mineral.

Alle andre metaller og mineraler i grunnen er eid av grunneieren. Dette inkluderer også alluvialt gull og myrmalm.

Statlig eiendomsrett til ulike mineraler er vanlig over hele det kontinentale Europa.

Nettportalen www.prospecting.no som er et samarbeid mellom Direktoratet og Norges geologiske undersøkelse (NGU) viser opprettholdte bergrettigheter. Det går imidlertid ikke frem hvilke søknader som er under behandling og som har alder i felt. Bergrettighetene oppdateres hver uke.

6.1.1 Undersøkelserett

Etter at mineralloven trådte i kraft ved årsskiftet 2009/2010 falt begrepet muting bort og ble erstattet

med begrepet undersøkelsesrett.

En undersøkelsestillatelse til statens mineraler gis som en rett på et bestemt område og ikke som en rettighet til en bestemt forekomst. Innehaveren av undersøkelsesretten har rett til å undersøke etter og søke utvinningstillatelse på alle forekomster av statens mineraler innenfor undersøkelsesområdet.

En undersøkelsestillatelse kan gis for et område som maksimalt kan være på 10 km², ingen side kan være kortere enn 1 km og undersøkelsesområdene må være parallelle med kartets rutenett i UTM-systemet. Et område kan ikke være mindre enn 1 km². Dette kan i spesielle tilfeller fravikes av Direktoratet.

Dette betyr ikke at det i praksis er umulig å få rettigheter til større områder da det kan søkes om og erverves undersøkelsestillatelser til et ubegrenset antall sammenhengende områder.

Interessen for å søke undersøkelsesrett (muting) synes å være økende, selv om antallet søknader var langt færre enn foregående år. Direktoratet for mineralforvaltning mottok 235 søknader mot 831 i 2009. Årsaken til at etaten registrer at antallet går ned samtidig som det registreres en økende interesse er at størrelsen på undersøkelsesområdet ble endret med mineralloven.

Totalt var det 4047 opprettholdte bergrettigheter i Norge (utenom Svalbard) pr. utgang 2010. Herav 101 flateutmål og 64 lengdeutmål.

Årets aktivitet har hovedsaklig foregått i Østlandsområdet og Nord-Norge.

6.1.2 Utvinningsrett

Den som har en undersøkelsestillatelse med best prioritet har enerett til å søke om utvinningstillatelse (tidligere utmål) etter minerallovens § 29.

For å få utvinningstillatelse må søkeren kunne dokumentere å ha funnet en forekomst av statens mineraler, som er eller innen rimelig tid vil kunne bli drivverdig.

For å kunne godgjøre drivverdighet må forekomstens utstrekning, geometri, gehalt og oppredbarhet dokumenteres.

Utvinningsstillatelsen skal ikke være større enn at den dekker forekomsten. Utvinningsområdet gis og fastsettes av Direktoratet for mineralforvaltning. Det skal ikke ha flere enn 4 hjørnepunkter, men trenger ikke å gå parallelt med UTM-systemet.

Det er behandlet en søknad om utvinningsrett i Finnmark. Det er Sydvaranger gruve som har søkt om slik rett for et område innenfor konsesjonsgrensene.

6.1.3 Prøvedriftstillatelser

Etter mineralloven kreves det tillatelse til prøveuttak både av grunneiers og statens mineraler. Det er Direktoratet som gir slike tillatelser. Direktoratet har behandlet og tildelt 4 prøvedriftstillatelser.

6.2 Grunneiers mineraler

Undersøkelse eller drift på grunneiers mineraler kan gjøres enten av grunneier selv eller av andre som krever avtale med grunneier. I praksis kan grunneiers mineraler deles inn i byggeråstoffer (pukk, grus, sand og leire), industrimineraler og naturstein.

Drift på grunneiers mineraler reguleres i likhet med statens mineraler av mineralloven.

6.3 Driftskonsesjon

Mineralloven setter krav om konsesjon ved samlet uttak på mer enn 10 000 m³ masse. Driftskonsesjon skal være gitt før drift settes igang. Det er Direktoratet som gir slik.

Grensen på 10 000 m³ gjelder ikke for uttak av naturstein, noe som vil si at ethvert uttak av naturstein vil kreve driftskonsesjon, uansett størrelse.

Driftskonsesjon kan kun gis til den som har utvinningsrett (utvinner). Dette gjelder både statens og grunneiers mineraler.

Direktoratet kan sette vilkår i forbindelse med konsesjonen. Ved vurdering av driftskonsesjon skal det legges vekt på om søker er skikket til å utvinne forekomsten. Ved tildeling av konsesjon skal det alltid fastsettes et område der konsesjonen gjelder. Etaten mottok i 2010 17 søknader om driftskonsesjon. Det er i løpet av året tildelt 5 driftskonsesjoner.

7. MINERALFOREKOMSTER NASJONAL INTERESSE (NGU)

NGU har utarbeidet en oversikt over mineralforekomster av nasjonal interesse. De fleste av disse forekomstene har også internasjonal interesse for eksport både til Europa og resten av verden. Eksempler på slike forekomster i drift er nefelinsyenitt fra Stjernøy, kalkstein fra Brønnøy, larvikitt fra Larvik, ilmenitt fra Sokndal og gneis til pukk fra Jelsa i Ryfylke.

Mineralforekomster av nasjonal interesse har betydelig verdi og bør få tilfredsstillende behandling i arealplanleggingen. De kriteriene som er brukt for å velge ut forekomstene er:

- Forekomster med mulighet for betydelig eksport, herunder mulighet for å levere råstoff til eksportorienterte, norske videreforedlingsbedrifter.
- Forekomster med mulighet til å være betydelig leverandør til et stort hjemmemarked.
- Antatt oppstart av nye forekomster bør kunne ses i et tidsperspektiv på inntil 50 år.

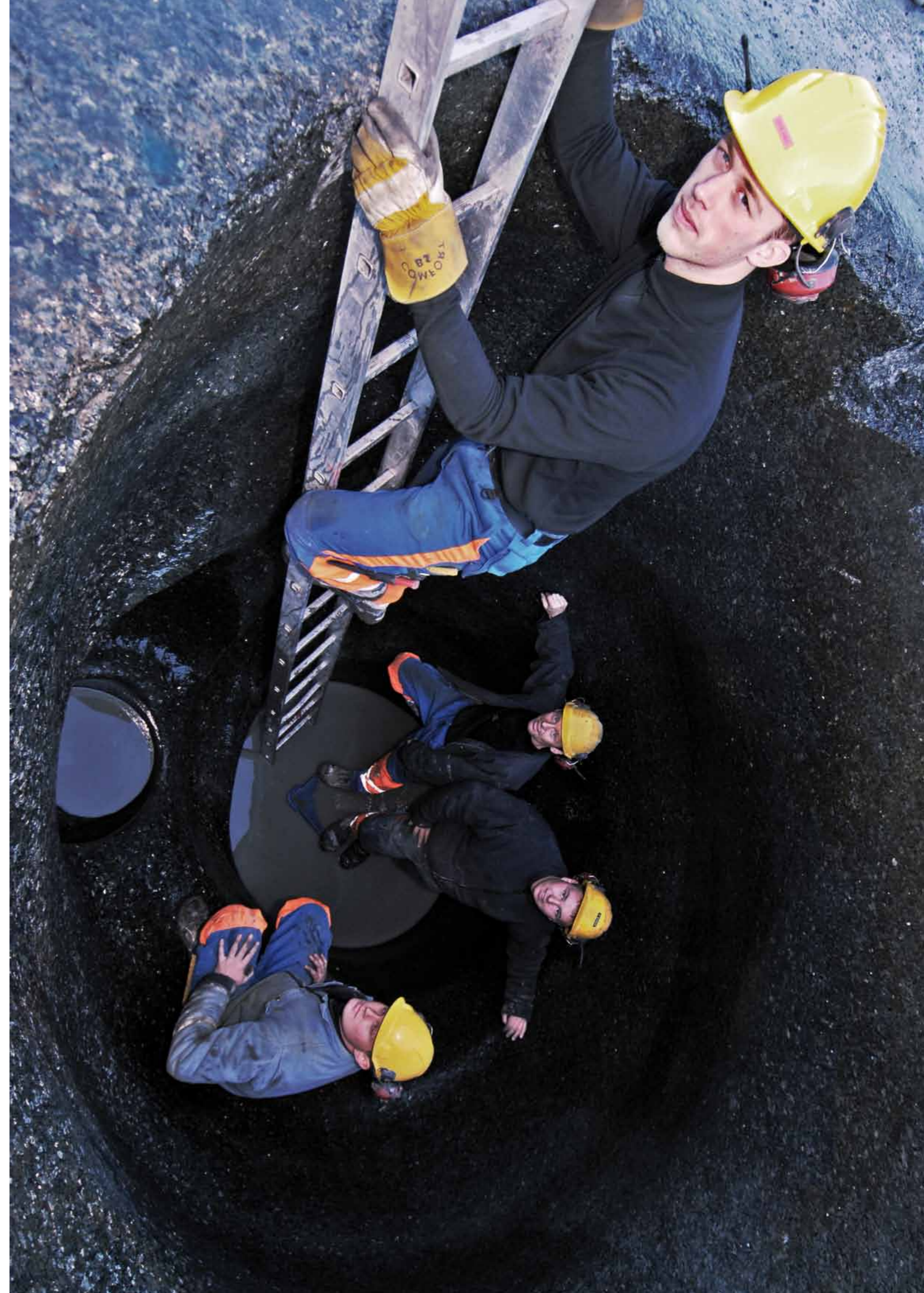
Det er av stor betydning å sikre at viktige mineralforekomster blir tilfredsstillende forankret i kommuneplanens arealdel. Hvor sterkt og på hvilken måte de mulige framtidige ressursene skal sikres vil variere fra forekomst til forekomst. Det er fortsatt behov for kartlegging av nye forekomster.

NGU reviderer årlig oversiktene i databasen som kan bidra til å gi svar på: Hva er mulighetene for fremtidig drift? NGUs oversikt bør kunne være til hjelp for en forsvarlig, langsiktig forvaltning av mineralressursene på nasjonalt, fylkeskommunalt

og kommunalt nivå. Plan- og bygningsloven vil fortsatt være den loven som skal angi arealbruken av konkret område, dvs. om det skal tillates brukt til mineralvirksomhet. Mineralloven medfører ingen endringer i dette lovverket.

I plan- og bygningsloven under kommuneplan skal en ivareta både kommunale, regionale og nasjonale mål i kommunen (§ 11-1). Under arealmål i kommuneplanens arealdel skal arealmål vises. Råstoffutvinning av bl.a. sand, grus og pukk er et av arealformålene under bebyggelse og anlegg (§ 11-7). I den nye mineralloven har Direktoratet for mineralforvaltning (Direktoratet) som formål: å fremme og sikre samfunnsmessig forsvarlig forvaltning og bruk av mineralressursene/byggeråstoffene. NGU skal klassifisere forekomstene etter viktighet og Direktoratet foretar forvaltningsskjønnet. Direktoratet for mineralforvaltning har i sin database registrert at det er satt av 2313 områder for råstoffutvinning i arealplansammenheng. Dette gjelder både områder som er i drift og områder som er satt av til fremtidig råstoffutvinning.

Direktoratet for mineralforvaltning har innsigelseskompetanse i plan saker etter plan- og bygningsloven. Ved høring av kommuneplaner henvises kommunene til NGUs Grus - og Pukkdatabase og de andre mineraldatabasene. I NGUs databaser gjøres kommunene oppmerksomme på at viktige forekomster som bør avsettes til råstoffutvinning.



INDUSTRIMINERALER AV NASJONAL INTERESSE 2010



NATURSTEINFOREKOMSTER AV NASJONAL INTERESSE 2010



GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER AV NASJONAL INTERESSE 2010



- ▲ Pukk, i drift
- Grus i drift
- ▲ Pukk, mulig framtidig drift
- Grus, mulig framtidig drift

MALMFOREKOMSTER AV NASJONAL INTERESSE 2010



- I drift
- Mulig framtidig drift

Norge har en variert geologi med et stort potensial for mineralproduksjon. Lang kystlinje og nærhet til det europeiske markedet er viktige konkurransefortrinn. Norge er en betydelig produsent i europeisk målestokk og blir trolig enda viktigere i fremtiden ettersom konkurranse om langsiktig tilgang til metaller, industrimineraler og byggeråstoffer blir stadig større. Norge har selv et høyt forbruk av mineralprodukter, 12 tonn pr. innbygger i 2010, og bergindustrien gir en betydelig verdiskaping med store ringvirkninger i distriktene.

Den sterke økonomiske veksten i Asia - spesielt i verdens to mest folkerike land India og Kina - fører til knapphet og høye priser på mange naturressurser. Metaller som gull, kobber, nikkel, jern og flere spesialmetaller har hatt en meget positiv prisutvikling i løpet av 2010. Det har også vært prisøkning på en rekke industrimineraler, kull og uran. Finanskrisen bidro til en kraftig reduksjon i leteaktiviteten i 2009, men råvareprisene har steget betydelig i 2010 og har ført til en betydelig økning i propsekteringsinnsats fra både norske og utenlandske selskaper.

Det siste års prisøkning og et økt fokus på knapphet på enkelte ressurstyper og på lete- og undersøkelsesaktivitet generelt, har ført til en økning i behovet for geofaglig kunnskap om hvor og hvordan de økonomiske mineralressursene opptrer. NGU skal bidra i letingen etter - og utviklingen av - nye, framtidige mineralressurser. Direktoratet for mineralforvaltning og NGU's felles portal www.prospecting.no er et verktøy for selskapene i vurderinger av nye potensielle leteområder.

Norge er kjent for mange typer mineralressurser; titanmalm, jern, kobber, molybden, industrimineralene olivin, ultraren kvarts og kalk, natursteinene larvikitt og anortositt med fargespill, samt devonske sandsteiner og hvit anortositt til pukk. Dette er ressurser som ikke er lett tilgjengelige ellers i Europa.

Landet har et potensial for langt flere typer mineralressurser inklusiv også andre som ikke er kjent i andre deler av Europa. Mer forskning på høyt teknologisk nivå kan gi grunnlag for ny innenlands foredlingsindustri. Næringen står overfor betydelige utfordringer knyttet til:

- Leting etter og utvikling av framtidige mineralressurser.
- Økt forskning i alle ledd - fra forståelse av mineralforekomst til foredling av produktene og deponering av avgang.
- Konkurranse om kvalifisert arbeidskraft
- Sikring av framtidige mineralressurser i arealforvaltningen.

Kvalitetskravene til mineralproduktene øker stadig.

Bedriftene kan enten heve kvaliteten på sine produkter gjennom prosessforbedringer eller de må finne nye forekomster med høyere renhet på råstoffene. Utviklingen krever økt kompetanse i bedriftene og i forskningsinstitusjonene. Norges forskningsråd har planer om et eget forskningsprogram for mineralressurser fra 2012 for å få frem bedre kunnskap om hva som kreves for å oppnå økt verdiskaping i fremtiden.

I oljeindustrien beregnes in situ verdien av forekomster. Verdien er en bruttoverdi beregnet ut fra en gitt pris og antatt mengde utvinnbar olje og gass i reservoaret. Gjør vi tilsvarende beregninger for mineralindustrien, kommer det fram at mange mineralforekomster representerer meget betydelige verdier. Enkelte industrimineralforekomster kan således ha in situ verdier i størrelsesorden 100 milliarder kr. I løsmasser og fast fjell finnes det i Norge i dag kjente mineralressurser til en potensiell verdi av mer enn 1500 milliarder kr.

Mineralnæringen er i landsmålestokk lite arealkrevende. Sammenlignbare tall fra Sverige indikerer at næringen bruker ca 0.5 promille av landarealet. Det aller meste av dette arealet er knyttet til grus- og pukkuttak. Bedriftene må imidlertid ligge der ressursen er, og kan ikke flyttes til andre steder. Samfunnet har hatt for lite fokus på forvaltningsoppgavene knyttet til mineralressursene. Det kommer tydelig frem hvis vi sammenligner med den offentlige forvaltningen innen andre typer naturressurser og arealbruk som skogbruk, jordbruk og verneverdige områder. Mens vi har en omfattende arealforvaltning knyttet til disse ressursene og arealene, har viktige mineralforekomster ofte ikke vært vurdert og tatt med i arealforvaltningen til tross for at de kan ha stor framtidig verdi.

Det bør bl.a. derfor gjennomføres oppfølgende kartlegging av nye områder og kjente forekomster og av områder som har et stort potensial for nye forekomster. EU har satt søkelyset på behovet for sikring av en bærekraftig tilførsel av mineralressursene som industrien trenger, gjennom blant annet en strategisk forskningsplan for leting, produksjon og miljøutfordringer.

Nye basisdata må samles inn, og eksisterende informasjon må tilrettelegges på en bedre måte. En langsiktig europeisk råvarestrategi vil også omfatte mulighetene som ligger i norske fjell. Derfor var det høyst betimelig at en ny norsk minerallov kom på plass i 2010, og at regjeringen nå har annonsert planer om en mineralstrategi for Norge skal være ferdig våren 2011.

MULIG FREMTIDIGE MINERALFOREKOMSTER AV NASJONAL INTERESSE



Framtidige ressurser

- Industrimineral
- Malm
- ▲ Pukk
- ▲ Grus
- ◆ Naturstein

INDUSTRIMINERALER

er mineraler og bergarter av økonomisk verdi som produseres på grunn av sine fysiske og kjemiske ikke-metalliske egenskaper, med unntak av fossile brennstoffer, vann og edelstener. Industrimineraler nyttes i mange ulike produkter; bl.a. som fyllstoff i maling, papir, og plast og som hoved-bestanddel i keramikk, glass og sement.

NATURSTEIN

er betegnelsen på all stein som kan sages, spaltes eller hugges til plater og emner for bruk i utearealer, bygninger og monumenter. Vi skiller mellom skifer og blokkstein. Skifer er bergarter som spaltes langs naturlige, plane skikt. Vanlige skifertyper er leirskifer, fyllittskifer, glimmerskifer og kvartsittskifer. Blokkstein brytes som store blokker, som deretter sages eller hugges til plater og emner. Viktige typer er syenitt, marmor, granitt, kalkstein og sandstein. Murestein produseres av skifer, gneiser og granitter som kan deles opp etter spaltbarhet.

BYGGERÅSTOFFER

er sand, grus, pukk og leire. Sand og grus brukes om hverandre som felles betegnelse på løsmasser til bygge- og anleggsformål. I geologisk terminologi defineres sand og grus innenfor bestemte kornfraksjoner; sand 0.06-2 mm, grus 2-64 mm og stein 64- 256 mm. Pukk er knust fjell. De mest vanlige bergartene som brukes til pukk er gneis, granitt, kvartsitt, gabbro og syenitt. Leire er kornstørrelse i leirfraksjonen mindre enn 0.002 mm.

METALLISK MALM

er betegnelse på bergarter som inneholder mineraler med metaller med en egenvekt på over 5.0 i så stor mengde at de kan utvinnes med økonomisk gevinst. I Norge har malmutvinning tradisjoner tilbake til 1600-tallet, med Røros kobberverk og Kongsberg Sølvverk blant de eldste og mest kjente.

ENERGIMINERALER

er betegnelsen på mineraler som kan avgi energi ved forbrenning, bergarten steinkull som vi har på Svalbard og torv fra hele Norge hører med her. Steinkull benyttes også i metallurgisk industri og i sement. Torv benyttes også til hagejord og jordbruk

Tabell 4. Antall ansatte fordelt på fylker og råstofftyper i 2010

FYLKE	Byggeråstoff	Naturstein	Industrimineraler	Malmer	Energimineraler	Sum
01 Østfold	102	3	-	-	4	109
02 Akershus	202	-	-	-	0	202
03 Oslo	37	1	-	-	-	38
04 Hedmark	121	4	3	-	20	148
05 Oppland	102	62	7	-	-	171
06 Buskerud	164	3	-	-	-	167
07 Vestfold	91	195	0	-	5	291
08 Telemark	124	4	58	-	-	186
09 Aust-Agder	37	3	30	-	-	70
10 Vest-Agder	31	0	-	2	-	33
11 Rogaland	548	27	-	261	-	836
12 Hordaland	131	40	-	-	-	171
14 Sogn og Fjordane	204	15	3	-	-	222
15 Møre og Romsdal	142	6	343	-	-	491
16 Sør-Trøndelag	148	113	-	-	-	261
17 Nord-Trøndelag	114	33	93	-	4	244
18 Nordland	172	3	213	304	9	701
19 Troms	56	4	27	-	-	87
20 Finnmark	50	82	130	447	-	709
21 Svalbard					414	414
Sum	2 576	598	907	1 014	456	5 551

Tabell 5. Omsatte mineraler i 1000 tonn 1999-2010

Bergart/mineral	1999 ktonn	2000 ktonn	2001 ktonn	2002 ktonn	2003 ktonn	2004 ktonn	2005 ktonn	2006 ktonn	2007 ktonn	2008 ktonn	2009 ktonn	2010 ktonn
Olivin	3 190	3 600	3 200	3 100	3 300	3 400	3 100	2 923	2 562	2 554	1 267	2 560
Nefelinsyenitt	300	330	340	330	320	330	320	330	312	346	270	327
Kvarts/kvartsitt	1 150	1 530	1 290	1 140	1 100	1 200	1 100	834	1 041	1 025	773	1 055
Talk- (kleberstein)	-	-	47	43	48	32	34	57	66	38	23	6
Feltspat/anorthositt	93	126	160	210	530	510	270	65	65	62	48	56
Grafit	3	9	9	14	-	6	9	9	3	4	5	6
Kalkstein	6 870	6 100	5 500	5 500	6 300	6 300	6 300	6 221	7 521	6 601	6 151	6 129
Dolomitt	820	950	810	570	570	600	610	762	750	741	544	604
Sum industrimineraler	12 426	12 645	11 356	10 907	12 168	12 378	11 743	11 201	12 320	11 371	9 081	10 743
Ilmenitt	590	691	777	827	859	870	810	850	882	915	671	864
Molybden												-
Nikkelkonsentrat	21	17	21	14	8	8	8	8	6	9	7	7
Jern	524	470	380	480	390	590	700	620	630	746	896	3 105
Sum metalliske malmer	1 135	1 178	1 178	1 321	1 257	1 468	1 518	1 478	1 518	1 670	1 574	3 976
Kull	400	630	1 720	2 200	2 800	2 900	1 620	2 359	3 223	3 429	2 437	1 685
Torv	-	-	-	-	-	-	-	78	159	497	291	148
Sum energimineraler	400	630	1 720	2 200	2 800	2 900	1 620	2 437	3 382	3 926	2 728	1 833
Blokkstein	250	230	210	380	330	340	390	800	299	286	230	517
Skifer/murestein	9	100	180	160	250	260	470	99	206	85	78	75
Murestein	-	-	-	-	-	-	-	166	104	271	315	231
Sum skifer/blokk	259	330	390	540	580	600	860	1 065	609	642	623	823
Pukk	39 000	34 000	38 000	35 000	36 000	37 000	38 000	45 947	52 910*	52 338	51 378	54 134
Sand/grus	23 000	19 000	15 000	15 000	15 000	15 000	15 000	13 418	15 325*	14 817	13 047	13 011
Leire	410	410	440	450	370	230	230	320	319	279	224	201
Sum byggeråstoff	62 410	53 410	53 440	50 450	51 370	52 230	53 230	59 685	68 554	67 434	64 649	67 346
Sum totalt	76 630	68 193	68 084	65 418	68 175	69 576	68 971	75 866	86 383	85 043	78 655	84 721

Tabell 6. Salgsverdi i mill kr fra 1999 til 2010

Bergart/mineral	1999 Mkr	2000 Mkr	2001 Mkr	2002 Mkr	2003 Mkr	2004 Mkr	2005 Mkr	2006 Mkr	2007 Mkr	2008 Mkr	2009 Mkr	2010 Mkr
Bergart/mineral												
Olivin	275	297	270	278	297	377	398	391	301	361	259	435
Nefelinsyenitt	213	220	232	219	221	211	235	247	229	231	230	239
Kvarts/kvartsitt	108	145	148	140	135	158	143	137	170	184	204	272
Talk - (kleberstein)	-	76	50	48	54	53	50	120	76	25	14	6
Feltspat/anorthositt	-	46	51	52	73	79	51	35	35	35	33	36
Grafit	42	23	19	19	-	13	19	17	6	8	12	16
Kalkstein	1 860	1 927	1 571	1 488	1 731	1 925	1 877	1 874	1 873	1 947	1 648	1 538
Dolomitt	60	93	68	57	51	60	61	115	133	74	65	55
Sum industrimineraler	2 558	2 827	2 409	2 301	2 562	2 876	2 834	2 936	2 823	2 866	2 465	2 597
Ilmenitt	250	345	345	470	472	473	508	533	523	563	471	571
Molybdenkonsentrat											2	2
Nikkelkonsentrat	96	109	109	93	8	17	15	25	27	39	16	23
Jern	105	94	94	91	74	131	185	562	232	329	281	1 225
Sum metalliske malmer	451	548	548	654	554	621	708	1 120	782	931	770	1 821
Kull	74	122	378	654	938	1 021	615	1 095	1 936	2 645	2 009	1 464
Torv	-	-	-	-	-	-	-	59	67	77	73	72
Sum energimineraler	74	122	378	654	938	1 021	615	1 154	2 003	2 722	2 082	1 536
Blokkstein	609	699	787	836	722	842	788	601	640	554	429	501
Skifer/murestein	187	209	200	234	219	233	275	281	291	297	269	235
Murestein	-	-	-	-	-	-	-	76	68	82	82	100
Sum skifer/blokk	796	908	987	1 070	941	1 075	1 063	958	999	933	780	836
Pukk	2 019	1 825	1 980	1 950	1 960	2 040	2 300	2 390	3052*	3 126	3 149	3 264
Sand/grus	1 094	760	600	590	590	600	720	645	875*	801	756	789
Leire	6	6	6	10	9	8	7	9	9	8	6	6
Sum byggeråstoff	3 119	2 591	2 586	2 550	2 559	2 648	3 027	3 044	3 936	3 935	3 911	4 059
Sum totalt	6 998	6 996	6 908	7 229	7 554	8 241	8 247	9 212	10 543	11 386	10 008	10 849

Tabell 7. Antall årsverk fra 1999 til 2010

Bergart/mineral	1999 Årsverk	2000 Årsverk	2001 Årsverk	2002 Årsverk	2003 Årsverk	2004 Årsverk	2005 Årsverk	2006 Årsverk	2007 Årsverk	2008 Årsverk	2009 Årsverk	2010 Årsverk
Bergart/mineral												
Olivin	193	298	218	205	199	225	210	184	199	175	141	121
Nefelinsyenitt	120	112	114	107	105	97	100	91	91	92	95	95
Kvarts/kvartsitt	71	80	92	94	92	94	84	88	100	113	108	114
Talk - (kleberstein)	95	-	101	102	75	67	67	67	35	22	18	4
Feltspat/anorthositt	26	33	37	34	43	45	42	22	23	21	23	22
Grafit	32	36	32	-	-	26	26	25	25	27	27	27
Kalkstein	450	446	398	401	417	421	479	513	475	465	439	473
Dolomitt	45	61	60	51	63	68	70	78	86	53	49	51
Sum industrimineraler	1 032	1 066	1 052	994	994	1 043	1 078	1 068	1 034	968	900	907
Ilmenitt	195	212	203	236	247	246	245	277	245	248	247	250
Molybden											2	3
Nikkelkonsentrat	95	90	102	2	-	-	-	3	2	3	3	2
Jern	166	165	160	160	160	160	178	188	197	213	352	759
Sum metalliske malmer	456	467	465	398	407	406	423	468	444	464	604	1 014
Kull	226	223	248	225	233	362	430	411	396	464	426	414
Torv	-	-	-	-	-	-	-	48	45	82	43	42
Sum energimineraler	226	223	248	225	233	362	430	459	441	546	469	456
Blokkstein	507	532	459	465	474	470	465	367	358	323	244	242
Skifer/murestein	388	309	350	357	378	325	347	359	328	313	304	237
Murestein	-	-	-	-	-	-	-	75	58	72	77	119
Sum skifer/blokk	895	841	809	822	852	795	812	801	744	708	625	598
Pukk	1 114	1 200	1 200	1 242	1 340	1 205	1 312	1 291	1563*	1 587	1 661	1 834
Sand/grus	2 102	1 482	1 343	1 353	1 178	1 333	1 355	571	532*	495	617	672
Leire	226	188	180	-	-	78	59	40	92	38	72	70
Sum byggeråstoff	3 442	2 870	2 723	2 595	2 518	2 616	2 726	1 902	92	2 120	2 350	2 576
Sum totalt	6 051	5 467	5 297	5 034	5 004	5 222	5 469	4 698	2 755	4 806	4 948	5 551

Tabell 12. Forbruksområder for grus 2010

FYLKE	Totalt solgt tonn	VEI		FASTE DEKKER		BETONG		ANNET		UKJENT	
		%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn
01 Østfold	561403	23,6	132387	4,4	24933	57,6	323625	14,3	80458		
02 Akershus	892695	7,5	66700	18,1	161468	24,5	218296	23,1	206231	26,9	240000
03 Oslo											
04 Hedmark	661120	22	145090	19,6	129603	26,2	172967	32	211860	0,2	1600
05 Oppland	916279	35,8	327921	7,5	68380	9,1	83013	47,7	436664		300
06 Buskerud	1562013	7,7	119807	6,3	98533	65	1014616	21,1	329057		
07 Vestfold	23369					40	9348	60	14021		
08 Telemark	701401	9,7	68203	1,7	11984	53,9	378200	34,6	243014		
09 Aust-Agder	476545	24,7	117628	16,9	80600	39,7	189268	18,7	89049		
10 Vest-Agder	73537	5,2	3857			68,4	50265	26,4	19415		
11 Rogaland	2558653	9	229314	2,7	68530	75,8	1938931	12,6	321878		
12 Hordaland	523232	16	83746	27,3	142800	40,7	212900	16	83786		
14 Sogn og Fjordane	255025	20,4	52075	6,8	17460	57,5	146598	15,3	38892		
15 Møre og Romsdal	972258	11,6	112328	26,1	253654	46,1	448429	16,2	157847		
16 Sør-Trøndelag	714187	20	142527	11,6	83096	39,5	282105	28,2	201392		
17 Nord-Trøndelag	806563	21,2	170441	13,1	105576	50,3	405684	15,5	124862		
18 Nordland	324081	15,3	49676	4,2	13656	49,3	159837	31,1	100913		
19 Troms	498789	33,8	168654	10	50100	24,9	123953	31,3	156082		
20 Finnmark	490238	24,8	121409	17,8	87456	10	48983	47,4	232390		
HELE LANDET	13011388	16,2	2111763	10,7	1397829	47,7	6207018	23,4	3047811	1,9	241900

Tabell 13. Forbruksområder for pukk 2010

FYLKE	Totalt solgt tonn	VEI		FASTE DEKKER		BETONG		ANNET		UKJENT	
		%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn
01 Østfold	2249330	33,8	760366	11,1	248635	15,4	345339	39,8	894991		
02 Akershus	3691229	48,8	1799763	7,8	286078	7,9	292160	35,6	1313229		
03 Oslo	699316	28,5	198777	27,3	190833			44,3	309706		
04 Hedmark	1887114	46,1	869088	5,4	101392	3,4	63600	45,2	853034		
05 Oppland	1409133	31,9	448787	9,9	138911	2,3	32625	56	788811		
06 Buskerud	2463431	49,4	1216641	7,9	195068	9,2	227634	33,5	824087		
07 Vestfold	4311177	12,1	523116	5,6	243385	3,4	146126	78,8	3398551		
08 Telemark	1807872	19,1	344383	41	740760	3,1	55200	29,8	538688	7,1	128841
09 Aust-Agder	562882	24,9	139921	19	106710	2,8	15711	53,4	300541		
10 Vest-Agder	877480	33,7	295017	1,1	9920	2,7	24120	61	535532	1,5	12891
11 Rogaland	14837814	38,6	5726538	24,8	3673819	17,3	2573735	19,1	2840975	0,2	22747
12 Hordaland	3296473	41,4	1363305	24,1	793389	4,9	162108	26	857607	3,6	120064
14 Sogn og Fjordane	5969289	60,3	3596500	10,7	639972	7,1	420943	22	1311874		
15 Møre og Romsdal	2102556	44,4	932405	1,4	28680	0,6	12713	51,2	1075637	2,5	53121
16 Sør-Trøndelag	2211487	44,8	989629	13,5	299616	2,7	58665	38,6	854523	0,2	3555
17 Nord-Trøndelag	1626895	44,4	721472	3,9	62950	2,9	46725	46,5	755882	2,5	39867
18 Nordland	2800984	37,5	1048476	14,4	404341	5,6	157328	36,3	1016957	6,2	173882
19 Troms	702242	41	287396	3,7	26100	8,9	62700	46,4	326046		
20 Finnmark	627326	26,9	168321					16,1	101005	57,1	358000
HELE LANDET	54134030	39,6	21429900	15,1	8190557	8,7	4697433	34,9	18897674	1,7	912968



Direktoratet for
mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

Leiv Eiriksons vei 39
Postboks 3021 Lade
7441 Trondheim

Telefon: 73 90 40 50
Telefax: 73 92 14 80

Svalbardkontor:
Telefon: 79 02 12 92
Telefax: 79 02 14 24

E-post: mail@dirmin.no
www.dirmin.no



Norges geologiske undersøkelse

NGU
Postboks 6315 Sluppen
7491 Trondheim

Besøksadresse:
Leiv Eirikssons vei 39

Telefon: 73 90 40 00
Telefax: 73 92 16 20

E-post: ngu@ngu.no
www.ngu.no