

MINERALRESSURSER I NORGE **2014**

MINERALSTATISTIKK OG BERGINDUSTRIBERETNING



Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE

- NGU -

INNHOLD

Forord	4
Sammendrag	5
Innledning	7
Nettsteder og databaser	11
Utviklingen i bergindustrien	13
Bergindustrien i 2014	16
Industrimineraler	21
Blokkstein, skifer og murestein	23
Grus, pukk og leire	25
Metalliske malmer	29
Energimineraler, kull og torv	30
Forvaltningsoppgaver	33
Mineralforekomster av nasjonal betydning	35
Verdien av norske mineralforekomster	37
Fremtidsutfordringer	42
Vedlegg tabeller	46



FORORD

Publikasjonen Mineralressurser i Norge i 2014 utgis av Norges geologiske undersøkelse (NGU) og Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) basert på bergindustribedriftenes egne produksjons- og salgstall for 2014. Innsamlingen av data fra bedriftene ble avsluttet 13.05.2015. I alt 856 bedrifter og 1156 uttakssteder har sendt inn data som fordeler seg på de mineralske råstoffene som vist i figurer og tabeller.

Publikasjonen for 2014 er utarbeidet av Peer-Richard Neeb, Roald Tangstad, Lars Libach, Rolv Dahl, Gunn Sandvik, Geir Strand, Cecilie Bjerke og Eyolf Erichsen fra NGU og Peter J. Brugmans, Sven Nørsett, Heidi Wennberg og Brit Kaasbøll fra DMF.

Trondheim 03.06.2015

Morten Smelror

Administrerende direktør
Norges geologiske undersøkelse

Randi Skirstad Grini

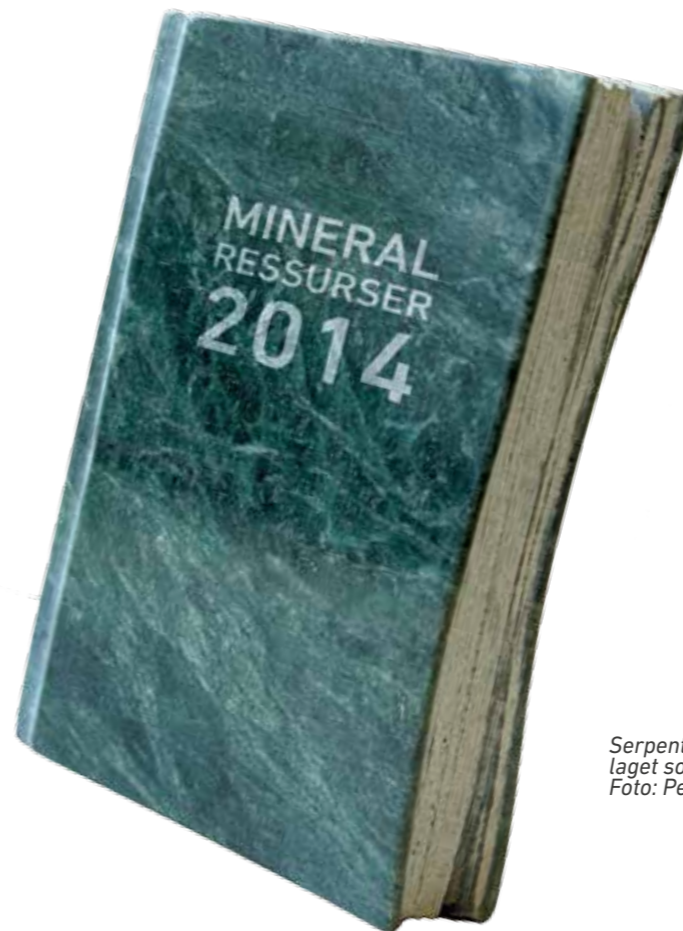
Direktør
Direktoratet for mineralforvaltning med
Bergmesteren for Svalbard

SAMMENDRAG

Bergindustrien omsatte for 12.9 milliarder kroner i 2014 og eksporterte for 7 milliarder kr. Det ble solgt 96 millioner tonn mineralske råstoffer, nesten det samme som i 2013. Bergindustrien sysselsatte 5949 årsverk i 2014, fordelt på 1156 uttakssteder og 856 bedrifter. Omsetningen av byggeråstoffene grus, pukk og leire har økt til 5.6 milliarder kr. Naturstein ble omsatt for 1 milliard kr. Omsetningen av industrimineraler har gått noe opp til 2.7 milliarder kr. Omsetningen av metalliske malmer har gått noe ned til 2.6 milliarder kr. Omsetningen av kullproduksjonen på Svalbard har gått betydelig ned til 858 millioner kr.

Bergindustrien eksporterte for til sammen 7 milliarder kr i 2014, som tilsvarer 54 % av den totale omsetningsverdien. De viktigste eksportproduktene i 2014 etter verdi er jern, pukk og grus, kalkstein, kull, blokkstein og ilmenitt – titanoksyd. Det ble eksportert industrimineraler for 2 milliarder kr, hvor kalksteinslurry, brent kalk, olivin, nefelinsyenitt og kvarts/kvartsitt er de viktigste produktene. Av naturstein ble det eksportert blokkstein for 565 millioner kr og skifer/murestein for 27 millioner. Larvikitt er viktigste blokkstein med 518 millioner kr. Eksport av pukk, offshorestein og grus var 1.3 milliarder kr, mens eksporten fra metallbransjen var på 2.2 milliarder kr fordelt hovedsakelig på jern, ilmenitt og nikkel. Kull for 858 mill. kr ble eksportert til Europa.

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



Serpentinbreksje fra Sparbu i Nord Trøndelag - laget som bok av billedhugger Martin Kuhn. Foto: Peer-Richard Neeb.

INNLEDNING

Fra og med 2006 ble det etablert et samarbeid mellom NGU og Direktoratet for mineralforvaltning med Bergmesteren for Svalbard (DMF) om utgivelse av en felles mineralstatistikk. Bergindustrien omfatter virksomheter som lever av å ta ut og bearbeide mineraler og bergarter fra fastfjell eller løsmasser. Det skilles i mineralstatistikken mellom fem ulike grupper råstoffer:

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

Dette er helt nødvendige råstoffer som inngår i vår hverdag. Et moderne samfunn kan 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 2014 i gjennomsnitt 13 tonn norske mineralske råstoffer. I løpet av et helt liv tilsvarer det et forbruk på ca.1000 tonn mineraler.

FORMÅLET MED MINERALSTATISTIKKEN ER Å:

- **Illustrere betydningen av næringen overfor Nærings- og fiskeridepartementet, 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.**

NGU og DMF har sammenstilt oversikten over mineralproduksjonen i Norge på basis av årlig driftsrapportering til DMF. Oversikten over produsentene genereres med utgangspunkt i DMFs register over virksomheter som faller inn under mineralloven, data fra NGUs Grus- Pukk- og Steintippdatabase og årlig tilbakemelding fra kommuner og industri. 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 2014, er hjemlet i mineralloven som trådte i kraft 01.01.2010. Større uttak i forbindelse med anleggsvirksomhet som ikke omfattes av mineralloven er i størst mulig grad inkludert i statistikken. For grus og pukk innhentes det også data om bl.a. CE-merking, bruk og transport som benyttes i Norsk Bergindustri EU - statistikk.

*Peer - Richard Neeb
Prosjektleder/redaktør, ved NGU*

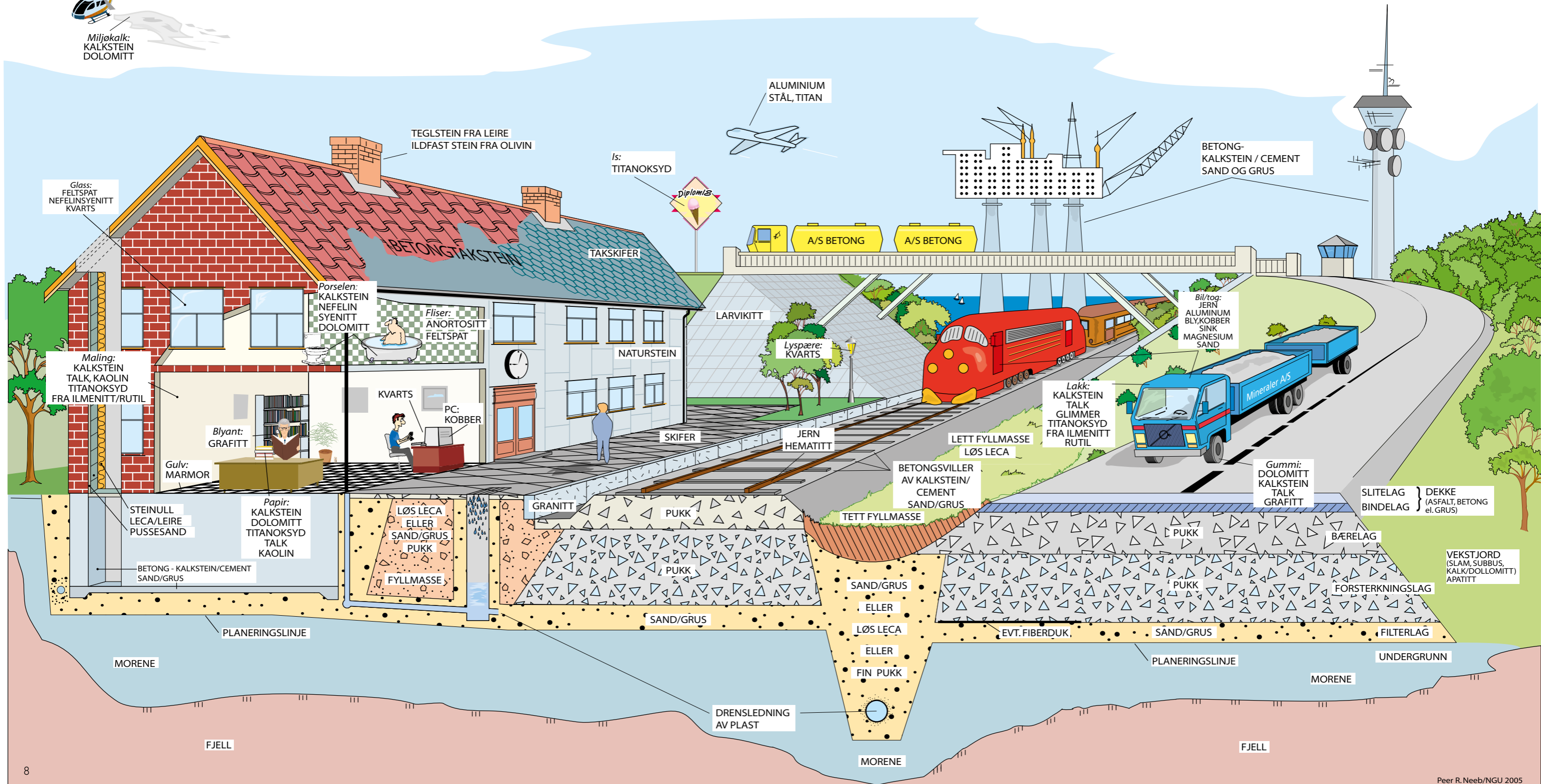
MINERALER I HVERDAGEN

MATERIALFORBRUK I LØPET AV ET LIV

1000 TONN

MATERIALFORBRUK PR PERSON I LØPET AV ET ÅR

13 TONN





Oversikt over antall norske mineralforekomster som NGU har opplysninger om i databasene og som er tilgjengelig via internett.

RÅSTOFFTYPE	FOREKOMSTER PÅ NGU.NO
Industrimineraler	2 417
Metaller	4 599
Naturstein	1 444
Pukk	1 885
Sand/ grus	8 964
Steintipp	306
SUM	19 615

- > ngu.no
- > prospecting.no
- > dirmin.no
- > ngu.no/kart/mineralressurser
- > ngu.no/kart/grusogpukk

NETTSTEDER OG DATABASER

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 Kart og Data. Direktoratet for mineralforvaltnings nettsted (www.dirmin.no) gir informasjon om DMF 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.

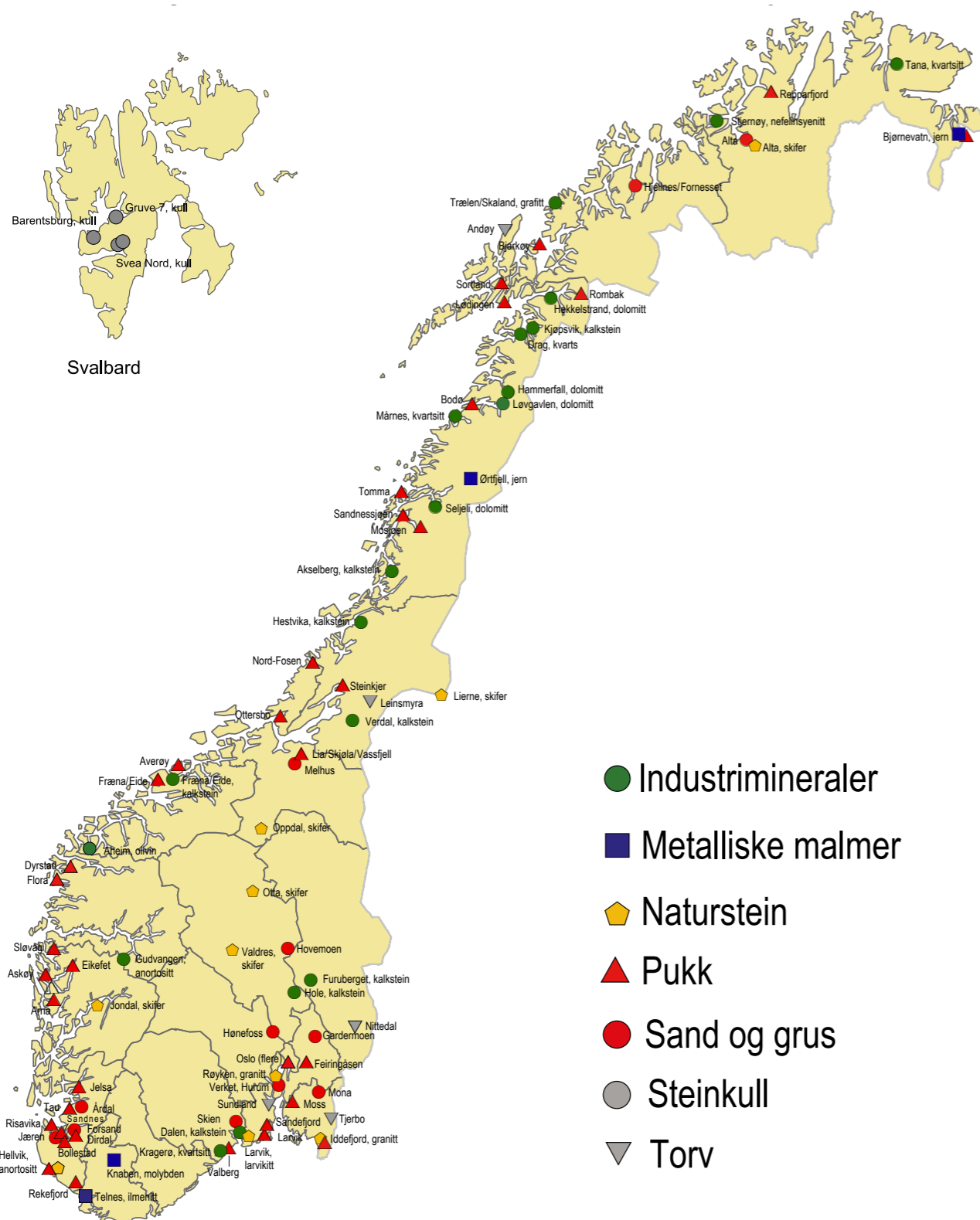
Tilsvarende har nettstedet også opplysninger om bergverksdriften på Svalbard og det regelverk som knytter seg til denne.

NGU og DMF 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/flateut mål og søknader under behandling hos DMF. Opplysninger om søknader under behandling fås hos DMF. Oversikten oppdateres hver mandag. NGU har utarbeidet en foreløpig oversikt over mineralforekomster av nasjonal betydning. Dette er forekomster som har stor verdi og hvor en bør ha en særskilt behandling i arealplanleggingen.

ANTALL MINERALFOREKOMSTER
BESKREVET PÅ WWW.NGU.NO

19615

VIKTIGE NORSKE MINERALRESSURSER I PRODUKSJON



UTVIKLINGEN I BERGINDUSTRIEN

Det har gjennom de siste 30 årene vært en betydelig strukturendring i næringen. Malmproduksjonen som utgjorde 50 % av produksjonsverdien i 1981 ble sterkt redusert fram til 2003. Senere har produksjonen av jern igjen økt betydelig. Produksjonen av industrimineraler økte kraftig fram til 2000 og har siden vært noe lavere. Produksjonen av naturstein økte kraftig fram til 1997 og har siden vært stabil til svakt synkende, med oppgang de siste årene. Pukkproduksjonen har økt kraftig siden 2003, samtidig som grusproduksjonen har variert, med oppgang siste år. De siste årene frem til 2008 økte kullproduksjonen på Svalbard, men er senere redusert pga endret behov og lavere priser i Europa.

I 2014 gikk produksjonen av enkelte mineralprodukter opp, i særlig grad kalkstein, pukk og grus, skifer, murestein, dolomitt og torv. De fleste store, eksportrettede bedriftene innen mineralnæringen er i dag helt eller delvis eid av utenlandske selskaper. Viktige unntak er Leonhard Nilsen & sønner AS, LNS gruppen med Rana Gruber AS og Skaland Graphite AS, Store Norske Spitsbergen Grubekompani AS, Lundh AS, Franzefoss Pukk AS, Feiring Bruk AS og Oster pukk og sand AS.

Bergindustrien er kapitalintensiv, med vesentlig høyere realkapital pr. sysselsatt enn gjennomsnittet av industrien.

54 % av mineralproduksjonen i 2014 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. De viktigste eksportproduktene i 2014 etter verdi er jern, pukk og grus, kalkstein, kull, blokkstein og ilmenitt – titanoksyd. Hver sysselsatt er beregnet å gi 4 sysselsatte i andre næringer når en ser landet under ett. Det gir i alt ca. 30000 sysselsatte. Det importeres mineraler for 25 til 30 milliarder kroner hvert år. Disse årsverkene og denne omsetningen er ikke tatt med i statistikken.

EKSPORT AV MINERALPRODUKSJON 2014:

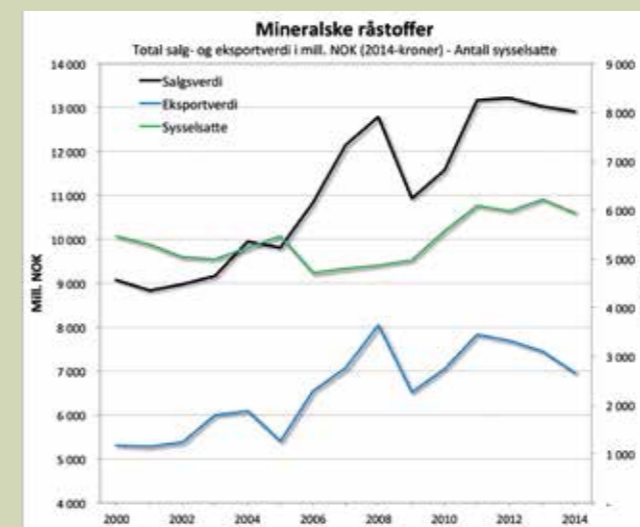
54 prosent

BERGINDUSTRIEN OMSETNING 2014:

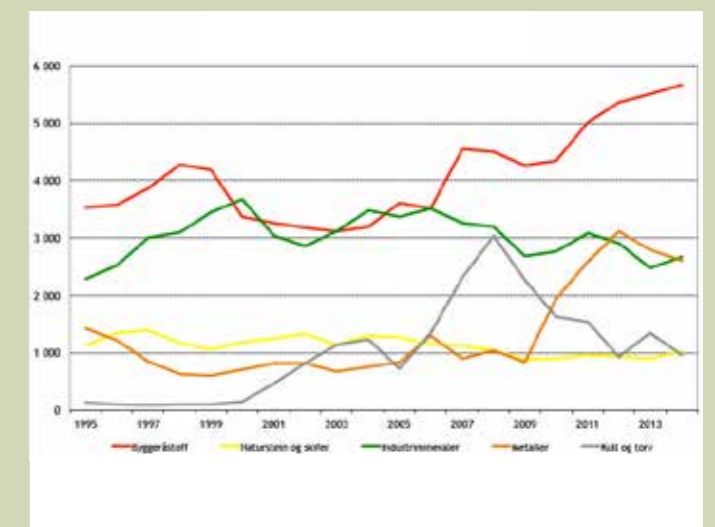
12.9 milliarder kroner

MINERALSKE RÅSTOFFER

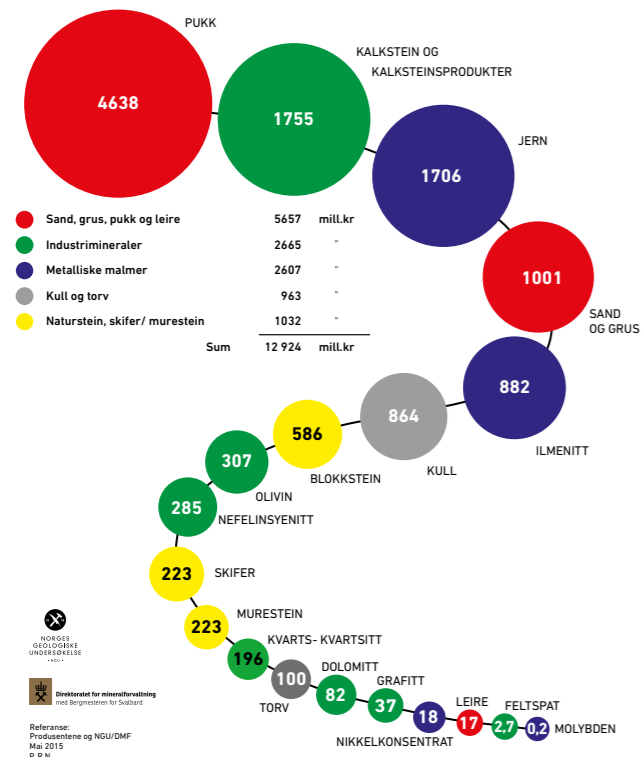
Total salg- og eksportverdi i mill. NOK (2014-kroner)
 - Antall sysselsatte



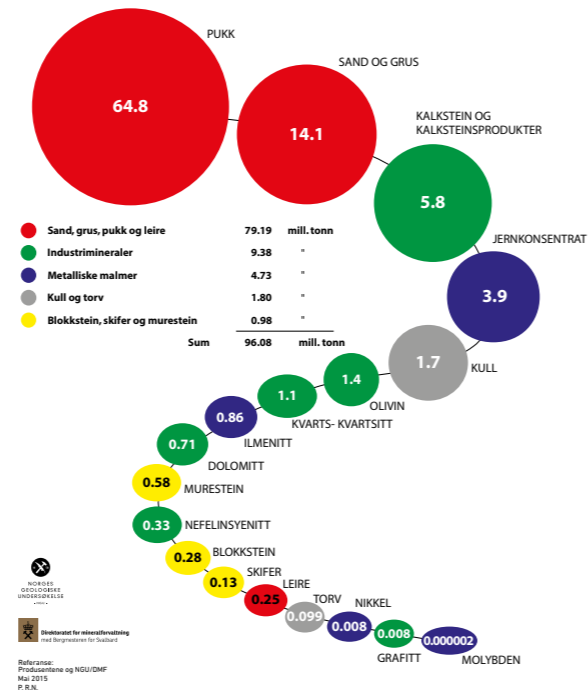
Verdi i mill. NOK levert fra produsent (2014-kroner)
 1995-2014



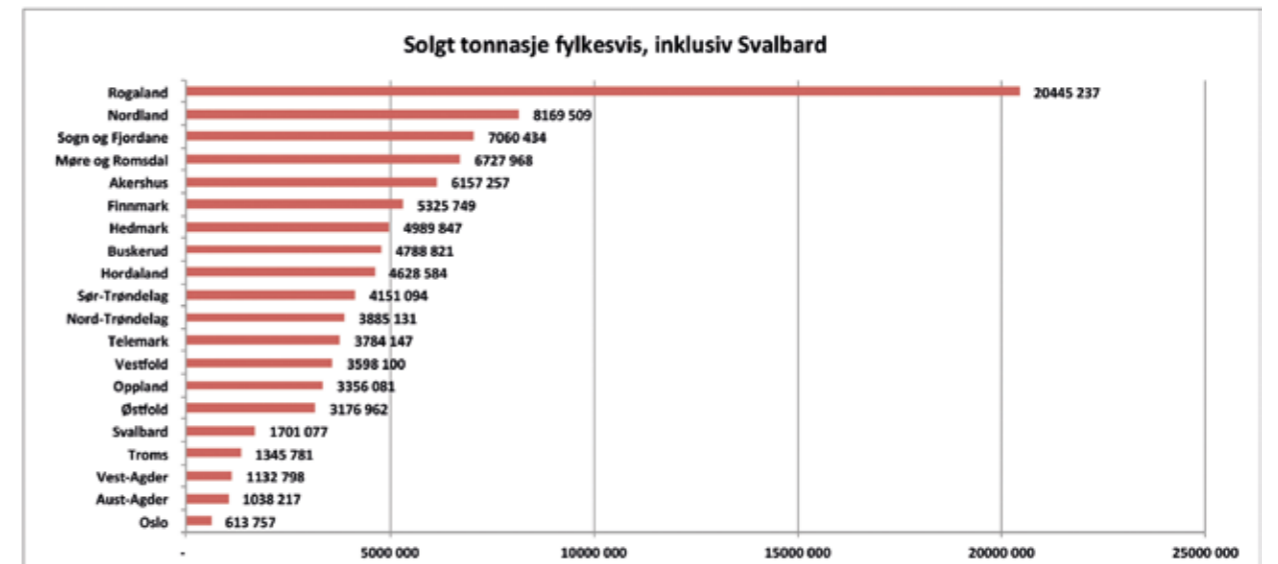
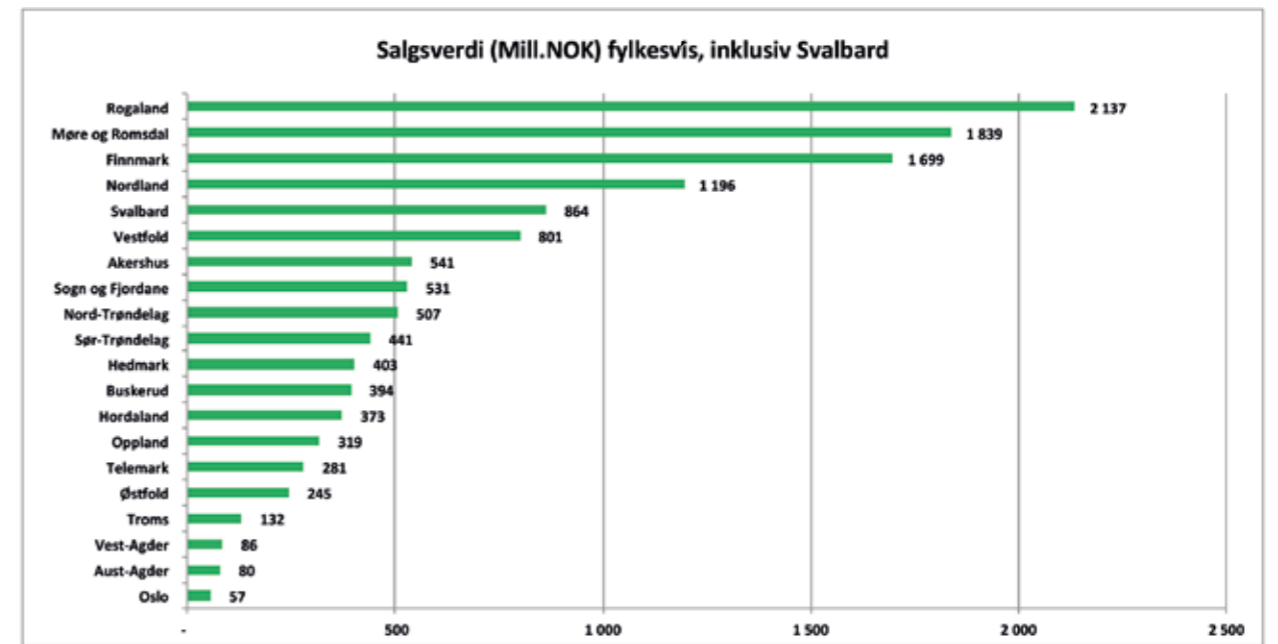
DE VIKTIGSTE MINERALSKE RÅSTOFFER
 PRODUSERT PÅ LAND I NORGE
 Verdi levert fra produsent (2014, mill. kr)



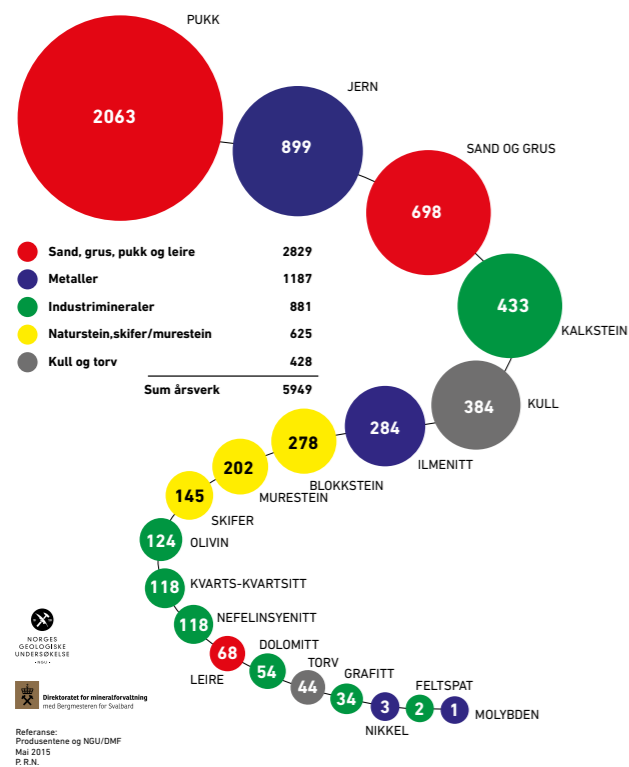
DE VIKTIGSTE MINERALSKE RÅSTOFFER
 PRODUSERT PÅ LAND I NORGE
 Verdi levert fra produsent (2014, mill. tonn)



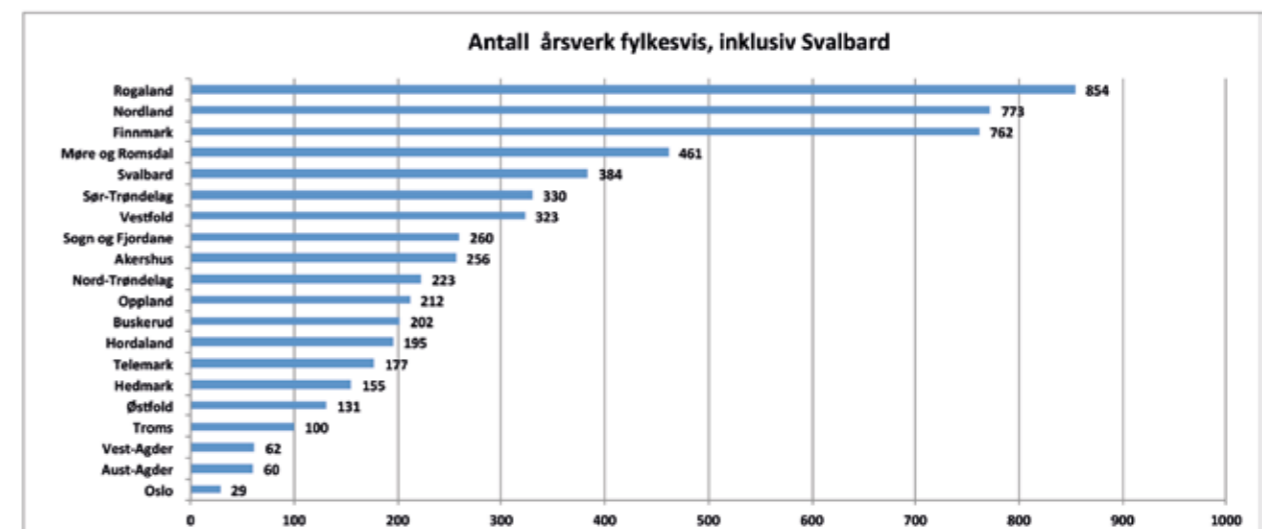
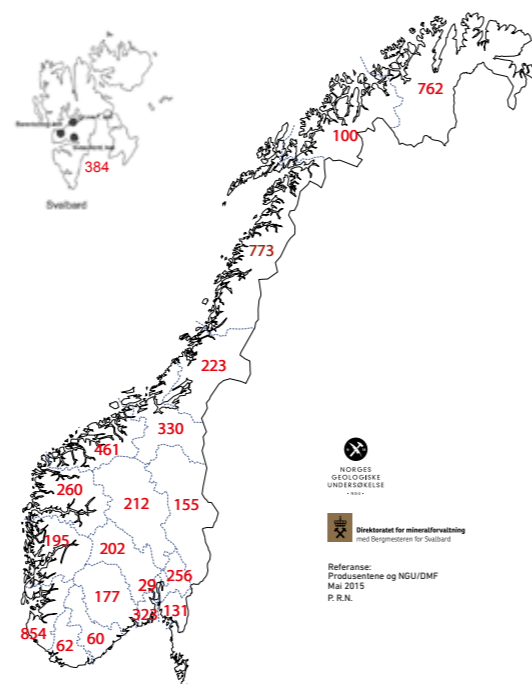
FYLKESVIS FORDELING AV MINERALPRODUKSJON



ÅRSVERK I MINERALNÆRINGEN
 FORDELT PÅ RÅSTOFFTYPER
 2014



ÅRSVERK I MINERALNÆRINGEN
 FORDELT PÅ RÅSTOFFTYPER
 2014: 5949 årsverk
 inklusive Svalbard



BERGINDUSTRIEN I 2014

Bergindustrien omsatte for 12.9 milliarder kroner i 2014 og eksporterte for 7 milliarder kr. Det ble solgt 96 millioner tonn mineralske råstoffer, omtrent det samme som i 2013. Bergindustrien sysselsatte 5949 årsverk i 2014, fordelt på 1156 uttakssteder og 856 bedrifter. Omsetningen av kalksteinproduksjonen har økt til 1.7 milliarder kr og omsetningen av byggeråstoffene grus, pukk og leire har økt til 5.6 milliarder kr.

Naturstein ble omsatt for 1 milliarder kr. Omsetningen av industrimineraler var 2.7 milliarder kr. Omsetningen av metalliske malmer var 2.6 milliarder kr.

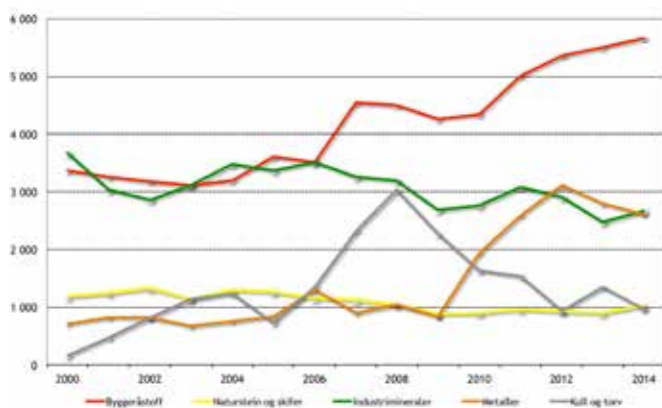
Bergindustrien eksporterte for til sammen 7 milliarder kr i 2014, som tilsvarer 54 % av den totale omsetningsverdien. Det ble eksportert industrimineraler for 1.9 milliarder kr, hvor kalksteinslurry, olivin, nefelinsyenitt og kvarts/kvartsitt er de viktigste produktene. Av naturstein ble det eksportert blokkstein for 565 millioner kr og skifer/murestein for 27 millioner. Larvikitt er viktigste blokkstein med 518 millioner kr.

Eksport av pukk, offshorestein og grus var 1.3 milliarder kr, mens eksporten fra malmbransjen var på 2.2 milliarder kr. fordelt hovedsakelig på jern, ilmenitt og nikkel. Kull ble eksportert til Europa for 858 millioner kr.

Bergindustrien er en typisk distriktsnæring og spesielt i kystområdene er det mange bedrifter. Industrien har rapportert 5949 årsverk fordelt på 1156 produksjonssteder og det er registrert 856 forskjellige bedrifter. Målt etter omsetningsverdi er Rogaland, Møre og Romsdal, Finnmark, Nordland, Svalbard, Vestfold og Akershus våre viktigste Bergverksfylker, side 13. Produsenter i drift har oppgitt lete/kartleggingskostnader på 75 millioner kr, tabell 17. Utenlandske og norske selskaper uten drift er ikke tatt med i tabellen. I tabellene 1 til 17 i vedlegg er de enkelte produkter presentert samlet, fylkesvis og hver for seg.

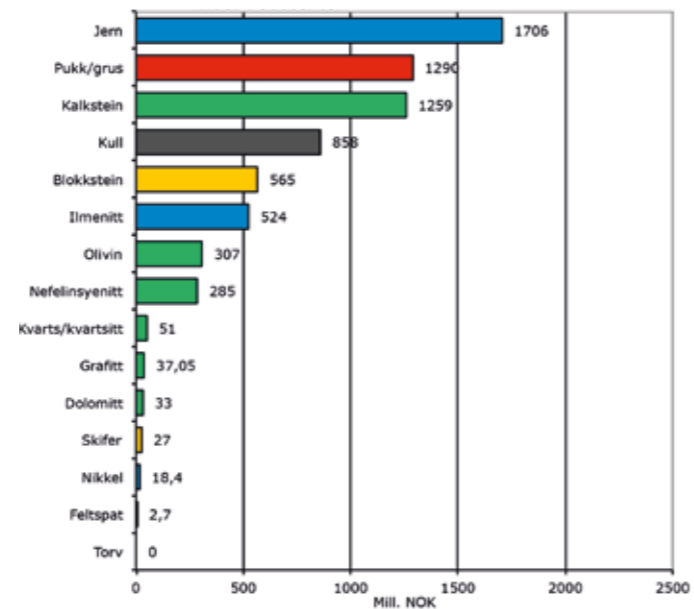
Mineralske råstoffer

Eksportverdi i mill. NOK levert fra produsent (2014 kr)

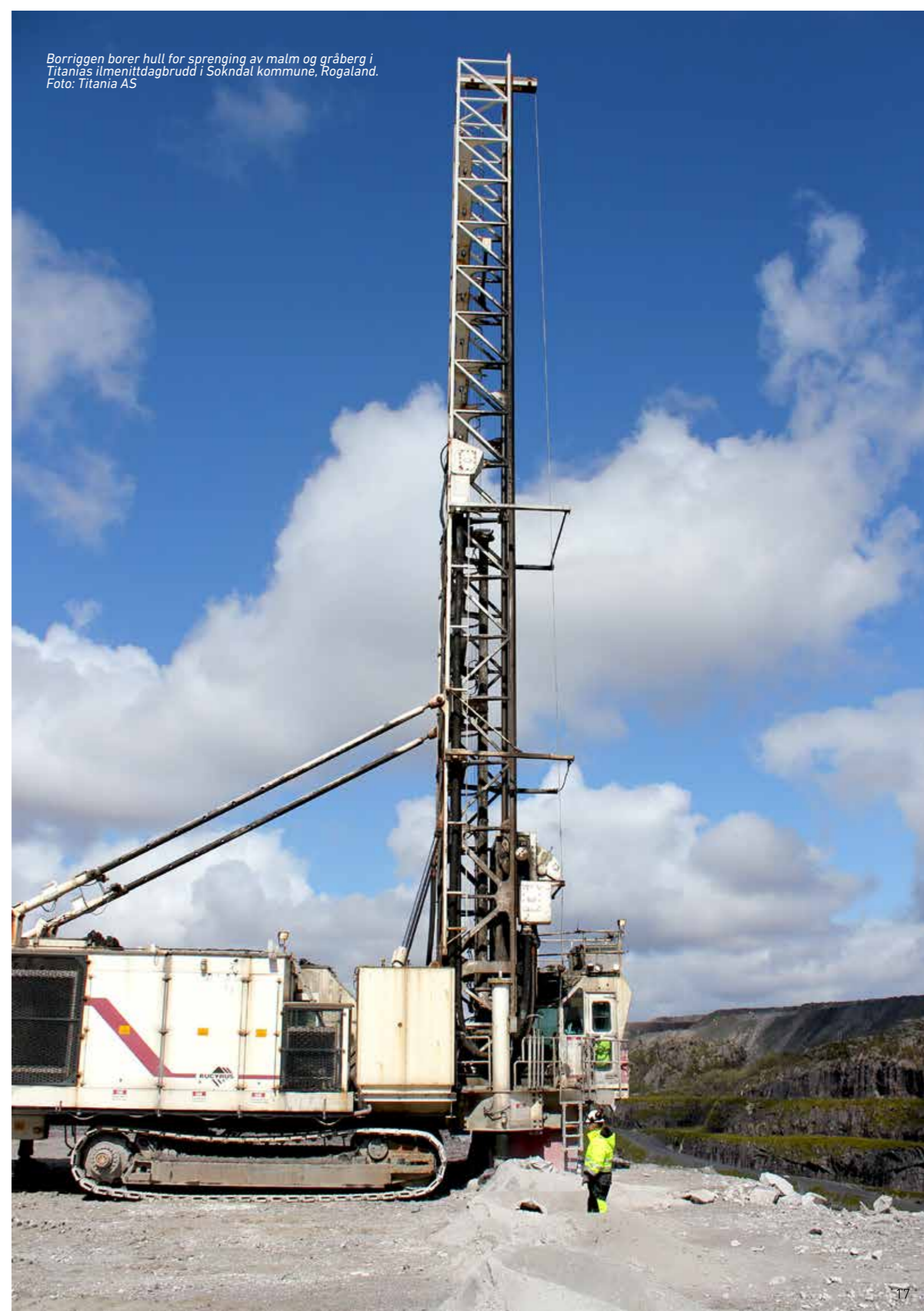


Råstofftype. Eksportverdi 2014 i mill.kr.

Kilde: Produsenter



Borriggen borer hull for sprengning av malm og gråberg i Titanias ilmenittdagbrudd i Sokndal kommune, Rogaland.
Foto: Titania AS





BERGINDUSTRIEN

SALG AV ULIKE MINERALRESSURSER:

96 millioner tonn

PRODUKSJONSVERDI:

12.9 milliarder kroner

EKSPORTVERDI:

7 milliarder kroner

ANTALL LEIRE,- GRUS OG
PUKKPRODUKSJONSSTEDER:

976

ANDRE PRODUKSJONSSTEDER:

180

ANTALL ÅRSVERK:

5949

Naturlig foredlet grafitt med 97% C, fra Skaland Graphite AS, Berg kommune i Troms.
Foto: Trond Abelsen



INDUSTRIMINERALER

Industrimineraler er mineraler og bergarter som på grunn av sine fysiske og kjemiske, ikke metalliske egenskaper danner grunnlag for industriell utnyttelse.

Anvendelsesområdene er mange. En rekke av de produktene vi omgir oss med til daglig inneholder industrimineraler. Slike produkter er bl.a. papir, plast, keramikk, glass og maling.

I 2014 ble det omsatt industrimineraler for 2.7 milliarder kr, med solgt volum på 9.4 millioner tonn. I alt 881 personer var i 2014 sysselsatt i bransjen. Det meste av den norske produksjonen eksporteres. Kalkstein til sement, brentkalk, kalksteinslurry, olivin, nefelinsyenitt og kvarts er de viktigste produktene. I følge opplysninger fra bedriftene var eksportverdien på 1.9 milliarder kr. Norge er blant verdens ledende produsenter av olivin, nefelinsyenitt, høyren kvarts og titanmineraler. Totalt ble det eksportert 1.3 millioner tonn olivin. Olivin produseres av Sibelco Nordic AS på deres anlegg ved Åheim i Møre og Romsdal. Anleggene i Raubergvika i Møre og Romsdal og Bryggja i Sogn og Fjordane har driftshvile. Olivin forbedrer smelteegenskapene for jernmaln 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. Olivin brukes også til å binde tungmetaller i deponier bl.a. på Hjerkinnskytefelt. Nefelinsyenitt produseres av Sibelco Nordic AS på Stjernøy i Alta kommune og brukes hovedsakelig i glass og keramikkindustrien. Selskapets dominerende eier er UNIMIN/Sibelco som på verdensbasis er en viktig produsent av kvarts, feltspat, olivin, nefelin-syenitt og flere andre industrimineraler.

Det er 17 bedrifter som produserer kalkstein og 2 som produserer dolomitt. Disse har til sammen 487 ansatte. Norge er en viktig produsent av kalkstein til fyllstoff, med Brønnøy Kalk AS som den største produsenten. Kalkstein produsert av Brønnøy Kalk AS går til Hustadmarmor AS 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 Omyagruppen. Vi har i mineraloversikten tatt med omsetningsverdien av kalksteinslurry.

Verdalskalk AS og NorFraKalk produserer og foredler kalkstein. Ovnene i Verdal er bygget for å produsere råmateriale til PCC-fremstilling. Kalksteinen i Tromsdalen er et unikt råmateriale for papirpigment på grunn av sin hvithet, renhet og reaktivitet. Ovnene representerer den nyeste teknikken på markedet for å utnytte Tromsdalssteinens egenskaper. For å effektivisere logistikken, skipes brentkalken direkte fra Verdal Havn til kunden. Papirindustrien bruker kalksteinsbaserte produkter som fyllmiddel og bstrykningspigment. De beste trykkeegenskapene, hvithet og glans oppnås ved hjelp av mineraler. Et glanset ukeblad av høy kvalitet kan bestå av nesten halvparten mineraler. Verdalskalk AS leverer også kalkstein, filler, hydratkalk og brent kalk til ulike bruksområder utenom papirindustrien, blant annet til drikkevannrensing. Disse produktene markedsføres av Miljøkalk AS. Det er også en betydelig produksjon av kalk til andre formål som er tatt med under industrimineraler blant annet til sementproduksjon, miljøkalk og jordbrukskalk fra bl.a. Norcem AS, Visnes Kalk AS, Norkalsitt og Miljøkalk AS. Produksjonsverdien var 910 millioner kr i 2014. For brent kalk er verdien av kalken etter foredling – brenning – tatt med. Kalk som er videreforedlet øker betydelig i verdi. En ny kalksteinforekomst på Kongsmoen i Flatanger kommune vil starte drift om noen år. Kvarts og kvartsitt produseres på 4 bedriftssteder med til sammen 118 ansatte. Det ble solgt 1 million tonn til en verdi av 196 millioner kr.

Kvarts nyttes som råstoff for fremstilling av glass, keramikk og porselen, og i metallurgisk industri til ulike silisiumanvendelser. Kvarts brukes også som fyllstoff i plast, gummi og maling. Andre anvendelser er innen halvleder-teknologi, kvartsglass, kvartsdigler, solceller, fiberoptikk og kosmetikk. Elkem Salten arbeider med å etablere en ny kvartsgruve ved Nasa i Rana. Norsk Mineral AS og det franske selskapet Imerys eier The Quartz Corp som er en av verdens to ledende produsenter av naturlig høyren kvarts. Utgangspunktene er norskutviklet teknologi og forekomster av ren kvarts i Nordland, Finnmark og i USA.

Skaland Graphite AS på Senja er Vest - Europas eneste produsent av flakgrafitt av høy kvalitet. Selskapet er et datterselskap av Leonhard Nilsen & Sønner AS. Feltspat blir produsert i liten skala fra flere uttakssteder i Evje i Aust-Agder til fremstilling av kunstige tenner bl.a. i Tyskland og andre land i Europa og Asia. Produsenter har oppgitt lete-/kartleggingskostnader for industrimineraler på 6 millioner kr, tabell 17. Utenlandske og norske selskaper uten drift er ikke tatt med i tabellen.



Olav Lauland i Evje kommune i Aust-Agder eksporterer feltspat til tre land i Europa og Japan. Det er flere brudd i drift i Evje.
Foto: Anlegg & Transport

Kvartsskifer-murestein på Skifer hotel, Scandic, Oppdal.
Foto: Halfdan Carstens



NATURSTEIN

BLOKKSTEIN, SKIFER OG MURESTEIN

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

I 2014 omsatte bransjen blokkstein for 586 millioner kr, skifer for 223 millioner kr og murestein for 223 millioner kr. Til sammen 625 personer er ansatt i bransjen. Det ble eksportert blokkstein for 565 millioner kr og skifer for 27 millioner i 2014. Av den eksporterte blokksteinen utgjorde larvikitt 518 mill. kr. Larvikitt, kåret til Norges nasjonalbergart, utvinnes i området rundt Larvik og dominerer norsk blokksteinsproduksjon. Larvikitt er en naturressurs av unik kvalitet som oppnår høye priser på verdensmarkedet. Det er nå 5 bedrifter med 204 ansatte som produserer larvikitt. 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. I tillegg er det blokksteinsproduksjon på breksje i Sogn og Fjordane, anortositt i Rogaland, granitt i Nordland, Buskerud, Oslo og Østfold, trondhjæmmt i Sør-Trøndelag og litt marmor i Fauskeområdet i Nordland.

Skifer og murestein produseres en rekke steder over hele landet. Produksjonen foregikk på 84 uttakssteder for murestein og 22 for skifer, med i alt 347 ansatte. Av størst industriell betydning er kvartsskifer fra Alta og Oppdal og fyllittskifer fra Otta. All skifer som tas ut, videreføres nær produksjonsstedet. 12 prosent av skiferproduksjonen ble eksportert.

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 anleggssfirma som produserer murestein og skifer til eget bruk. Flere videreforedlingsbedrifter er tatt med der de produserer i eller nær produksjonsstedene, bl.a. i Larvik-området hvor det produseres murestein og kystsikringstein av Larvikitt og i Alta hvor Alta Skifer AS selger all produksjon. Produsenter har oppgitt lete-/kartleggingskostnader for naturstein på 4 millioner kr, tabell 17.

OMSETNING 2014:

Blokkstein:
586 millioner kroner

Skifer:
223 millioner kroner

Murestein:
223 millioner kroner

Totalt:
1 milliarder kroner



Lagdelt sand og grus til betongproduksjon og andre formål.
Foto: Svelviksand AS

BYGGERÅSTOFFENE

GRUS, PUKK OG LEIRE

Pukk og grus brukes 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. Områder med gode forekomster legges ofte ut til andre formål enn råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel uten at mineralressursene er vurdert. Det er viktig at planleggerne har kunnskap om forekomstene slik at mest mulig helhetlige avveininger kan foretas i planprosessen. Her er NGUs grus-, pukk- og steintippdatabase et viktig hjelpemiddel.

Pukk kan brukes til samme formål som naturlig sand og grus, men er dyrere å produsere ettersom fast fjell må sprenges ut og knuses, som krever mer energi. 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 i gjennomsnitt årlig et lastebillass på ca. 11 tonn pukk og grus. Grunnet store transportkostnader foregår mye av grus- og pukkproduksjonen nært anvendelsesområdet.

Om lag halvparten av produksjonen går til veiformål, mens 1/3 går til betongproduksjon. Det resterende går til andre formål som fyllmasse, planering av anleggsområder og til planering og tildekking ved legging av rørledninger og vindmøller på norsk- og utenlandsk kontinentalsokkel. NGU har kartlagt 8964 sand- og grusforekomster og 1885 pukkforekomster, se NGUs grus-, pukk- og steintipp-database: www.ngu.no/kart/grusogpukk. I forbindelse med innrapporteringen er det mottatt produksjonstall fra 448 (461 året før) grusprodusenter og 524 (531)pukkprodusenter. Omsetningsverdien av pukk og grus fra disse produsentene var i 2014 på 5.6 milliarder kr, basert på et salg av 79 millioner tonn. Omtrent 2829 personer var ansatt i næringen, fordelt på 972 små og store uttakssteder. Det ble solgt ca. 65 millioner tonn pukk til en verdi av 4.6 milliarder kr. Det er solgt 14 millioner tonn sand og grus til en verdi av 1 milliard kr, hvorav det meste går til betong og veiformål, tabell 12 og 13. Til sammen 34 % av det norske pukksalget eksporteres. Eksporten brukes til vegger, asfalt, betong og offshore ved oljeanlegg og vindmøller. Eksporten til Europa har økt betydelig de siste tre årene til 21.8 millioner tonn siste år til en samlet verdi av 1.3 milliarder kr. Det meste eksporteres til Tyskland, Danmark, Nederland, Storbritannia, Russland, Polen og Baltikum. I tillegg ble det produsert 3.3 millioner tonn pukk til offshoreformål på norsk og britisk-, nederlandsk-, russisk kontinentalsokkel.

Det er 173 større grus- og pukkprodusenter i Norge med produksjon fra 100.000 tonn til 8.6 millioner tonn. Av disse er 40 grusprodusenter og 133 pukkprodusenter. De største i omsetning ligger i Sør-Norge. Blant disse er Feiring Bruk AS, Franzefoss

Pukk AS, Lemminkainen Industri AS, NorStone AS, Norsk Stein AS, NCC Roads Norge AS, Veidekke AS, Yeoman Halsvik AS, Bremanger Quarry AS og Oster Grus og Sand AS. Fra bedriftene som omfattes av statistikken ble det solgt 2.3 mill tonn resirkulerte masser av asfalt, betong og grus/pukk, tabell 16. Transport av grus og pukk går med bil og båt. Gjennomsnittlig transportavstand innenlands med bil er 21 km for grus og sand, og 19 km for pukk. Produsenter har oppgitt lete-/kartleggingskostnader for pukk og grus på 27 millioner kr, tabell 17.

Leire benyttes til lecaproduksjon, og Weber Leca Rælingen tar ut råstoff i Enebakk kommune til bedriften i Rælingen i Akershus. I Telemark er det tatt ut leire til teglsteinsproduksjon av Wienerberger AS ved Bratsberg i Nome kommune. Driften ble nedlagt i 2014. Det ble i alt tatt ut 177.000 tonn leire til en verdi på ca.17 millioner kr. Bedriftene hadde 68 ansatte i produksjonen. I tabellene 1-17 er produksjon, salg og transport av grus, pukk og leire presentert bl.a. fylkesvis.

OMSETNING 2014:

Pukk:

4.6 milliarder kroner

Grus/sand:

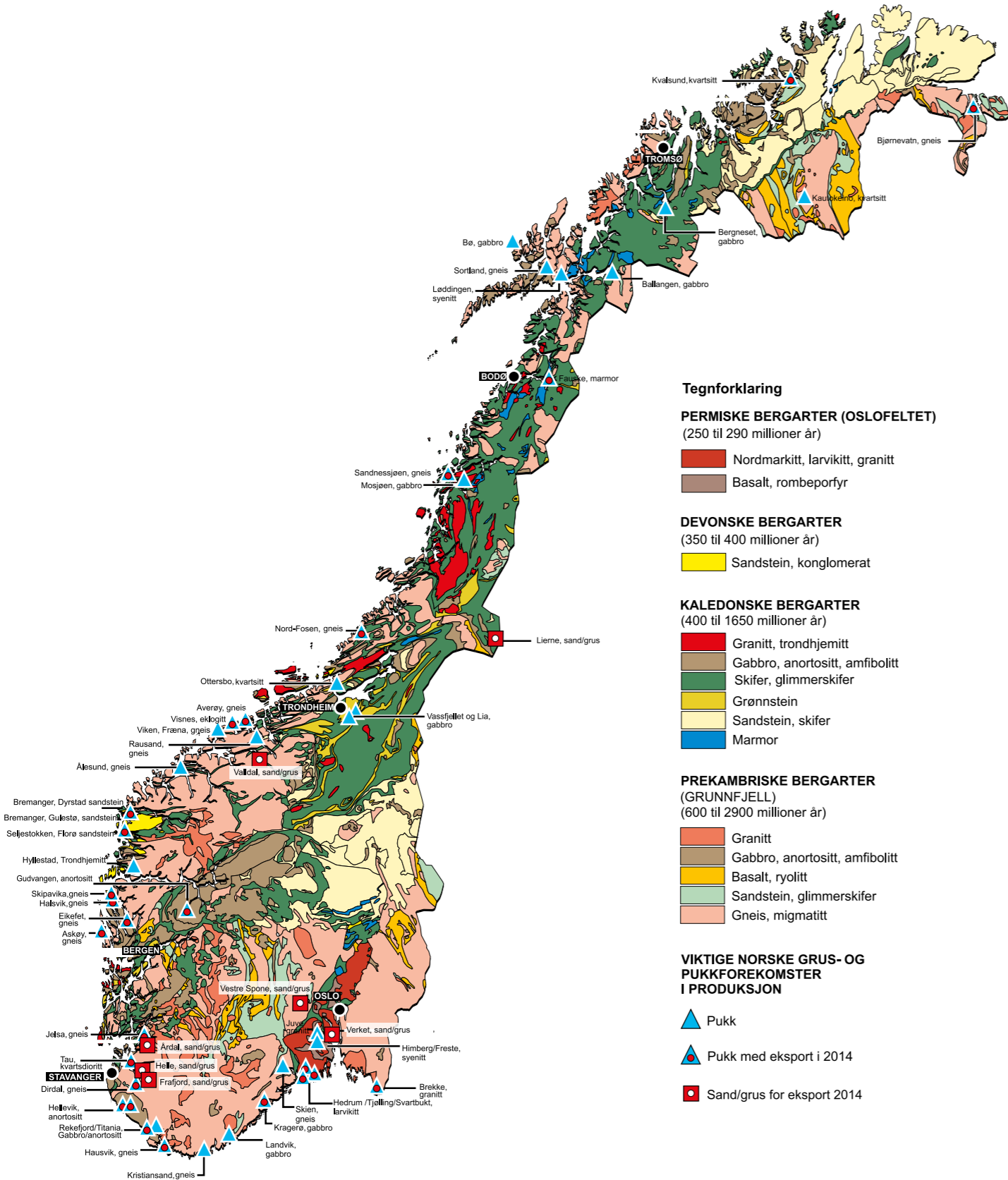
1 milliard kroner

Leire

17 millioner kroner

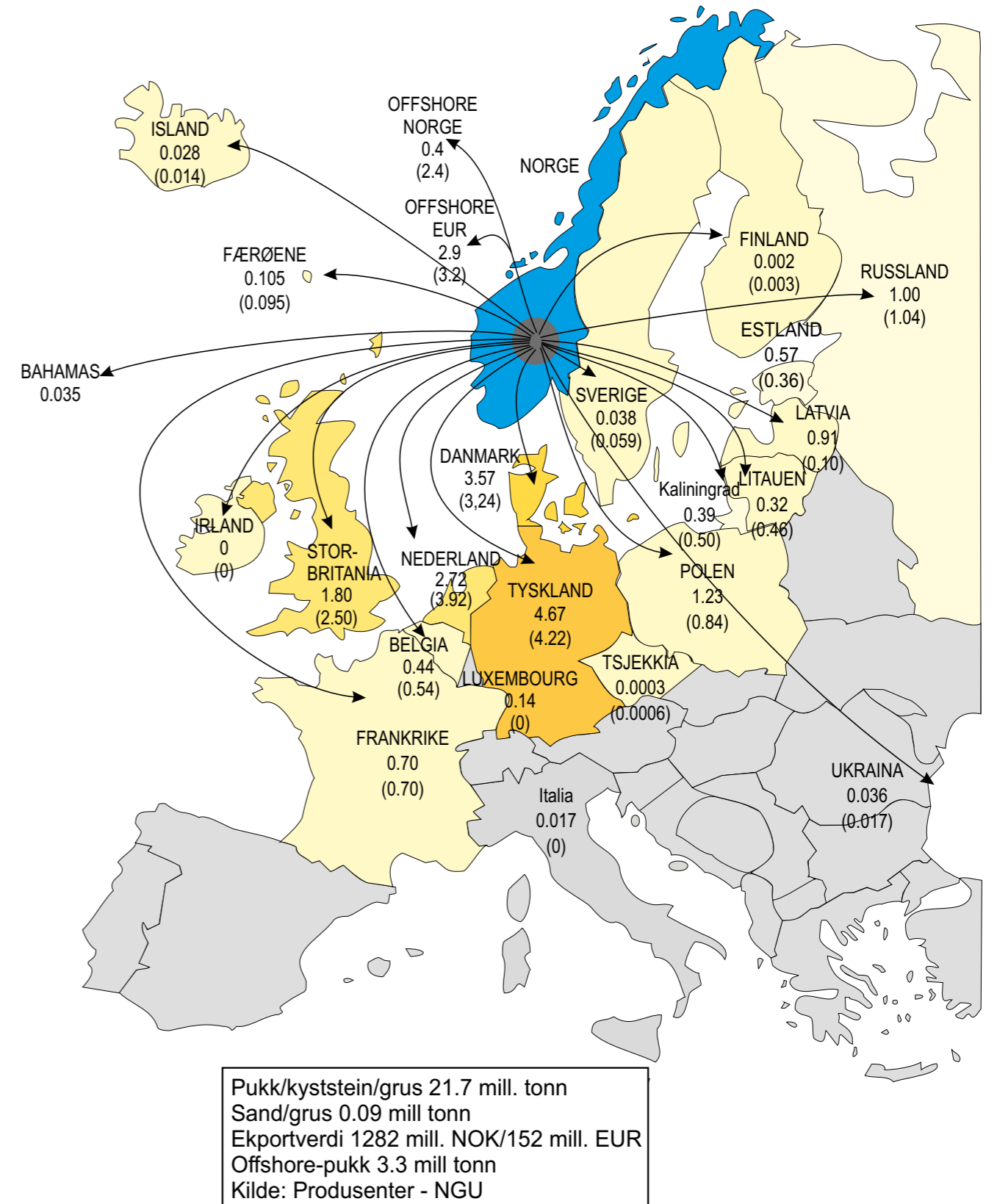
BERGGRUNNSKART OVER NORGE

MED VIKTIGE KYSTNÆRE PUKKFOREKOMSTER



EKSPORT AV PUKK, KYSTSTEIN OG GRUS 2014, I MILL. TONN

TALL I PARANTES ER PRODUKSJON 2013



METALLISKE MALMER

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 (pigment).

Omsetningen for malmbransjen var 2.6 milliarder kr i 2014 omtrent det samme som året før. Eksportverdien var 2.2 milliarder kr. Det ble solgt 4.7 millioner tonn konsentrat. I 2014 var 1187 personer ansatt i denne typen virksomhet. Tre større metallgruver er nå i drift. De to store jernmalmprodusentene er Sydvaranger Gruve AS og Rana Gruber AS og i tillegg er det mindre jernproduksjon ved Titania AS. 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 og resten til titanslag og råjern. I tillegg produserer Titania AS en mindre tonnasje nikkelskonsentrat og jern. Norge har store ressurser av titanmineraler. Produksjonen fra Telnes som eies av Kronos Worldwide er Europas største og verdens 6. største produsent av titanmineraler. Hovedproduktet er titandioksidpigment, men deler av malmen benyttes til produksjon av titanslagg og råjern.

Sydvaranger Gruve AS i Sør-Varanger kommune, Finnmark, eksporterer jernkonsentrat til det europeiske markedet og Kina. Selskapet eies av Northern Iron Ltd, et selskap med mer enn 20 % norske eierandeler, og er børsnotert i Australia. Rana Gruber AS i Nordland som eies av LNS gruppen produserer, i tillegg til jernkonsentrat, spesialprodukter med høyere bearbeidingsgrad. Knaben Molybden AS har hatt begrenset salg fra forekomsten i Knaben i Vest-Agder.

Rutilforekomsten ved Engebøfjellet i Naustdal kommune er blant verdens største forekomster i fast fjell. Nordic Mining AS har i april 2015 fått godkjent behandling av reguleringsplanen og søknaden om deponering av avgang med sikte på drift og produksjon av rutil og granat. Driften kan starte om ca 4 år.

Nussir ASA i Kvalsund kommune i Finnmark har planer for kobber – edelmetallproduksjon. Etter at reguleringsplanen er godkjent av Kommunal- og moderniseringsdepartementet, venter Nussir nå på svar på søknad om utslippstillatelse fra Miljødirektoratet.

Prospekteringen i Norge de siste år har hatt fokus på basemetall og mineraliseringer i Kaledonidene og kobber- og gullmineraliseringer i Finnmark. Det har vært en betydelig interesse for leting etter sjeldne jordarter og andre spesialmetaller ikke minst i Fensfeltet i Telemark. Produsenter i drift har oppgitt lete-/kartleggingskostnader på 14 millioner kr, tabell 17. Utenlandske og norske leteselskaper uten drift er ikke tatt med i tabellen.

OMSETNING 2014:

2.6 milliarder kroner

*Titania's ilmenittdagbrudd i Soknedal kommune, Rogaland.
Foto: Titania AS*

ENERGIMINERALER, TORV OG KULL

Med energimineraler menes forbindelser som avgir energi ved forbrenning. Olje, gass, kull, oljeskifer og torv hører til disse.

Torv

Torv, i betydningen brenntorv, en humus- og karbonrik substans som dannes under vannspeilet i myrer over hele Europa og var en utbredt energikilde gjennom hele middelalderen. Torv er dannet i perioden etter siste istid, for ca. 10 000-1000 år siden. Det er forholdsvis beskjedne torvdrift i Norge i dag, og mesteparten av den torv som tas ut benyttes til fremstilling av vekst-medium for bruk i gartnerier og hager. Uttakene skjer i såkalte hvitmosemyrer. Det er mottatt rapport fra 8 torvuttak. Disse ligger i fylkene Østfold, Aust Agder, Hedmark, Vestfold, Nord- Trøndelag, Nordland og Finnmark. Samlet uttak i 2014 for disse bedriftene var 100.000 tonn til en verdi av 100 millioner kr. Det var 44 sysselsatte i næringen.

Kull

Kull dekker behovet for 30 % av den globale primærenergien, og genererer 42 % av verdens elektrisitet. I 2014 var kull den energiformen som hadde raskest vekst utenom de fornybare energikildene. Kulls andel i forbruket av global primærenergi har steget til 30 % - den høyeste siden 1969.

Det er to internasjonalt anerkjente metoder for å bestemme verdens kullreserver. Den første gis ut av det tyske Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) og benyttes av IEA som hovedkilde med hensyn på kullreserver. Den andre gis ut av World Energy Council (WEC) og benyttes av BP i dette selskapets oversikt over verdens energisituasjon.

I henhold til BGR er verdens reserver 1052 milliarder tonn kull, noe som tilsvarer dagens verdensproduksjon i 134 år. Kullreservene som er rapportert av WEC er noe lavere; 892 milliarder tonn som tilsvarer 113 års produksjon (World Coal Association). Kull er påvist i drivverdige forekomster i omtrent 70 land. Ny renseteknologi som tas i bruk, fører til renere forbrenning av kull. Nedgangen i kullprisen på verdensmarkedet fra 2011 til 2014 skyldes en kombinasjon av den globale økonomiske nedgangen og overgang til bruk av nye energikilder, særlig skifergass. Verdensforbruket av steinkull er fortsatt betydelig, spesielt i Kina hvor ca. 120 kullkraftverk er under bygging. Kina, USA, India og flere land i Afrika 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 totalt ca. 86 millioner tonn kull. Av dette kommer ca. 2/3 av skipningsvolumet fra de norske kullgruvene.

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 startet produksjon igjen for salg i 2011. Svea Nord ble satt i drift i 2001 og hadde i 2014 en solgt produksjon på ca 1.7 mill tonn til en verdi av 864 mill kr med 384 ansatte og innleide .

Kullet skipes ut fra havnen på Kapp Amsterdam i Svea med båter på 50 000 tonn (Handymax) og 82 000 tonn (Panamax). Rotterdam og Esbjerg er viktige mottakshavner. Ca. 85 % av svalbardkullene gikk i 2014 til energi, 6 % til metallurgisk industri og resten nyttes til annen industri og sement. Mottakerland for kull fra SNSG var Tyskland, Nederland, Danmark, Frankrike, Spania, Sverige Polen, Storbritannia og Svalbard.

SNSG leter kontinuerlig etter nye kullforekomster som kan utnyttes både i Svea og i tilknytning til Adventdalen. Lunckefjell ligger nordøst for Svea Nord og inneholder 8.4 millioner tonn salgskull. Lunckefjell skulle etter planen være klar til strosseproduksjon i begynnelsen av 2015 når kjerneområdet i Svea Nord er tatt ut. Selskapets økonomiske situasjon og lave kullpriser har medført at oppstart av drift i Lunckefjell utsettes mens uttak fra Svea Nord randsone forseres. Etter Lunckefjell gjenstår kullreservene og -ressursene Svea Nord randsone og Ispallen. Alle skal drives med utgangspunkt i infrastrukturen i Svea. Etter gjeldende produksjonsprofil vil Store Norske ha kulldrift i Svea fram til nærmere 2030. I området nær Longyearbyen har Gruve 7 reserver for mer enn 20 års drift, og i tillegg kartlegges framtidige ressurser i Operafjellet.

Det er oppgitt lete-/kartleggingskostnader på 24 millioner kr, tabell 17.

Borreplass på Amelnyggen over Svea Nord kullgruven på Svalbard.
Foto: Bjarki Friis, SNSG





FORVALTNINGSOPPGAVER

Fra 01.01.2010 trådte den nåværende 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 (DMF).

Rettigheter etter mineralloven

Etter mineralloven, som bygger på eldre rett, er staten eier av metaller med en egenvekt over 5 g/cm^3 , i tillegg til arsen og titan, samt mineraler av disse. Metallene må utgjøre økonomiske relevante andeler av de aktuelle mineraler. Det er ikke nok at mineralet inneholder spor av metaller som er eid av staten. 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 DMF og NGU, viser tildelte og opprettholdte bergrettigheter. Det går imidlertid ikke frem hvilke søknader som er under behandling og som har alder i felt (prioritet). Godkjente bergrettigheter oppdateres hver uke i nettportalen.

Undersøkelserett

Etter at mineralloven trådte i kraft, 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 områder som maksimalt kan være på 10 km^2 . 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 km^2 . Dette kan i spesielle tilfeller fravikes av DMF. Det kan søkes om og erverves undersøkelsestillatelser til et ubegrenset antall sammenhengende områder. Interessen for å søke undersøkelsesrett (muting) viste en svak oppgang i 2014. Det ble ferdigbehandlet 250 (171 i 2013) søknader om undersøkelsesrett. Områdene som det ble tildelt undersøkelsesrett på i 2014 dekker til sammen 2005 km^2 (1763 km^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 og ha funnet en forekomst av statens mineraler, som er eller innen rimelig tid vil kunne bli drivverdig. For å kunne sannsynliggjøre drivverdighet må forekomstens utstrekning, geometri, innhold av verdifulle bestanddeler (gehalt) og oppredbarhet dokumenteres. Utvinningstillatelsen skal ikke være større enn at den dekker forekomsten. Utvinningsområdet gis og fastsettes av Direktoratet for mineralforvaltning (DMF). Et utvinningsområde kan ikke være større enn 1 km^2 . Man kan få tildelt det antall områder som er nødvendig for å dekke forekomsten. Det skal ikke ha flere enn 4 hjørnepunkter. Det er i 2014 tildelt 3 utvinningsretter.

Prøvedriftstillatelser

Etter mineralloven kreves det tillatelse til prøveuttak både av grunneiers og statens mineraler. Det er DMF som gir slike tillatelser. DMF har behandlet og tildelt 3 prøvedriftstillatelser.

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.

Driftskonsesjon

Mineralloven setter krav om driftskonsesjon ved samlet uttak på mer enn $10\,000 \text{ m}^3$ masse. Konsesjonen skal være gitt før drift settes i gang. Det er DMF som gir denne. Grensen på $10\,000 \text{ m}^3$ 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. DMF 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. Staten mottok 410 (55) søknader om driftskonsesjon i 2014. Det er i løpet av året tildelt 34 (31) driftskonsesjoner. Fra 2010 til og med 2014 er det tildelt 112 driftskonsesjoner.



MINERALFOREKOMSTER AV NASJONAL BETYDNING

NGU er i gang med en omklassifisering av mineralforekomster til begreper som benyttes i plan- og bygningsloven med nasjonal og regional betydning. Nye kriterier for klassifisering vil bli benyttet fra og med Mineralstatistikk for 2015. I tillegg kommer det europeiske kriterier hvor også mineralforekomster av internasjonal betydning skal klassifiseres.

Eksempler på slike forekomster i drift er nefelinsyenitt fra Stjernøy i Alta, kalkstein fra Brønnøy, grafitt på Senja, larvikitt fra Larvik, ilmenitt fra Sokndal og gneis til pukk fra Jelsa i Ryfylke.

De overordnede kriteriene som blir brukt for å velge ut forekomstene er:

- **Mineralforekomster som har et bekreftet eller sannsynlig, betydelig fremtidig verdiskapingspotensial.**
- **Mineralforekomster som har unike kvaliteter som gjør dem særlig egnet til foredlende industri.**
- **Store mineralforekomster som har unike kvaliteter som byggeråstoff.**
- **Forekomster av strategisk viktige eller "kritiske" råstoffer.**
- **Mineralforekomster som er svært viktige for Norges nasjonale infrastruktur.**

En rekke mineralforekomster har stor verdi, se neste kapittel. Det er derfor av stor samfunnsmessig betydning å sikre at viktige mineralforekomster blir tatt med i kommuneplanenes arealdel. Hvor sterkt og på hvilken måte de mulige framtidige ressursene bør sikres vil variere fra forekomst til forekomst. NGU utfører i 2015 en revisjon av mineralressursdatabasene i henhold til nye kriterier for å belyse forekomstenes betydning og verdiskapingspotensial. Revisjonen vil føre til en forbedret og lettere etterprøvbar klassifisering. NGUs oversikt er ment å være til hjelp for en forsvarlig, langsiktig forvaltning av mineralressursene på nasjonalt, regionalt 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. Det er fortsatt behov for kartlegging av nye forekomster.

I følge plan- og bygningsloven § 11-1 skal en kommuneplan ivareta både kommunale, regionale og nasjonale mål i kommunen. I kommuneplanens arealdel skal arealmål vises. Råstoffutvinning av bl.a. sand, grus og pukk er ett av arealformålene som er nevnt under bebyggelse og anlegg (§ 11-7). I medhold av § 6-1 i plan og bygningsloven er det vedtatt en kongelig resolusjon om nasjonale forventninger til regional og kommunal planlegging (26.06.2011). I dette dokumentet (T-1497) er det under kapitlet om Verdiskaping og næringsutvikling uttalt følgende som omhandler mineralske ressurser: "Regjeringen forventer at planleggingen synliggjør mineralressurser av nasjonal og regional betydning slik at disse kan ivaretas på en måte som ikke er til hinder for framtidig verdiskaping". Etter mineralloven har Direktoratet for mineralforvaltning (DMF) som oppgave å fremme og sikre samfunnsmessig forsvarlig forvaltning og bruk av mineralressursene/byggeråstoffene. NGU skal klassifisere forekomstene etter betydning og DMF foretar forvaltningsskjønnet. DMF har innsigelseskompetanse i plansaker etter plan og bygningsloven. Ved høring av kommuneplaner henvises kommunene til NGUs Grus- og Pukkdatabase og de andre mineraldatabasene. I NGUs databaser er forekomstene vurdert etter viktighet og kommunene gjøres oppmerksomme på arealer med viktige forekomster bør avsettes til råstoffutvinning.



VERDIEN AV NORSKE MINERALFOREKOMSTER AV NASJONAL BETYDNING

Norge har betydelige mineralressurser som bl.a. kan bidra til Europas ressurstillgang. Norge er allerede i dag en viktig produsent av flere ressurser som eksporteres til europeiske og andre markeder.

Eksempler er titanmineraler, jernmalm, kull, kalk, høyren kvarts, nefelinsyenitt, olivin, grafitt, pukk og naturstein. Norge er i tillegg Europas største produsent av aluminium, ferrolegeringer, kunstgjødsel, manganlegeringer og nikkelmetall basert på import av mineralråstoff for videre bearbeiding. NGU har beregnet at kjente og undersøkte metallressurser i Norge med priser pr. april 2012 har en verdi på rundt 1 400 milliarder kr. I tillegg kommer industrimineraler, pukk, grus, kull og naturstein, som er beregnet til anslagsvis 1 100 milliarder kr. Totalt utgjør dette 2 500 milliarder kr. Geologiske og driftstekniske forhold, prisen på arbeidskraft og andre kostnader knyttet til utvinningen vil styre hvor stor andel av «in situ» verdien som i praksis kan realiseres. Økt kartlegging og nye funn vil øke verdianslagene. Priser som kan realiseres i markedet og produksjonskostnader knyttet til utvinning, vil være avgjørende for om slike ressurser kan gi grunnlag for bedriftsøkonomisk lønnsom mineralvirksomhet.

RESSURSTYPE	"IN SITU" VERDI Milliarder kr
GRUS OG PUKK	467
NATURSTEIN	250
INDUSTRIMINERALER	400
KULL	23
METALLER	1388
SUM	2528

Verdi av nasjonalt viktige mineralforekomster,
basert på priser i april 2012.

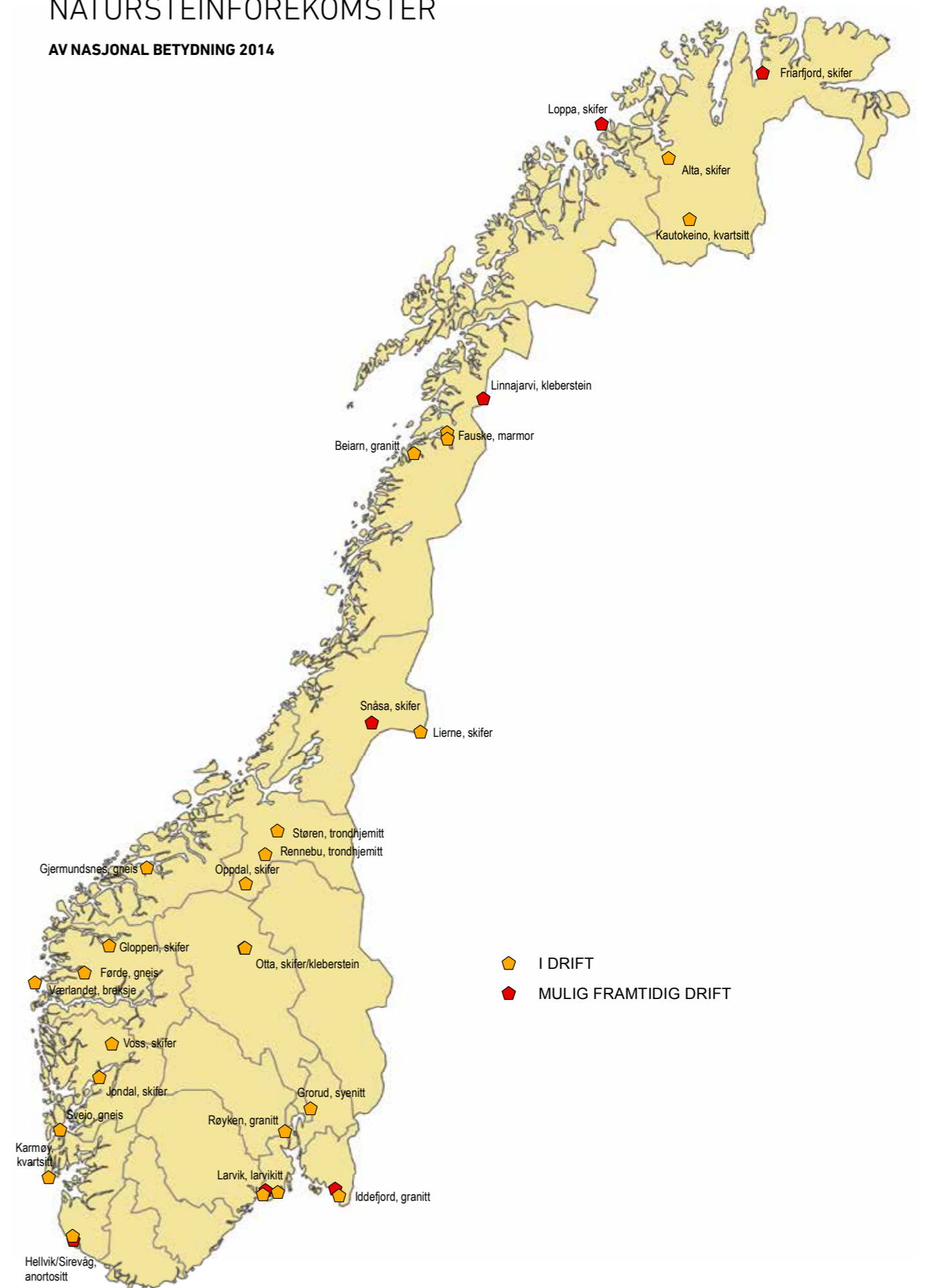
INDUSTRIMINERALER

AV NASJONAL BETYDNING 2014



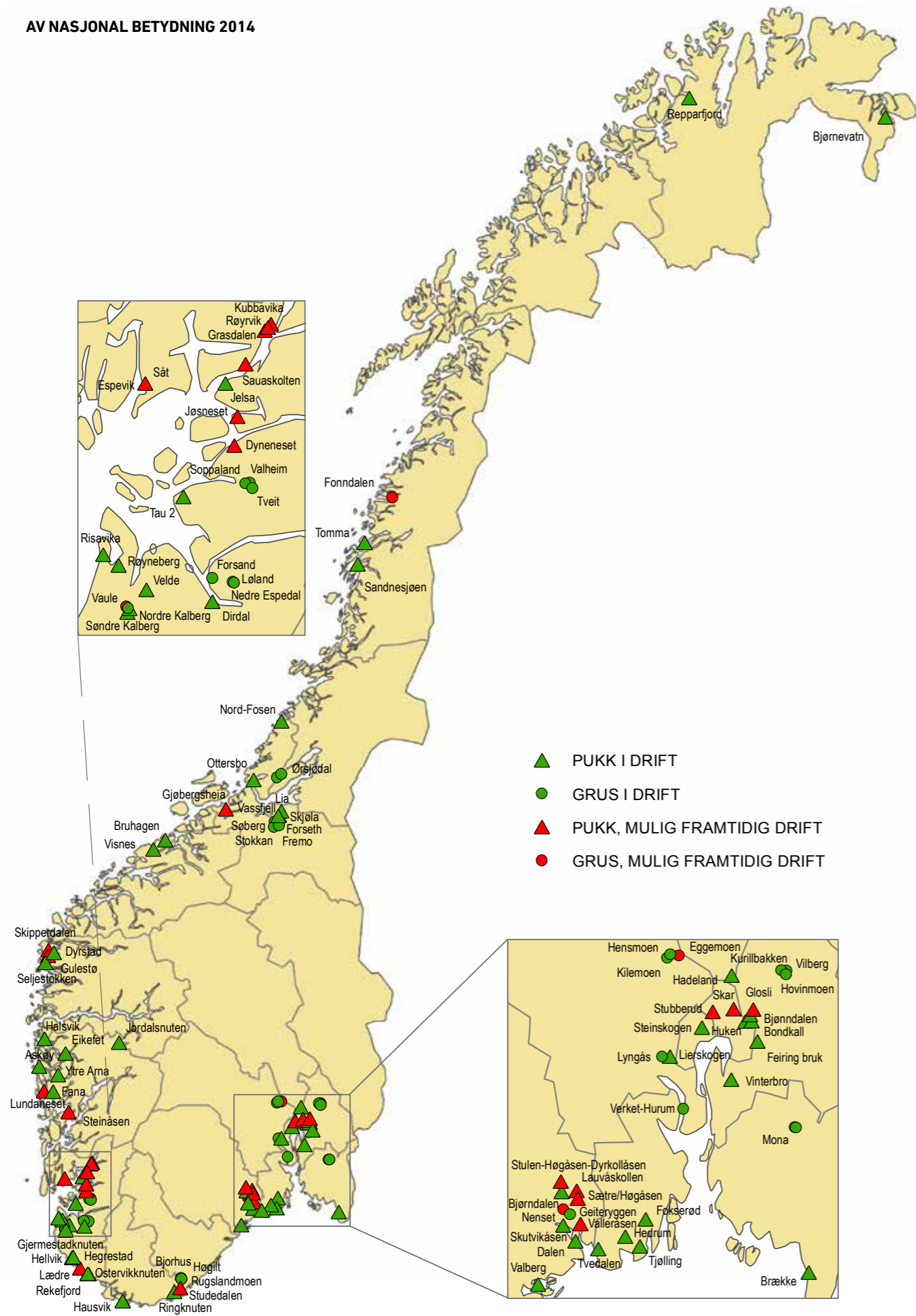
NATURSTEINFOREKOMSTER

AV NASJONAL BETYDNING 2014



GRUS- OG PUKKFOREKOMSTER

AV NASJONAL BETYDNING 2014



MALMFOREKOMSTER

AV NASJONAL BETYDNING 2014





Iddefjordsgranitt, Vigelandsparken.
Foto: Peer-Richard Neeb.

FREMTIDS- UTFORDRINGER

Norge har en variert geologi med et stort potensial for mineralproduksjon. Lang isfri 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. Norge har selv et høyt forbruk av mineralprodukter, 13 tonn pr. innbygger i 2014, og bergindustrien gir en betydelig verdiskaping med store ringvirkninger i distriktene.

For 2014 er det samlet inn data fra alle registrerte produsenter med drift som viser at de har brukt ca. 75 mill kr på leting/prospektering etter nye ressurser for alle typer mineralforekomster (91 millioner kr i 2013). I tillegg kommer 62 millioner kr som NGU har brukt på mineralressurskartlegging i Sør- og Nord Norge i 2014. Utenlandske og norske selskaper uten drift er ikke tatt med, tabell 17.

Langsiktig vekst i Asia – spesielt i verdens to mest folkerike land India og Kina – fører til knapphet og høye priser på mange naturressurser. Finanskrisen bidro til en kraftig reduksjon i leteaktiviteten i 2009, men råvareprisene steg betydelig i 2010/2011 og førte til en betydelig økning i propsekeringsinnsats fra både norske og utenlandske selskaper. I 2014 var det en nedgang på 25 % i leteaktiviteten globalt og nedgangen var også merkbar i Norge. De siste års økt fokus på knapphet på enkelte ressurstyper har ført til en økning i behovet for geofaglig kunnskap om hvor og hvordan mineralressursene opptrer. NGU skal bidra til leting etter – og utvikling av – nye, fremtidige mineralressurser. Direktoratet for mineralforvaltning og NGUs felles portal www.prospecting.no er et verktøy for selskapene i vurderinger av nye potensielle leteområder for malm, industrimineraler og naturstein.

Norge er kjent for mange typer mineralressurser; malmene titan, jern, nikkel, kobber, molybden, industrimineralene olivin, høyren kvarts, grafitt og kalk, natursteinene larvikitt og anortositt med fargespill, samt devonske sandsteiner, gneiser, gabbro og hvit anortositt til pukk. Dette er ressurser som er viktige for Europa. Landet har et potensial for flere typer mineralressurser og nye forekomster. Mer forskning på høyt teknologisk nivå med bruk av mineraler f. eks. i kombinasjon med gass kan gi grunnlag for ny innenlands foredlingsindustri.

Næringen står overfor betydelige utfordringer knyttet til:

- **Leting etter og utvikling av fremtidige mineralressurser**
- **Økt forskning i alle ledd fra forståelse av mineralforekomst til foredling av produktene og bruk/deponering av avgang**
- **Konkurranse om kvalifisert arbeidskraft**
- **Sikring av fremtidige mineralressurser i arealforvaltningen**
- **Kontinuerlig arbeid med å minimere miljøulemper.**

Kvalitetskravene til mineralproduktene øker stadig. Bedriftene kan enten heve kvaliteten på sine produkter gjennom prosessforbedringer eller finne nye forekomster med høyere renhet på råstoffene. Utviklingen krever økt kompetanse i bedriftene og i forskningsinstitusjonene.

Uttak av mineraler medfører ofte arealkonflikter. Bedriftene må imidlertid ligge der ressursen er, og kan ikke flyttes til andre steder. Mineralnæringen er i landsmålestokk lite arealkrevende. Vi har fått inn tall fra produsentene som viser at uttakssted og bygninger utgjør ca. 0.3 promille av landarealet for siste år, tabell 17. Det aller meste av dette arealet er knyttet til malmer, grus- og pukkuttak.

Det kan diskuteres om samfunnet har hatt for lite fokus på forvaltningsoppgavene knyttet til mineralressursene. Det kommer tydelig frem hvis man sammenligner med det offentlige forvaltningsapparatet knyttet til andre typer naturressurser som for eksempel arealbruk, skogbruk, jordbruk og verneverdige områder. Mens det er omfattende forvaltningsapparat 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 fremtidig verdi. Det bør bl.a. derfor gjennomføres oppfølgende kartlegging av nye områder, kjente forekomster og av områder som har et stort potensial for nye forekomster.

To mineralselskaper planlegger nye virksomheter, Nussir ASA i Kvalsund kommune og Nordic Mining ASA i Naustdal kommune, men begge er avhengig av deponering i sjøen og har søkt om utslippstillatelse. Regjeringen følger opp dette og uttaler: "Regjeringen vil legge til rette for mineralnæring i Norge. Sundvolden-plattformen sier at mineralnæringen kan benytte sjødeponi, men at vi vil stille strenge krav og sikre miljøovervåking. Dette forutsetter at andre tilgjengelige arealer for deponi ikke er en bedre løsning". Nordic Mining ASA i Naustdal kommune har i april 2015 fått utslippstillatelse for uttak av rutil.

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 vurdering av miljøutfordringer. Nye basisdata må samles inn, og eksisterende informasjon må tilrettelegges på en bedre måte. Et nytt prosjekt "Minerals 4 EU" skal danne grunnlaget for en felles mineralstatistikk og database for mineralressurser i Europa.

Norsk mineralstatistikk rapporteres årlig til EU. En langsiktig europeisk råvarestrategi vil også omfatte mulighetene som ligger i Norge. Derfor var det høyst betimelig at en ny minerallov kom på plass i 2010, og at den forrige regjering i mars 2013 offentliggjorde sin mineralstrategi for Norge. Den nye regjeringen har i Sundvoldenerklæringen sluttet seg til hovedtrekkene i mineralstrategien.

MULIGE FRAMTIDIGE MINERALFOREKOMSTER AV NASJONAL BETYDNING



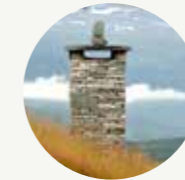
INDUSTRIMINERALER

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 hovedbestanddel i keramikk, glass og sement.



BYGGERÅSTOFFENE SAND, GRUS, PUKK OG LEIRE

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.



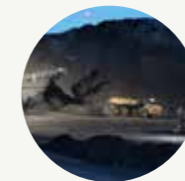
NATURSTEIN BLOKKSTEIN, SKIFER OG MURESTEIN

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 sjikt. Vanlige skifertyper er leirskifer, fyllittskifer, glimmerskifer og kvartsskifer. Blokkstein brytes som store blokker, som deretter sages eller hugges til plater og emner. Viktige typer er larvikitt, anortositt, marmor, granitt, kalkstein og sandstein. Murestein produseres av skifer, gneiser og granitter som kan deles opp etter spaltbarhet eller kløv.



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, Løkken gruve og Kongsberg Sølvverk blant de eldste og best kjente.



ENERGIMINERALER

er betegnelsen på mineraler som kan avgi energi ved forbrenning. Bergarten steinkull som finnes 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 årsverk i 2014 fordelt på fylker og produktgrupper

Fylke	Byggeråstoff	Naturstein	Industrimineraler	Malmer	Energimineraler	Sum
01 Østfold	101,3	26			4	131,3
02 Akershus	221,2		35			256,2
03 Oslo	28	0,6				28,6
04 Hedmark	129,3		6		20	155,3
05 Oppland	131,9	75,8	4,1			211,8
06 Buskerud	198,3	3,5				201,8
07 Vestfold	97,6	215	5		5	322,6
08 Telemark	131,9	2,7	42,7			177,3
09 Aust-Agder	51,6	7,3	1,5			60,4
10 Vest-Agder	60,5	1		0,6		62,1
11 Rogaland	521,1	36,1		297		854,2
12 Hordaland	151,5	43,9				195,4
14 Sogn og Fjordane	232,5	27				259,5
15 Møre og Romsdal	153,4	6,9	301,1			461,4
16 Sør-Trøndelag	183,2	146,8				330
17 Nord-Trøndelag	114,6	15,8	92,2		0,2	222,8
18 Nordland	178,3	7,1	218,2	354	15	772,6
19 Troms	64,2	2	34			100,2
20 Finnmark	78,4	31	141	535		761,7
21 Svalbard					384	384
Sum	2 828,8	624,8	880,8	1186,6	428,2	5 949,2

TABELL 5: Solgt/levert i 1000 tonn fra 2003 til 2014

Produkt Bergart/mineral	2003 ktonn	2004 ktonn	2005 ktonn	2006 ktonn	2007 ktonn	2008 ktonn	2009 ktonn	2010 ktonn	2011 ktonn	2012 ktonn	2013 ktonn	2014 ktonn
Olivin	3 300	3 400	3 100	2 923	2 562	2 554	1 267	2 560	2 237	1 650	1 702	1 394
Nefelinsyenitt	320	330	320	335	312	346	270	327	330	320	320	331
Kvarts/kvartsitt	1 100	1 200	1 100	834	1 041	1 025	773	1 055	1 163	1 083	1 451	1 095
Talk- (kleberstein)	48	32	34	63	65	37	23	6	8	8		
Feltpat (anorthositt)	530	510	270	65	65	62	48	56	25			
Grafit	0	6	9	9	3	4	5	6	8	7	6	8
Kalkstein	6 300	6 300	6 300	6 220	7 521	7 395	6 151	6 146	5 956	5 856	5 703	5 839
Dolomitt	570	600	610	762	750	741	544	604	652	643	661	714
Sum industrimineraler	12 168	12 378	11 743	11 211	12 319	12 164	9 081	10 760	10 379	9 567	9 843	9 381
Ilmenitt	859	870	810	850	882	915	671	864	869	831	826	864
Molybden												
Nikkelkonsentrat	8	8	8	8	6	9	7	7	8	8	8	8
Jern	390	590	700	620	630	746	896	3 105	2 532	3 421	3 409	3 854
Sum metalliske malmer	1 257	1 468	1 518	1 478	1 518	1 670	1 574	3 976	3 409	4 260	4 243	4 726
Kull	2 800	2 900	1 620	2 359	3 223	3 429	2 437	1 685	1 639	1 326	2 134	1 701
Torv	0	0	0	78	159	498	291	148	101	93	99	99
Sum energimineraler	2 800	2 900	1 620	2 437	3 382	3 927	2 728	1 833	1 740	1 419	2 233	1 800
Blokkstein	330	340	390	435	299	287	240	323	271	195	223	277
Skifer	250	260	470	105	88	165	78	77	88	111	100	128
Murestein	0	0	0	166	207	574	315	249	347	332	403	578
Sum skifer/blokkstein	580	600	860	706	594	1 026	633	649	706	638	726	983
Pukk	36 000	37 000	38 000	45 888	52 968	53 973	51 465	54 708	64 436	67 305	66 487	64 828
Sand/grus	15 000	15 000	15 000	13 484	15 315	15 066	13 051	13 112	14 343	14 288	14 040	14 111
Leire	370	230	230	320	319	279	224	201	193	198,38	177	247
Sum byggeråstoffer	51 370	52 230	53 230	59 692	68 602	69 318	64 740	68 021	78 972	81 791,38	80 704	79 186
Sum totalt	68 175	69 576	68 971	75 524	86 415	88 105	78 756	85 239	95 206	97 675,38	97 749	96 076

TABELL 6: Salgsverdi i mill.kr. fra 2003 til 2014

Produkt Bergart/mineral	2003 Mkr	2004 Mkr	2005 Mkr	2006 Mkr	2007 Mkr	2008 Mkr	2009 Mkr	2010 Mkr	2011 Mkr	2012 Mkr	2013 Mkr	2014 Mkr
Olivin	297	377	398	391	301	361	259	435	343	296	313	307
Nefelinsyenitt	221	211	235	247	229	231	230	239	278	240	240	285
Kvarts/kvartsitt	135	158	143	137	170	184	204	271	393	185	183	196
Talk - (kleberstein)	54	53	50	88	72	23	14	6	6	7		
Feltpat (anorthositt)	73	79	51	35	35	35	33	36	17		3	3
Grafit	0	13	19	17	6	8	13	16	34	34	26	37
Kalkstein	1 731	1 925	1 877	1 995	1 873	1 959	1 648	1 539	1 796	1 894	1 587	1 755
Dolomitt	51	60	61	115	133	74	65	55	64	140	74	82
Sum industrimineraler	2 562	2 876	2 834	3 025	2 819	2 876	2 466	2 597	2 931	2 796	2 426	2 665
Ilmenitt	472	473	508	533	523	563	471	571	621	945	843	882
Molybden						3	2	2			1	0
Nikkelkonsentrat	8	17	15	25	28	39	16	23	23	20	16	18
Jern	74	131	185	562	232	329	281	1 225	1 819	2 019	1 880	1 706
Sum metalliske malmer	554	621	708	1 120	783	934	770	1 821	2 463	2 984	2 740	2 606
Kull	938	1 021	615	1 095	1 936	2 645	2 007	1 464	1 406	826	1 273	864
Torv	0	0	0	60	67	77	73	72	53	68	52	100
Sum energimineraler	938	1 021	615	1 155	2 003	2 722	2 080	1 536	1 459	894	1 325	964
Blokkstein	722	842	788	641	644	557	460	501	534	487	533	586
Skifer	219	233	275	281	266	297	269	238	256	247	184	223
Murestein	0	0	0	76	69	85	82	105	133	153	164	223
Sum skifer/blokkstein	941	1 075	1 063	998	979	939	811	844	923	887	881	1 032
Pukk	1 960	2 040	2 300	2 382	3 054	3 234	3 157	3 307	3 849	4 241	4 467	4 638
Sand/grus	590	600	720	632	873	800	756	773	919	892	929	1 001
Leire	9	8	7	9	9	8	6	6	8	4	4	17
Sum byggeråstoffer	2 559	2 648	3 027	3 023	3 936	4 042	3 919	4 086	4 776	5 137	5 400	5 656
Sum totalt	7 554	8 241	8 247	9 321	10 520	11 512	10 046	10 884	12 552	12 698	12 772	12 923

TABELL 7: Antall årsverk fra 2003 til 2014

Produkt Bergart/mineral	2003 Årsverk	2004 Årsverk	2005 Årsverk	2006 Årsverk	2007 Årsverk	2008 Årsverk	2009 Årsverk	2010 Årsverk	2011 Årsverk	2012 Årsverk	2013 Årsverk	2014 Årsverk
Olivin	199	225	210	184	199	175	141	121	176	135	116	124
Nefelinsyenitt	105	97	100	91	91	92	95	95	92	98	97	118
Kvarts/kvartsitt	92	94	84	87	100	113	108	114	148	138	136	118
Talk - (kleberstein)	75	67	67	31	29	18	18	4	4	3		
Feltpat -(anorthositt)	43	45	42	22	23	21	23	22	22		3	2
Grafit	0	26	26	25	25	27	27	27	29	32	33	34
Kalkstein	417	421	479	513	475	478	443	474	437	392	383	433
Dolomitt	63	68	70	78	87	53	49	51	52	54	53	54
Sum industrimineraler	994	1 043	1 078	1 031	1 029	977	904	908	960	852	821	883
Ilmenitt	247	246	245	277	245	248	247	250	257	290	273	284
Molybden						3	2	3		1	1	1
Nikkelkonsentrat	0	0	0	3	2	2	3	2	2	3	3	3
Jern	160	160	178	188	197	213	352	759	804	724	968	899
Sum metalliske malmer	407	406	423	468	444	466	604	1 014	1 063	1 018	1 245	1 187
Kull	233	362	430	411	396	464	426	414	475	529	476	384
Torv	0	0	0	48	45	83	43	42	46	37	37	44
Sum energimineraler	233	362	430	459	441	547	469	456	521	566	513	428
Blokkstein	474	470	465	404	358	327	260	238	268	214	253	278
Skifer	378	325	347	373	279	313	304	240	264	260	259	145
Murestein	0	0	0	74	59	75	77	123	116	175	173	202
Sum skifer/blokkstein	852	795	812	851	696	715	641	601	648	649	685	625
Pukk	1 340	1 205	1 312	1 288	1 561	1 624	1 667	1 852	2 068	2 105	2 192	2 063
Sand/grus	1 178	1 333	1 355	571	535	510	623	674	764	724	736	698
Leire	0	78	59	40	92	38	72	70	74	76	74	68
Sum byggeråstoffer	2 518	2 616	2 726	1 899	2 188	2 172	2 362	2 596	2 906	2 905	3 002	2 829
Sum totalt	5 004	5 222	5 469	4 708	4 798	4 877	4 980	5 575	6 098	5 990	6 266	5 949

TABELL 8: Produksjon og salg av grus/sand fylkesvis i 2014

FYLKE	Uttak	UTTAK(tonn)			SOLGT/LEVERT(tonn)			SALGSVERDI(FOB kr)			ÅRSVERK
Navn	Antall	Produsert	Skrotstein	Sum	Innland	Eksport	Sum	Innland	Eksport	Sum	Totalt
Østfold	8	619 686	7 501	627 187	620 306		620 306	34 196 597		34 196 597	12,5
Akershus	11	1 007 265	6 144	1 013 409	1 004 560		1 004 560	68 274 212		68 274 212	32
Oslo	0										
Hedmark	47	1 048 865	6 162	1 055 027	1 058 110	500	1 058 610	75 134 249	24 000	75 158 249	45,6
Oppland	52	1 439 874	200	1 440 074	1 456 905		1 456 905	100 572 147		100 572 147	58,5
Buskerud	34	1 484 994	188	1 485 182	1 828 945	2 183	1 831 128	15 7130 123	541 000	157 671 123	76,1
Vestfold	2	52 187		52 187	52 187		52 187	2 714 446		2 714 446	2,2
Telemark	28	627 915	81 305	709 220	610 050		610 050	42 540 288		42 540 288	33,6
Aust-Agder	15	410 697		410 697	410 697		410 697	23 460 714		23 460 714	14,2
Vest-Agder	5	22 854		22 854	22 854		2 2854	1 056 900		1 056 900	5,2
Rogaland	33	2 325 662		2 325 662	2 227 777	71 860	2 299 637	160 169 619	4 678 146	164 847 765	130,4
Hordaland	9	577 335		577 335	583 335		583 335	46 112 020		46 112 020	25,9
Sogn og Fjordane	23	262 385	4 703	267 088	261 725		261 725	21 470 037		21 470 037	22,9
Møre og Romsdal	21	1 015 754	1 000	1 016 754	1 002 012	13 742	1 015 754	74 944 689	756 926	75 701 615	44,4
Sør-Trøndelag	31	755 543		755 543	708 148		708 148	42 719 992		42 719 992	61,5
Nord-Trøndelag	42	783 618		783 618	756 986	4 500	761 486	48 883 814	434 800	49 318 614	43,6
Nordland	26	352 369	40 889	393 258	320 944		320 944	27 045 752		27 045 752	25,2
Troms	31	357 345	500	357 845	554 995		554 995	35 909 731		35 909 731	30,2
Finmark	30	527 483	50	527 533	537 990		537 990	32 435 728		32 435 728	33,7
SUM	448	13 671 831	148 642	13 820 473	14 018 526	92 785	14 111 311	994 771 058	6 434 872	1 001 205 930	697,7

TABELL 9: Produksjon og salg av pukk (knust stein) fylkesvis i 2014

FYLKE	Uttak	UTTAK(tonn)			SOLGT/LEVERT(tonn)			SALGSVERDI(FOB kr)			ÅRSVERK
Navn	Antall	Produsert	Skrotstein	Sum	Innland	Eksport	Sum	Innland	Eksport	Sum	Totalt
Østfold	22	2 729 959		2 729 959	2 357 781	187 000	2 544 781	192 166 212	9 350 000	201 516 212	88,8
Akershus	22	4 885 664	62 000	4 947 664	5 017 694		5 017 694	456 525 304		456 525 304	147,3
Oslo	2	663 747		663 747	613 747		613 747	57 270 560		57 270 560	28
Hedmark	27	4 114 801	20 338	4 135 139	3 851 892		3 851 892	273 425 894		273 425 894	83,7
Oppland	39	1 790 098	21 448	1 811 546	1 816 147		1 816 147	135 615 865		135 615 865	73,3
Buskerud	38	3 060 008	10 632	3 070 640	2 950 041		2 950 041	231 427 977		231 427 977	122,1
Vestfold	16	2 902 527	399 860	3 302 387	2 745 807	419 860	3 165 667	209 458 474	41 187 000	250 645 474	95,4
Telemark	27	2 003 201	5 174	2 008 375	1 333 772	600 892	1 934 664	111 440 654	42 224 996	153 665 650	73,4
Aust-Agder	17	635 034	28 062	663 096	605 823	8 000	613 823	47 657 699	760 000	48 417 699	37,4
Vest-Agder	16	1 046 468	61 050	1 107 518	911 942	197 000	1 108 942	72 246 580	12 000 000	84 246 580	55,3
Rogaland	36	17 228 997	53 766	17 282 763	5 021 819	11 937 227	16 959 046	357 246 749	612 197 489	969 444 238	389,3
Hordaland	23	3 875 566	98 114	3 973 680	2 595 531	1 275 310	3 870 841	194 540 307	61 376 677	255 916 984	125,6
Sogn og Fjordane	39	7 085 322	67 826	7 153 148	1 181 368	5 504 646	6 686 014	85 299 180	391 056 725	476 355 905	209,3
Møre og Romsdal	43	3 361 892	429 259	3 791 151	2 537 142	857 809	3 394 951	204 923 645	54 650 000	259 573 645	109
Sør-Trøndelag	43	3 532 328	5 537	3 537 865	3 388 903	4 353	3 393 256	268 405 654	191 532	268 597 186	121,7
Nord-Trøndelag	44	1 883 121	2 500	1 885 621	1 906 559	1 200	1 907 759	123 409 597	120 000	123 529 597	71,1
Nordland	48	3 377 291	181 642	3 558 933	2 943 235	111 210	3 054 445	233 538 006	7 352 000	240 890 006	153,1
Troms	12	797 384	23 134	820 518	782 278		782 278	57 749 214		57 749 214	34
Finmark	10	1 183 867	26 000	1 209 867	539 792	622 175	1 161 967	42 526 600	50 914 000	93 440 600	44,7
SUM	524	66 157 275	1 496 342	67 653 617	43 101 273	21 726 682	64 827 955	3 354 874 171	1 283 380 419	4 638 254 590	2062,5

TABELL 10: Størrelsesfordeling og tonnøre til grus- og sandbedrifter basert på solgt tonnasje i 2014

Størrelse(tonn)	Produksjonssteder		CE-merking		TONNASJE			TONNØRE(kr/tonn)				
	Antall	%-andel	Antall	%-andel	Sum tonn	%-andel	Middeltall	Antall	Min	Max	Middeltall	Median
1 - 10000	274	61,3	63	14,1	888 933	6,3	3 244	143	0,1	25,5	8,27	7,5
10001 - 50000	106	23,7	59	13,2	2 481 751	17,6	23 413	89	0,5	25,5	8,48	7,5
50001 - 100000	27	6	18	4	1 997 056	14,2	73 965	22	1,52	23	8,85	6,95
100001 - 250000	28	6,3	22	4,9	4 517 765	32	161 349	26	2	15,02	7,78	7,03
250001 - 500000	11	2,5	8	1,8	3 631 146	25,7	330 104	11	4,7	12,5	8,59	8,25
500001 - 1000000	1	0,2	1	0,2	594 660	4,2	594 660	1	3,1	3,1	3,1	3,1
1000001 -	0	0	0	0	0	0	0	0				
Totalt	447		171	38,3	14 111 311		31 569	292	0,1	25,5	8,33	7,5

TABELL 11: Størrelsesfordeling og tonnøre til pukkbedrifter basert på solgt tonnasje i 2014

Størrelse(tonn)	Produksjonssteder		CE-merking		TONNASJE			TONNØRE(kr/tonn)				
	Antall	%-andel	Antall	%-andel	Sum tonn	%-andel	Middeltall	Antall	Min	Max	Middeltall	Median
1 - 10000	159	30,3	35	6,7	638 975	1	4 019	67	0,01	15	4,59	3,5
10001 - 50000	163	31,1	49	9,4	4 515 465	7	27 702	110	0,5	10,7	4,21	3,5
50001 - 100000	69	13,2	32	6,1	4 861 386	7,5	70 455	52	0,35	18	4,05	3
100001 - 250000	74	14,1	50	9,5	11 962 905	18,5	161 661	53	0,25	10	3,28	3
250001 - 500000	38	7,3	27	5,2	13 391 274	20,7	352 402	33	0,13	8	2,88	2,6
500001 - 1000000	13	2,5	9	1,7	8 373 343	12,9	644 103	9	0,58	4,5	2,45	2,6
1000001 -	8	1,5	7	1,3	21 084 607	32,5	2 635 576	5	0,4	2,87	1,23	0,77
Totalt	524		209	39,9	64 827 955		123 717	329	0,01	18	3,89	3,05

TABELL 12: Forbruk/bruksområder for grus 2014

FYLKE	TOTALT SOLGT TONN	VEI		FASTE DEKKER		BETONG		ANNET		UKJENT	
		%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn
01 Østfold	620 306	31,2	193 411			52,6	326 579	16	99 366	0,2	950
02 Akershus	1 004 560	13,1	131 835	19	190 870	44,1	443 073	23,8	238 783		
03 Oslo											
04 Hedmark	1 058 610	28,2	298 132	25	264 525	22,6	239 127	24,3	256 825		
05 Oppland	1 456 905	37,1	540 707	16,1	235 113	15	218 965	31,7	462 121		
06 Buskerud	1 831 128	6,2	114 066	3,5	64 534	66,6	1 219 044	23,7	433 484		
07 Vestfold	52 187	19	9 884			60,8	31 732	20,3	10 572		
08 Telemark	610 050	17,3	105 273	9,5	58 150	52,6	320 639	20,7	125 989		
09 Aust-Agder	410 697	14,6	59 805	22,7	93 415	47,2	194 042	15,4	63 435		
10 Vest-Agder	22 854	20,9	4 780			59,6	13 615	19,5	4 459		
11 Rogaland	2 299 637	1,9	43 032	6,3	145 394	83,8	1 927 467	7,6	173 742	0,4	10 002
12 Hordaland	583 335	10,9	63 540	23,7	138 204	42,3	246 747	23,1	134 844		
14 Sogn og Fjordane	261 725	17,4	45 401	12,8	33 515	34,5	90 198	35,4	92 611		
15 Møre og Romsdal	1 015 754	14,3	144 919	16,6	168 477	60,8	618 046	8,3	84 312		
16 Sør-Trøndelag	708 148	14,2	100 165	5,3	37 379	43,2	306 223	37,3	264 382		
17 Nord-Trøndelag	761 486	20,8	158 084	15,3	116 652	38,2	290 743	25,7	196 006		1
18 Nordland	320 944	16	51 246	6,3	20 158	51,9	166 649	25,8	82 892		
19 Troms	554 995	15,3	84 599	31,7	175 750	32	177 379	20,5	113 715	0,6	3 552
20 Finnmark	537 990	26,7	143 780	26,4	141 774	17,8	95 990	29,1	156 447		
HELE LANDET	14 111 311	16,2	2 292 657	13,4	1 883 908	49,1	6 926 257	21,2	2 993 984	0,1	14 505

TABELL 13: Forbruk/bruksområder for pukk 2014

FYLKE	TOTALT SOLGT TONN	VEI		FASTE DEKKER		BETONG		ANNET		UKJENT	
		%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%	Tonn
01 Østfold	2 544 781	35,7	907 821	9,8	249 819	12,4	315 534	42,1	1 071 606		
02 Akershus	5 017 694	45,8	2 294 601	13	653 618	9,4	469 214	28,7	1 438 931	3,2	161 331
03 Oslo	613 747	57,3	351 247	17,1	105 000	20	122 500	5,7	35 000		
04 Hedmark	3 851 892	55,7	2 143 012	10,7	411 938	3,2	122 537	30,1	1 159 305	0,4	15 100
05 Oppland	1 816 147	45,3	821 476	12,2	220 748	1,8	32 809	40,8	741 113		
06 Buskerud	2 950 041	45	1 326 710	14,5	426 742	7,7	227 563	32,8	969 026		
07 Vestfold	3 165 667	41,1	1 298 627	9,7	306 712	7,5	235 901	41,8	1 324 426		
08 Telemark	1 934 664	46,4	896 508	24,5	47 4473	3,2	62 599	25,9	501 084		
09 Aust-Agder	613 823	44,6	273 521	14,1	86 450	6,5	39 950	34,8	213 902		
10 Vest-Agder	1 108 942	38,8	430 058	2,6	28 407	2,4	26 111	54,5	604 366	1,8	20 000
11 Rogaland	16 959 046	33	5 594 721	23,5	398 2820	15,7	2 660 111	27	4 573 483	0,9	147 911
12 Hordaland	3 870 841	59	2 280 187	8,1	313 703	13,1	507 869	19,9	769 082		
14 Sogn og Fjordane	6 686 014	39,2	2 615 610	13	867 117	11,5	765 965	36,5	2 437 322		
15 Møre og Romsdal	3 394 951	29,9	1 012 993	1,8	61 200			68,4	2 320 758		
16 Sør-Trøndelag	3 393 256	31,6	1 070 390	14,3	484 234	5,1	174 245	49	1 664 162		225
17 Nord-Trøndelag	1 907 759	48,7	928 552	9,9	189 570	4,5	85 458	36,9	704 179		
18 Nordland	3 054 445	48,2	1 471 074	12,5	382 051	8,5	258 362	30	915 058	0,9	2 7900
19 Troms	782 278	50,8	397 374	6,9	53 877	12,9	100 973	29,4	230 055		
20 Finnmark	1 161 967	37,5	435 120					62,6	726 847		
HELE LANDET	64 827 955	41	26 549 602	14,3	9 298 480	9,6	6 207 702	34,6	22 399 704	0,6	37 2467

TABELL 14: Transport av grus, fylkesvis i 2014

FYLKE	Uttakssteder		INNEMLANDS						EKSPORT					
			Transport i %			Gj.snitt transportlengde (km)			Transport i %			Gj.snitt transportlengde (km)		
	Totalt	Med eksport	Bil	Tog	Båt	Bil	Tog	Båt	Bil	Tog	Båt	Bil	Tog	Båt
01 Østfold	8	0	100			21								
02 Akershus	11	0	100			29								
03 Oslo	0	0												
04 Hedmark	46	1	100			14								
05 Oppland	52	0	100			14								
06 Buskerud	34	1	72		28	33		56	100			350		
07 Vestfold	2	0	100			20								
08 Telemark	28	0	100			22								
09 Aust-Agder	15	1	100			37								
10 Vest-Agder	5	0	100			15								
11 Rogaland	31	5	29		71	15		181		100			529	
12 Hordaland	9	0	66		34	11		40						
14 Sogn og Fjordane	23	0	95		5	21		200						
15 Møre og Romsdal	21	1	31		69	19		70		100			780	
16 Sør-Trøndelag	31	0	100			19								
17 Nord-Trøndelag	41	2	94		6	16		300	100			15		
18 Nordland	26	0	80		20	17		69						
19 Troms	31	0	46		54	20		86						
20 Finnmark	30	0	91		9	19		190						
Sum hele landet	444	11	75		25	21		124	7	93		124	570	

TABELL 15: Transport av pukk, fylkesvis i 2014

FYLKE	Uttakssteder		INNENLANDS						EKSPORT					
			Transport i %			Gj.snitt transportlengde (km)			Transport i %			Gj.snitt transportlengde (km)		
			Bil	Tog	Båt	Bil	Tog	Båt	Bil	Tog	Båt	Bil	Tog	Båt
	Totalt	Med eksport												
01 Østfold	22	1	100			15					100			800
02 Akershus	21	0	100			22								
03 Oslo	2	0	100			20								
04 Hedmark	27	0	98	2		18	150							
05 Oppland	39	0	100			24								
06 Buskerud	38	0	98	2		23	163							
07 Vestfold	16	2	100			15		915			100			902
08 Telemark	27	1	99			15					100			350
09 Aust-Agder	17	2	100			14					100			145
10 Vest-Agder	16	1	100			13					100			350
11 Rogaland	35	8	70		30	23					100	900		963
12 Hordaland	23	2	60		40	17	50	81			100			1085
14 Sogn og Fjordane	39	5	44		56	19		249			100			1098
15 Møre og Romsdal	43	2	83		17	13		60			100			262
16 Sør-Trøndelag	43	1	91		9	14		601			100			200
17 Nord-Trøndelag	44	2	99		1	19		1500	100			60		
18 Nordland	46	1	40		60	15		167			100			200
19 Troms	12	0	64		36	24		287						
20 Finnmark	10	2	91		9	22		286			100			1372
Sum hele landet	520	30	86		14	19	150	166			100	110		959

TABELL 16: Resirkulerte masser fylkesvis 2014 (masser som knuses og selges på nytt som byggeråstoff)

Fylke	Antall uttak m/resirk. masse	Totalt solgte tonn	PRODUKT							
			ASFALT		BETONG		ANNET			
			Tonn	%	Tonn	%	Tonn	%		
01 Østfold	4	26 078	25 608	98,2	470	1,8				
02 Akershus	6	72 640	40 640	55,9	10 000	13,8	22 000		30,3	
03 Oslo	1	6 000	6 000	100						
04 Hedmark	3	15 200	2 200	14,5	13 000	85,5				
05 Oppland	7	16 825	8 037	47,8	70	0,4	8 718		51,8	
06 Buskerud	9	139 749	45 636	32,7	34 606	24,8	59 507		42,6	
07 Vestfold	4	418 343	18 383	4,4			399 960		95,6	
08 Telemark	2	5 500	4 000	72,7	500	9,1	1 000		18,2	
09 Aust-Agder	2	10 700	10 700	100						
10 Vest-Agder	5	109 743	49 482	45,1	5 311	4,8	54 950		50,1	
11 Rogaland	12	645 420	164 655	25,5	480 765	74,5				
12 Hordaland	7	44 899	41 606	92,7	2 043	4,6	1 250		2,8	
14 Sogn og Fjordane	4	71 200	1 000	1,4	6 000	8,4	64 200		90,2	
15 Møre og Romsdal	10	236 575	61 339	25,9	163 036	68,9	12 200		5,2	
16 Sør-Trøndelag	12	318 005	53 014	16,7	28 812	9,1	236 179		74,3	
17 Nord-Trøndelag	8	93 781	4 950	5,3	10 050	10,7	78 781		84	
18 Nordland	10	74 817	6 420	8,6	56 397	75,4	12 000		16	
19 Troms	1	6 880					6 880		100	
20 Finnmark	1									
Sum hele Norge	108	2 312 355	543 670	23,5	811 060	35,1	957 625		41,4	

TABELL 17: Produkt fordelt på areal, reserver og lete-/kartleggingskostnader 2014

Produkt	Areal mineraluttak og bygningsmasse i dekar		Areal på drifts-konjesjon i dekar		Gjenstående reserver		Lete-/kartleggings-kostnader 2014	
	Uttakssted	Sum(1000m2)	Uttakssted	Sum(1000m2)	Uttakssted	Sum(mill.tonn)	Uttakssted	Sum(mill.kr.)
Sand/grus	221	17 555,5	168	13 182,5	181	640,7	166	6,1
Pukk fra knust fjell	296	40 058,2	239	35 631,3	257	2 878,8	224	21
Leire	1	429	1	429	1	4,9	1	
Naturstein	56	4 631,7	48	19 685,1	41	937,3	40	3,7
Industrimineraler	15	14 248	11	22 050	17	2 000,1	15	6
Malmer	3	18 604	4	187 811	4	821,8	4	14
Energimineraler	2	3 504	1	5 000	1	13	2	24
Sum	594	99 030,3	472	283 789	502	207 296,4	452	74,8



NORGES
GEOLOGISKE
UNDERSØKELSE
- NGU -

Leiv Eriksons vei 39
Postboks 6315 Sluppen
7491 Trondheim

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

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



Direktoratet for mineralforvaltning
med Bergmesteren for Svalbard

Leiv Eriksons 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