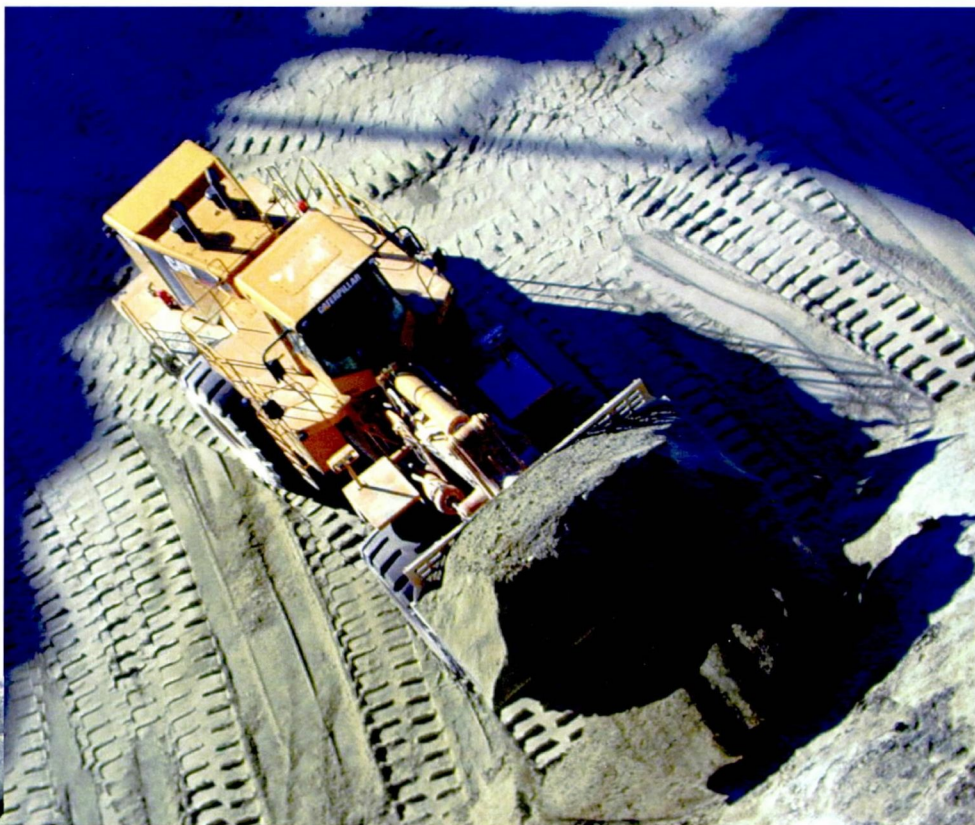





Bergindustrien i 2000



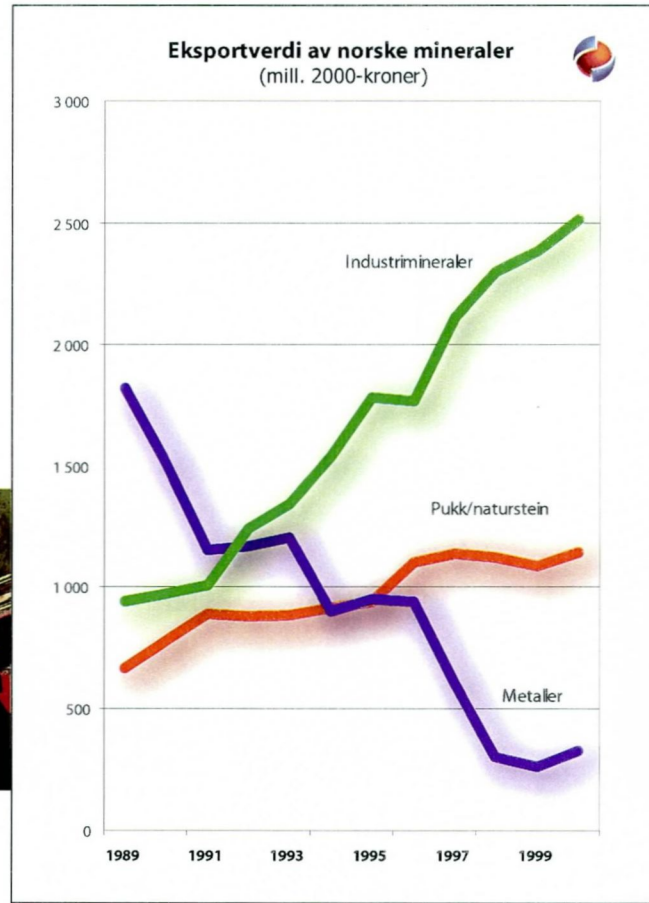
Rapport nr.: 2001.032		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen
Tittel: Bergindustrien i 2000.			
Forfatter: Peer-Richard Neeb		Oppdragsgiver: Nærings- og handelsdepartementet v/Norges geologiske undersøkelse	
Fylke: I alle fylker		Kommune:	
Kartblad (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 17	Pris: Gratis
Feltarbeid utført:		Kartbilag: 0	
Rapportdato: 21.05.2001	Prosjektnr.: 2633.16	Ansvarlig: 	
<p>Sammendrag:</p> <p>NGU har sammenstilt en oversikt over mineralproduksjonen i Norge for 2000 på basis av henvendelse til produsentene. Der det er mindre enn tre bedrifter har NGU avtalt og fått aksept av produsenten for hvordan tallene kan presenteres i figurer og tabeller. Det er først og fremst verdi levert fra produsent (fob) og tonnasje på mineralprodukt/malm det er innhentet informasjon om. I tillegg er det laget en oversikt over antall ansatte på produksjonssted. Foredlingsverdien på produksjonsstedet er oppgitt etter avtale med den enkelte bedrift.</p> <p>Det skilles mellom fem ulike grupper av mineralske råstoffer med årlig produksjon. Disse er</p> <ul style="list-style-type: none"> • metalliske malmer (jern, nikkel og titanoksyd) • industrimineraler (bl.a. kalkstein, kvarts og nefelinsyenitt) • bygningstein fra naturstein (bl.a. larvikitt, granitt og skifer) • byggeråstoffer (sand, grus, pukk og leire) • energimineraler (kull). <p>Rapporten er lagt ut på NGU's hjemmeside http://www.ngu.no under aktuelt.</p>			
Emneord: Fagrapport	Mineralressurser	Årsmelding	



Bergindustrien i 2000

Bergindustrien omsatte i 2000 for ca 7 milliarder kroner og hadde ca 5400 ansatte.

Bergindustrien er en viktig distriktsnæring der Nordland, Møre og Romsdal, Rogaland og Vestfold er de viktigste fylkene.



Innhold

	Side
1. Innledning	6
1.1 Hvorfor utgi en årlig oversikt over bergindustrien?.....	7
1.2. Utviklingen i bergindustrien.....	8
1.3. Store verdier krever god forvaltning.....	9
2. Status 1999	10
2.1. Industrimineraler.....	10
2.2. Naturstein.....	12
2.3. Byggeråstoffer.....	13
2.4. Metalliske malmer.....	14
2.5. Energimineraler (kull).....	15
3. Gode framtidsutsikter	16

1. Innledning

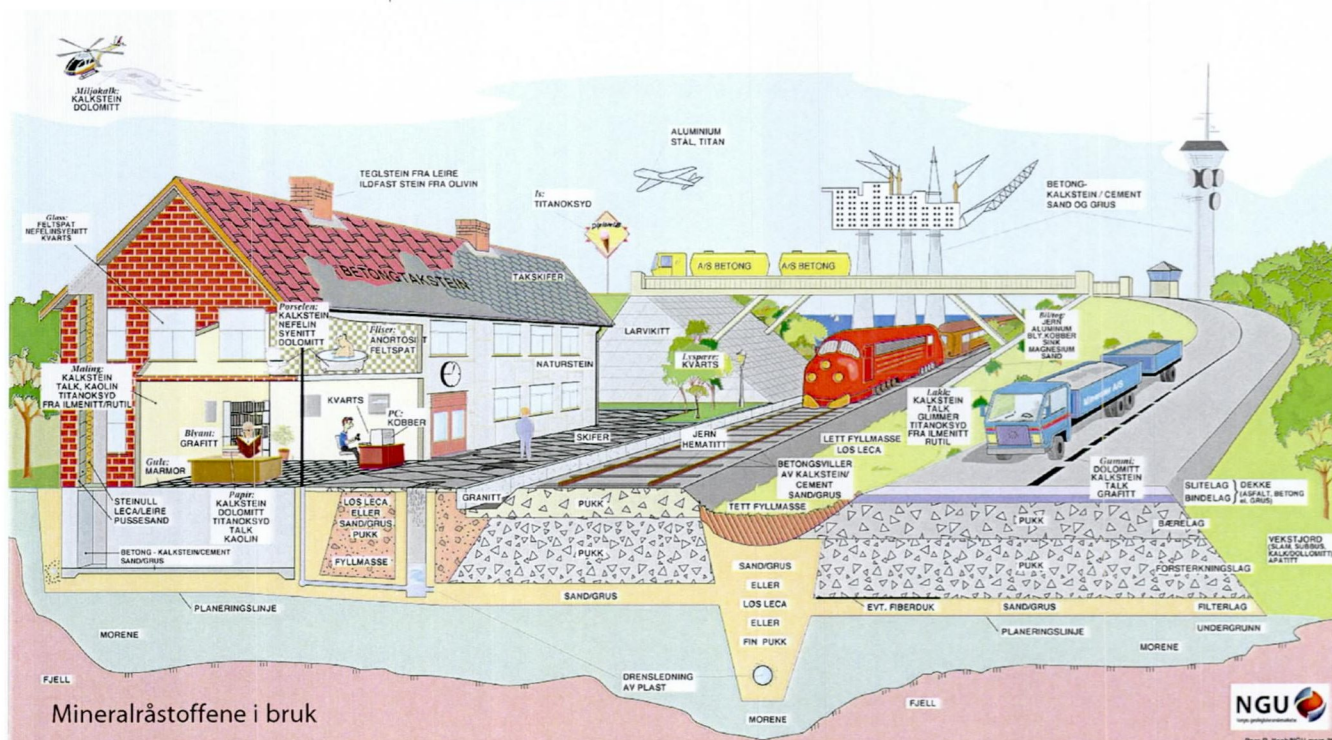
Bergindustrien omfatter virksomheter som lever av å ta ut og bearbeide mineraler og bergarter fra fast fjell eller løsmasser. Det skilles mellom fem ulike grupper råstoffer:

- industrimineraler (bl.a. kalkstein, kvarts og nefelinsyenitt)
- bygningstein fra naturstein (bl.a. larvikitt, granitt og skifer)
- byggeråstoffer (sand, grus, pukk og leire)
- metalliske malmer (jern, nikkel og titanoksyd)
- energimineraler (kull).

Dette er helt nødvendige råstoffer som inngår i vår hverdag. I et moderne samfunn kan en ikke klare seg uten f. eks jern til stål, kalkstein til sement, papir og jordbruk, pukk til veier, grus til betong og kull i mange industrielle prosesser.

Peer-Richard Neeb
Programleder,
mineralressurser

Trondheim, 21. 05. 2001



1.1 Hvorfor utgi en årlig oversikt over bergindustrien?

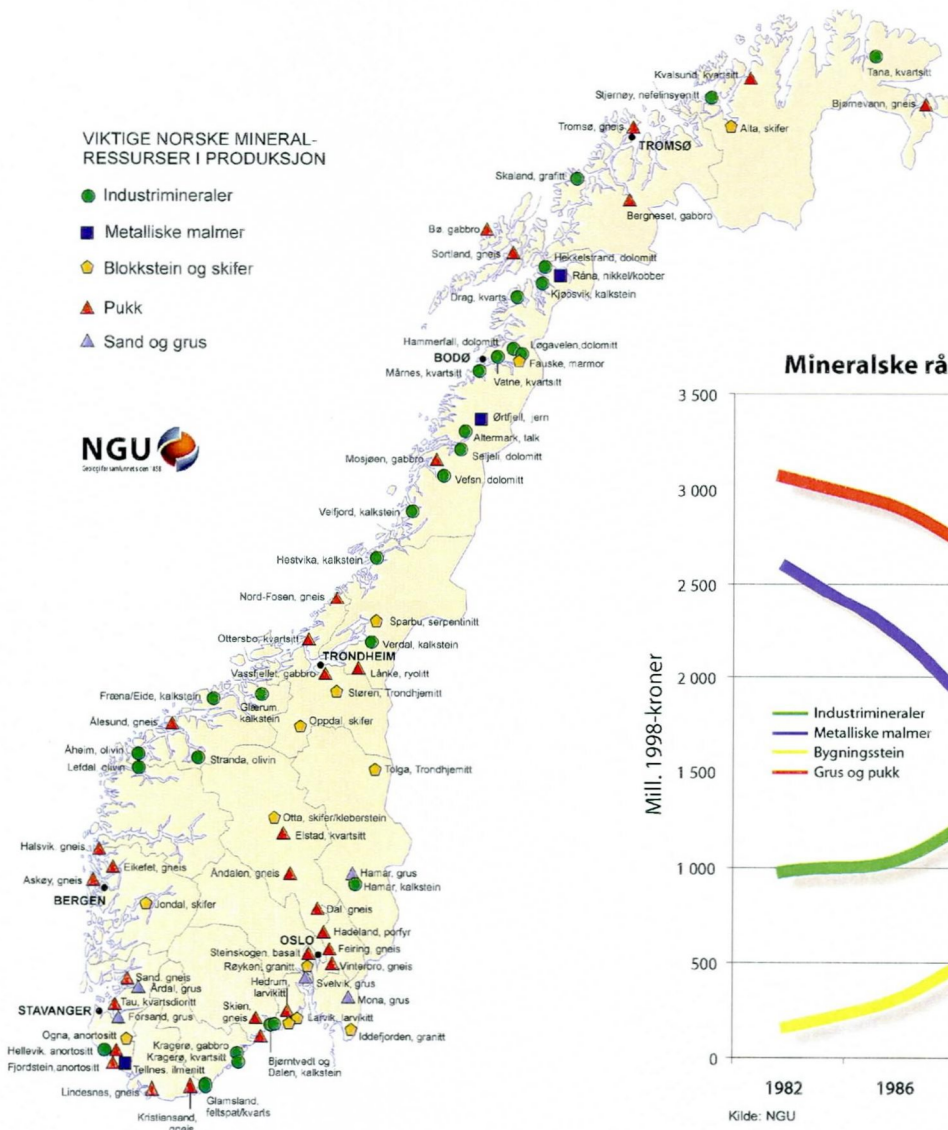
Hensikten med oversikten er:

- Den skal få frem viktigheten av næringen overfor Nærings- og handelsdepartement og andre departementer og myndigheter.
- Hjelpe fylker, kommuner og industrien når det gjelder å få frem viktigheten av mineralressursene gjennom en god arealplanlegging både for aktuelle mineralreserver og fremtidige mineralressurser.
- For å være aktuell må den komme hurtig og bør derfor foreligge innen utgangen av april påfølgende år.

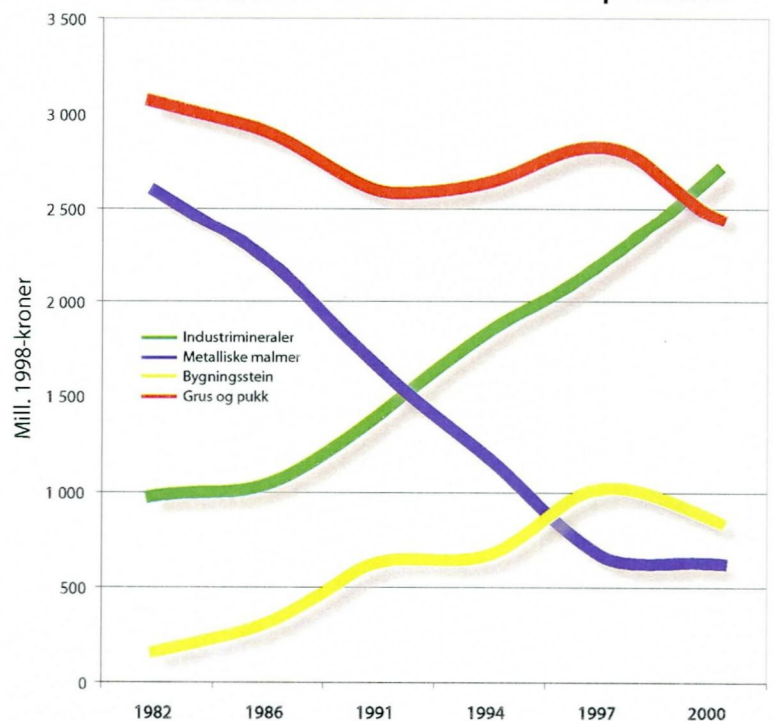
NGU har sammenstilt en oversikt over mineralproduksjonen i Norge på basis av henvendelse til produsentene. For grus og pukke har vi i betydelig grad basert oss på den oversikten Grus- og Pukkedatabasen gir. Der det er mindre enn tre bedrifter har NGU avtalt og fått aksept av produsenten for hvordan tallene kan presenteres i figurer og tabeller. Det er først og fremst verdi levert fra produsent (fob) og tonnasje på mineralprodukt/malm det innhentes informasjon om. I tillegg er det viktig å få med en oversikt over antall ansatte pr produksjonssted. Foredlingsverdien på produksjonsstedet er oppgitt etter avtale med den enkelte bedrift.

VIKTIGE NORSKE MINERALRESSURSER I PRODUKSJON

- Industrimineraler
- Metalliske malmer
- Blokkstein og skifer
- ▲ Pukk
- ▲ Sand og grus



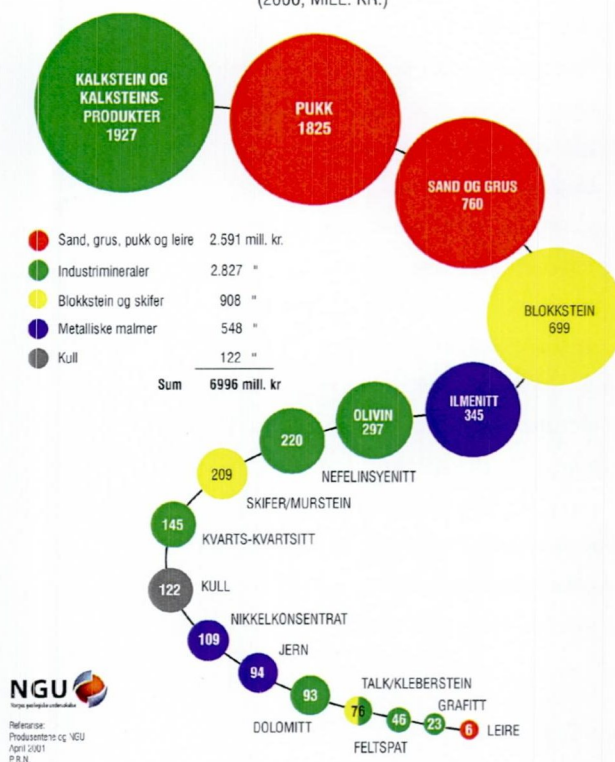
Mineralske råstoffer - verdi levert fra produsent



Kilde: NGU

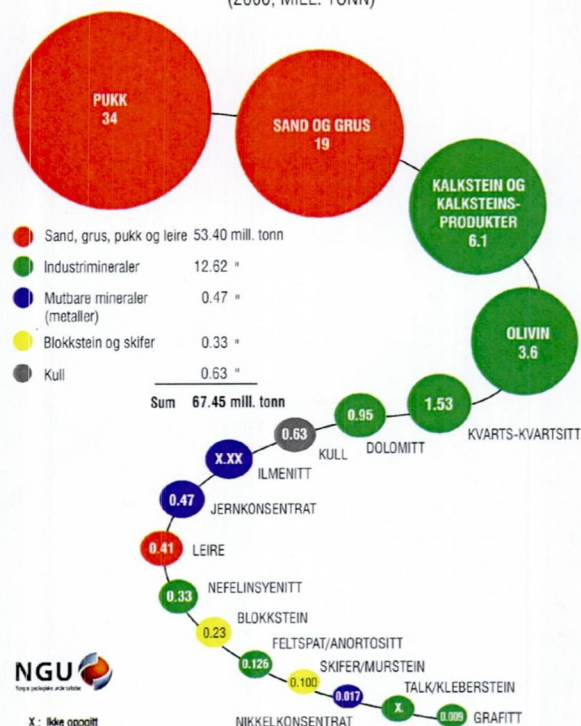
DE VIKTIGSTE MINERALSKE RÅSTOFFER PRODUSERT PÅ LAND I NORGE

Verdi levert fra produsent
(2000, MILL. KR.)



DE VIKTIGSTE MINERALSKE RÅSTOFFER PRODUSERT PÅ LAND I NORGE

Mengde levert fra produsent
(2000, MILL. TONN)



1.2 Utviklingen i berg- industrien

Det har gjennom de siste 10 årene vært en meget sterk strukturendring i næringen. Produksjonen av industrimineraler har økt kraftig, naturstein, pukk, sand og grus har økt moderat, mens metaller fra malmgruvene har hatt en sterk tilbakegang. Fra 1999 til 2000 øker industrimineraler fra 2.5 til 2.8 milliarder kr, naturstein fra 0.8 til 0.9 milliarder kr og metalliske malmer øker noe for første gang på mange år fra 0.4 til 0.5 milliarder kr.

Byggeråstoffene grus og pukk går ed fra 3.1 til 2.6 milliarder kr pga mindre byggeaktivitet spesielt i vegsektoren.

Produksjonen i bergindustrien er kapitalintensiv, med vesentlig høyere realkapital pr. sysselsatt enn industri-gjennomsnittet. Over halvparten av mineralproduksjonen eksporteres. Lønnsomheten varierer mellom ulike deler av bransjen, og mellom enkeltbedrifter innen hver bransje.

Mineralnæringen er en typisk distrikts-næring og spesielt i kystområdene er det mange bedrifter. Bergindustrien sysselsatte i april 2001 til sammen rundt 5400 personer fordelt på 900 bedrifter, tabell 1. Nordland, Møre og Romsdal, Rogaland og Vestfold er de største bergindustrifylkene målt i antall sysselsatte.

Det ble i 2000 tatt ut til sammen ca. 68 millioner tonn mineralressurser i Norge. Produksjonsverdien har økt fra 3.7 milliarder kr i 1982 til 7 milliarder i 2000, tabell 2. Til sammenligning er førstehandsverdien av tømmeret fra norske skoger ca tre milliarder kroner.

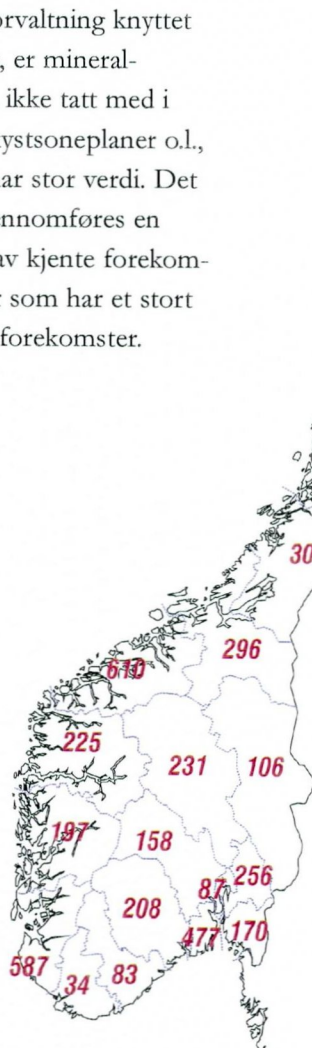
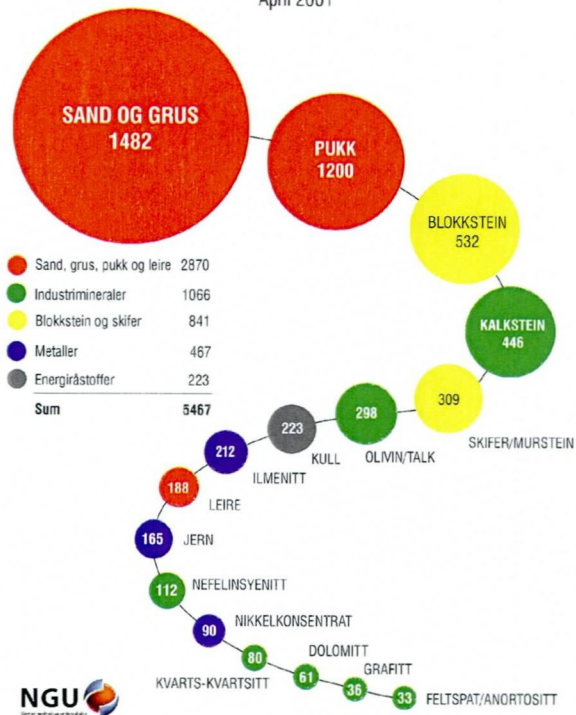
1.3 Store verdier krever god forvaltning

I bl.a. oljeindustrien er det vanlig å beregne in situ verdier av forekomster. Verdiene er en bruttov verdi beregnet ut fra en gitt oljepris og antall fat olje i reservoaret. Gjør vi en tilsvarende beregning for mineralindustrien, kommer det fram at forekomstene av mineraler og bergarter representerer betydelige verdier. Enkelte industrimineralforekomster har in situ verdier på over 100 milliarder kroner.

Samfunnet har lenge undervurdert forvaltningsoppgavene knyttet til disse ressursene. Dette kommer tydelig fram hvis vi sammenligner med den offentlige forvaltningen innen andre typer naturressurser som skogbruk, jordbruk og vernverdige områder. Mens vi har en omfattende arealforvaltning knyttet til disse ressursene, er mineralforekomstene ofte ikke tatt med i kommuneplaner, kystsonerplaner o.l., til tross for at de har stor verdi. Det bør derfor bl.a. gjennomføres en bedre kartlegging av kjente forekomster og av områder som har et stort potensiale for nye forekomster.

ANTALL ANSATTE I PRODUKSJON I MINERALNÆRINGEN

April 2001



FORDELT PÅ ANSATTE

Grus, pukk og leire: 2870

Industrimineraler: 1066

Blokkstein/skifer: 841

Metaller: 467

Kull Svalbard: 223

SUM: 5467

Referanse:
Produsentene og NGU
April 2001
P. R. N.



2. Status 2000

2.1 Industrimineraler

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

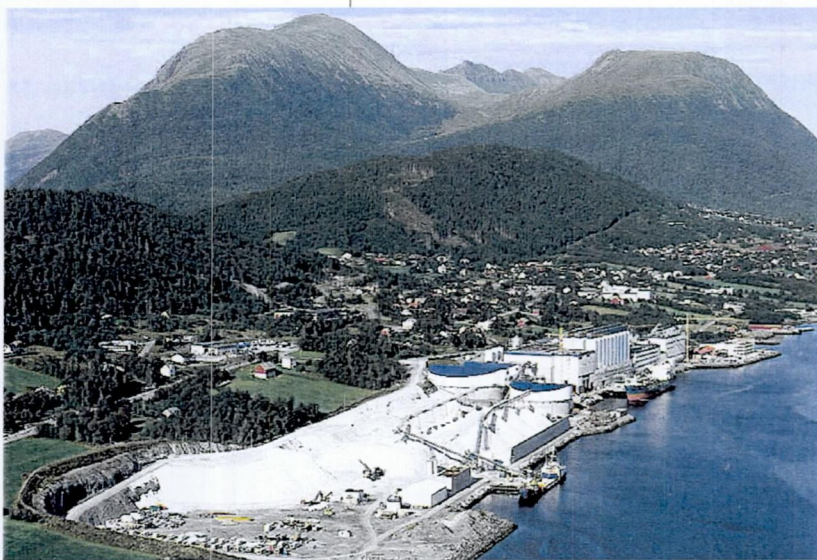
I Norge produseres det olivin, nefelinsyenitt, kalkstein, kvarts, feltspat, ilmenitt, talk og grafitt. Anvendelsesområdene er mange. En rekke av de

innenfor produksjon av kalksteinslurry. I 2000 ble det produsert industrimineraler for 2,8 milliarder kroner, med et uttak på 13 millioner tonn. 1066 personer er ansatt i bransjen. Det meste av den norske produksjonen eksporteres, hvor kalksteinslurry, olivin og nefelinsyenitt er de viktigste eksportproduktene. I følge Statistisk Sentralbyrå var eksportverdien på 2.5 milliarder kroner i 2000.

Norge er blant verdens ledende produsenter av mineralene *olivin* og *nefelinsyenitt*. Totalt produseres 3,6 millioner tonn olivin i Norge fra to bedrifter med ca 230 ansatte. Den største produsenten er A/S Olivin ved Åheim og Raubergvika i Møre og Romsdal. Olivin forbedrer smelte-egenskapene for jernmalm og gir økt produksjonskapasitet under 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, i tillegg til den jobben mineralet gjør som slaggdanner.

Nefelinsyenitt produseres av North Cape Minerals på Stjernøy i Alta og brukes hovedsakelig innenfor glass- og keramikkindustri. North Cape Minerals har også produksjon av kvarts og feltspat fra Glamsland ved



Hustadmarmor A/S' s anlegg i Elnesvågen i Fræna kommune i Møre og Romsdal foredler kalkstein til kalkslurry for bruk i papirindustrien.

produkter vi omgir oss med til daglig inneholder industrimineraler. Slike produkter kan være maling, papir, plast, keramikk, glass og sement.

Industrimineraler er den grenen av mineralnæringen som har størst vekst de siste 8 til 10 årene, spesielt

Lillesand og olivin ved Bryggja i Nordfjord. Selskapets dominerende eier er UNIMIN/Sibelco som kontrollerer mye av markedet for kvarts, feltspat og nefelinsyenitt i verden.

Det er 20 bedrifter som produserer *kalkstein og dolomitt*. Disse har ca 510 ansatte. Norge er blitt en vesentlig produsent av kalkstein til filler, med Hustadgruppen som den største produsenten. Deres etablering av ny gruve i Velfjord er en viktig milepæl i norsk bergindustri. Kalken produsert av Hustadgruppen går til bedriften Hustadmarmor AS på Møre hvor det fremstilles kalkslurry eller kalksteinfyllstoff. Bedriften er i dag verdens største leverandør av kalksteinsfyllstoff til papirindustrien..

NGU har i mineraloversikten tatt med kalkslurry i verdi og tonn levert fra produsent.

Det er også en betydelig produksjon av kalk til andre formål blant annet sementproduksjon, brent kalk og jordbrukskalk. Produksjonsverdien var 227 mill kr og tonnasje 4.5 mill tonn i 2000. For sementproduksjon og brent kalk er bare verdien av kalken før foredling tatt med.

Kvarts og kvartsitt produseres i 7 bedrifter med 80 ansatte. Produksjonen har økt de siste år til 1.5 millioner tonn til en verdi på 145 millioner kr. Kvarts benyttes som råstoff for fremstilling av glass, keramikk og porselen og i metallurgisk industri til ulike silisium-anvendelser. Det benyttes også som filler i plast, gummi og maling. Andre anvendelser er innen halvlederteknologi, kvartsglass og fiberoptikk.

Talk og grafitt produseres i en begrenset mengde fra bedriftene Norwegian Talk Altemark A/S i Rana, Kvam Talk A/S i Gudbrandsdalen og Skaland Grafittverk A/S på Senja i Troms.

Med sine naturgitte fordeler med usedvanlige store forekomster av olivin, nefelinsyenitt og rene kalker, kan en si at Norge er i en heldig situasjon. Men til grunn for stordrift på



Fra kalkstein til papir.

slike forekomster ligger mange års forskning og utvikling; fra den første kartlegging av forekomsten via idéer om mulige økonomiske produkter til utvinning og stadig utvikling på produkt- og markedssiden. Uten denne utviklingen har ikke forekomstene vært mer verdt enn vanlig fjell.

Det er gode muligheter for å finne nye økonomiske forekomster av mineraler som for eksempel kalk, dolomitt, talk, kvarts, feltspat og glimmer, samt å utvikle allerede kjente forekomster. Mye vil likevel avhenge av klimaet for investeringer i mineralproduksjonen framover og langsiktig tenkning både på ressurs-siden, teknologisiden og markedssiden.

2.2 Naturstein

Naturstein er betegnelsen på all stein som kan sages, spaltes eller hugges til bruk i utearealer, bygninger og monumenter. Den inndeles i blokkstein og skifer. *Larvikitt* fra området rundt Larvik dominerer norsk blokksteinsproduksjon og er en naturressurs av unik kvalitet som oppnår høye priser på verdensmarkedet. Det meste av dette eksporteres som råblokker, hovedsakelig til Italia, Frankrike og Spania. Ny teknologi har effektivisert produksjonen og gunstig beliggenhet i nærheten av kysten er med på å øke lønnsomheten. I tillegg er det blokksteinsproduksjon på syenitt i Lødingen i Nordland og anortositt i Hå i

produseres i mindre skala eller som nylig er satt i produksjon med tanke på videre utvikling mot eksportmarkedet. Eksempler er hvit trondhjemitt i Sør-Trøndelag og Hedmark, syenitt i Lødingen, anortositt i Hå i Rogaland, granitt i Østfold, Buskerud, Oslo og Sogn og Fjordane, samt kleberstein fra Otta og Bardu.

Skifer og murestein produseres en rekke steder over hele landet. Produksjonen var i 2000 registrert i 14 bedrifter med 310 ansatte til en verdi på 210 mill. kr. Av størst industriell betydning er kvartsskifer fra Alta og Oppdal og fyllittskifer fra Otta. All skifer som tas ut, videreføres i nærliggende fabrikker. Rundt 60 prosent av skiferproduksjonen eksporteres og den slitesterke norske kvartsskiferen regnes som særlig egnet på arealer med stor trafikk.

På verdensbasis ventes fortsatt vekst i forbruk av naturstein og innlandsmarkedet har økt både når det gjelder bygningsstein og stein til uteanlegg. Natursteinsbransjen har gjennomgående høyere avkastning på kapital enn resten av bergindustrien. De siste ti årene har vi fått færre og større enheter i norsk steinindustri. Mest tydelig er dette innen skifernæringen og i larvikittproduksjonen. I 2000 produserte bransjen blokkstein for 700 millioner kroner basert på uttak av omtrent 230 000 tonn stein, og skifer/murestein for 210 mill kr basert på uttak av 100 000 tonn stein. Omtrent 840 personer er sysselsatt i denne typen virksomhet. Det ble eksportert blokkstein og skifer for 724 millioner kroner i 2000.



En ny populær blokkstein er *labrador antique*, en anortositt fra Oгна i Hå kommune i Rogaland, produsert av Granitt 1893 A/S og NSSI A/S.

Rogaland. Det er 9 bedrifter som produserer blokker for 650 mill kr. *Granitt, syenitt, gneis, marmor* og kleberstein produseres i 18 bedrifter for 50 mill kr. Marmor fra Fauskeområdet har hatt lavere produksjon de siste år, men øker noe i 2000 til ca 8 mill kr. I tillegg har Norge noen forekomster av andre bergarter som

2.3 Byggeråstoffer

Byggeråstoffene *pukk og grus* er knust stein og sand som nyttes til bygge- og anleggsformål. Råstoffene tas ut fra fjell ved sprengning, eller tas fra naturlige sandavsetninger. Materialet knuses og sorteres til mest mulig hensiktsmessig størrelse og form etter formålet.

I Norge kan vi ikke lenger betrakte sand, grus og pukk som ubegrensede ressurser. Dette har ført til et økende behov for informasjon fra NGU's Grus- og Pukkdatabase og for fylkesvise ressursregnskap som både gir oversikt og detaljkunnskap om disse ressursene.

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.

Grunnet store transportkostnader, foregår mye av grus- og pukkproduksjonen i nærheten av anvendelsesområdet. Omlag halvparten av produksjonen går til veiformål, mens 20 prosent går til betongproduksjon. Om lag en tredjedel går til andre formål som fyllmasse, planering av anleggsområder og til tildekking og planering av rørledninger på norsk sokkel.

NGU har kartlagt ca 9000 sand- og grusforekomster og ca 1000 pukkforekomster. I alt 4700 masse-tak er i drift eller sporadisk drift. (Link til NGUs Grus- og pukkdatabase: <http://grusogpukk.ngu.no/>).

Nytteverdien av Grus- og Pukkdatabasen er i første rekke å sikre at områder for eksisterende og fremtidige uttak av grus og pukk blir tatt med i areal- og reguleringsplaner i kommunene.

Produksjonsverdien av pukk og grus var i 2000 på 2.6 milliarder kroner,



basert på et råstoff-uttak på 53 millioner tonn. Ca 2700 personer er sysselsatt i næringen.

10 - 15 prosent av den norske grus- og pukkproduksjonen eksporteres. Eksporten til Europa har økt med 150 prosent siden 1990. I 2000 ble det eksportert 11 millioner tonn pukk og 0.3 millioner tonn sand og grus til en verdi av 417 millioner kroner. Det meste av dette eksporteres til Tyskland, Danmark, England og Nederland. I tillegg ble det produsert 2 millioner tonn pukk til offshoreformål på norsk og engelsk/nederlandsk sokkel.

Det er ca. 100 viktige sand-, grus- og pukkprodusenter i landet. De største i omsetning og produksjon

Hver innbygger bruker ett lastebillass med 4 tonn grus og 5 tonn pukk pr. år.

ligger i Sør-Norge. Blant disse er Feiring Bruk A/S, Franzefoss Pukk A/S, NorStone AS, Norsk Stein A/S, NCC Råstoffer Norge AS, Kolo-Veidekke A/S, Halsvik Aggregates AS og Oster grus og sand A/S.

Byggeråstoffet leire benyttes til lecaproduksjon og det tas ut råstoff fra Leca Rælingen i Akershus og Leca Borge i Østfold av Optiroc as/Leca.

2.4 Metalliske malmer

Metalliske malmer er bergarter som inneholder mineraler med metaller i så stor mengde at de kan utvinnes med økonomisk gevinst.

Dagbruddet Titania AS i Tellnes i Sokndal kommune, Rogaland fylke.



Malmgruvene er svært eksportintensive. Markedsprisene for metaller svinger sterkt, noe som også påvirker prisene for mineralkonsentrater. Produksjons- og eksportverdien fra malmbransjen var i 2000 på henholdsvis 548 og 331 millioner kroner. Det ble tatt ut ca. 1 millioner tonn konsentrert malm. I 2000 var 467 personer ansatt i denne typen virksomhet. Produksjonen i Norge er kraftig redusert de siste årene, i dag er bare tre gruver i drift. Titania AS produserer ilmenitkonsentrat som etter videreføring nyttes som hvitt pigment i maling, plast og papir. Mulighetene for ny drift på forekomster med titanmineraler synes gode og spesielt er rutilforekomstene ved Førde interessante. NGU tror det er gode muligheter for nye økonomiske funn av titanmineraler og planlegger, i samarbeid med industrien, å fortsette med regionale undersøkelser de neste årene.

I 1982 var jernmalm det viktigste mineralske råstoff produsert på land i Norge. Senere har jernmalmproduksjonen gått nedover. Norges eneste gjenværende jernmalmgruve, Rana Gruber AS, har redusert produksjonen og satser på spesialprodukter med høyere bearbeidingsgrad. AS Sydvaranger er avvirket, men ny virksomhet er under planlegging av det australske selskap Artic Bulk Minerals. De planlegger drift over 15 år med 350 arbeidsplasser med uttak av 5 mill tonn malm og 2 mill. tonn pellets pr år. En avventer fullfinansiering av prosjektet.

Av sulfidmalmgruver, er det bare drift ved Nikkel og Olivin AS i Ballangen. Bedriften, som produserer et nikkel/kobber- og koboltkonsentrat, vil bli lagt ned i

- Uttak av ulike mineralressurser:
Ca 68 millioner tonn
- Produksjonsverdi
7 milliarder kroner
- Eksportandel:
57 prosent
- Antall bedrifter:
85
- Antall grus- og pukkbedrifter:
816
- Antall sysselsatte:
5400

Mineraltyper	Antall bedrifter	Ansatte
Sand/grus	564	1482
Pukk	252	1200
Leire	3	188
Kalkstein og dolomitt	20	507
Olivin, talk og grafitt	6	334
Kvarts-kvartsitt	7	80
Nefelinsyenitt, feltspat og anortositt	4	145
Ilmenitt, jern- og nikkelkonsentrat	3	467
Kull	1	223
Skifer/murestein	14	309
Blokkstein granitt/gneis	9	130
Larvikitt/anortositt/syenitt	7	402
Sum	901	5467

Tabell 1 Tall og fakta

løpet av 1 til 2 år. Det foregår noe leting etter nikkel- kobbermalmer og kobber-sinkmalmer bl.a i Rørosområdet.

Gullproduksjon foregikk i Biddjovagge ved Kautokeino fra 1985 til 1992 med et godt økonomisk utbytte. Det har senere vært noe aktivitet innen gulleting, blant annet i Pasvik, Kvænangen i Troms og i Nordland.

2.5 Energimineraler (kull)

Med energimineraler mener vi forbindelser som avgir energi ved forbrenning. Olje, gass, torv, kull og oljeskifer hører med til begrepet.

Mot slutten av forrige århundre ble det interesse for å utvinne kull på Svalbard. Bare avbrutt av andre verdenskrig, har det vært kontinuerlig kulldrift med eksport både til Norge andre land. I dag er det drift i Longyearbyen og i Svea av Store Norske Spitsbergen Kulkompani A/S . En ny forekomst ved Svea Nord er klart for drift og vil kunne sikre norsk kulldrift for 30-40 år fremover. Det meste av svalbardkullet går til metallurgisk industri, men det benyttes også til produksjon av energi og sement.

Produksjonen har steget de siste årene, til en produksjonsverdi på 122 millioner kroner og bedriften sysselsetter 223 ansatte.

På verdensmarkedet er etterspørselen etter kull økende. Total produksjon i verden er 3,4 milliarder tonn, SNSKs bidrag er bare 0,1 promille av dette. Mottakerland er Tyskland, Danmark, Finland, Storbritannia , Frankrike, Sverige og Island.



Norwegian Edelsplitt KS anlegg i Hellevik i Eigersund kommune, Rogaland, hvor det produseres hvit anortisititt til bruk i asfalt og keramikk for skiping til Europa.

Tabell 2 Mineralske råstoffer - verdi i mill. kr. levert fra produsent 1982 - 2000

	1982	1986	1991	1994	1997	2000
Olivin	100	180	270	335	262	297
Nefelinsyenitt	100	150	200	231	171	220
Kvartsitt	30		100	83	81	145
Talk/kleberstein			9	25	50	76
Feltspatt/anortosititt			30	35	53	46
Grafit	20			13	19	23
Kalkstein	160	300	570	850	1 439	1 927
Dolomitt	90	70	48	120	70	93
Sum ind.min.	500	700	1 227	1 692	2 145	2 827
Illmenitt	110	340	244	249	243	345
Kull	160	210	100	80	64	122
Nikkelkonsentrat		45	88	113	109	
Jern	680	650	523	501	127	94
Kobber	200	250	298	84	74	
Svovelkis	40		23			
Sink	120		139	55	40	
Gull			47			
Bly			14	12	8	
Sum met.malmer	1 310	1 450	1 433	1 069	669	670
Blokkstein	90	210	430	510	853	699
Skifer/murestein			110	120	139	209
Leire			4			6
Sum skifer/blokk	90	210	544	630	992	914
Pukk	800	1 000	1 350	1 430	1 859	1 825
Sand/grus	1 000	920	900	1 000	900	760
Sum sand/grus/pukk	1 800	1 920	2 250	2 430	2 759	2 585
Sum	3 700	4 300	5 454	5 821	6 565	6 996
Konsumprisindeks	50,8	66,3	86,6	91,9	97,8	105,5

3. Gode framtidsutsikter

Norge har et rikt utvalg av bergarter. Mange av disse - som nefelinsyenitt, eklogitt, høyrene karbonatbergarter, larvikitt, spesielle sandsteiner, anortositt med farvespill og hvit anortositt - er ikke lett tilgjengelige i Europa forøvrig. Norges lange kyst med gode havner for utskipning, et høyt teknologisk nivå og gode FoU - miljøer, er viktige konkurransefortrinn som gir muligheter for fortsatt vekst for mineralproduksjon i Norge.

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 benyttes i mange ulike produkttyper; bl.a. som fyllstoff i maling, papir, og plast og som hovedbestanddeler 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.

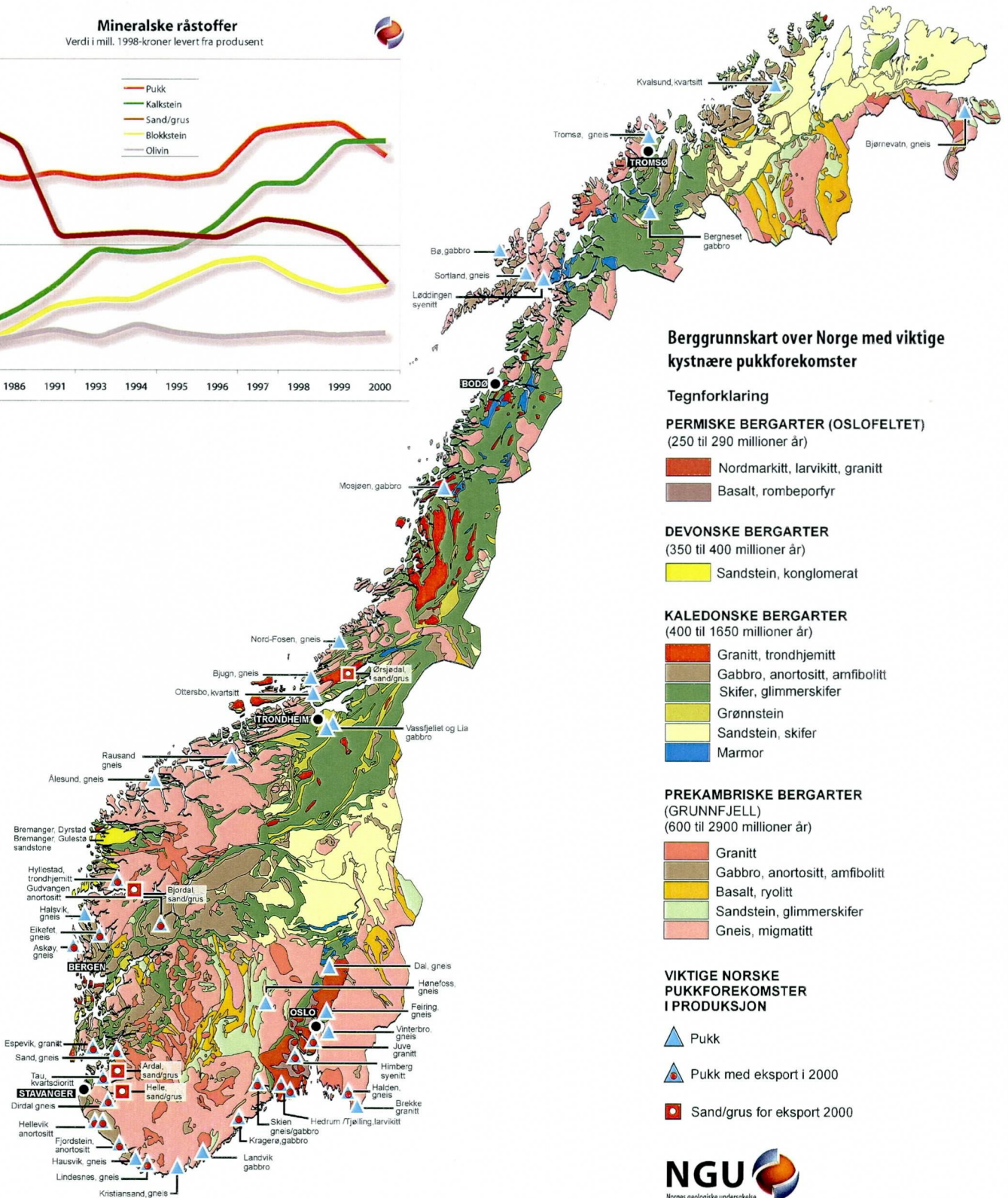
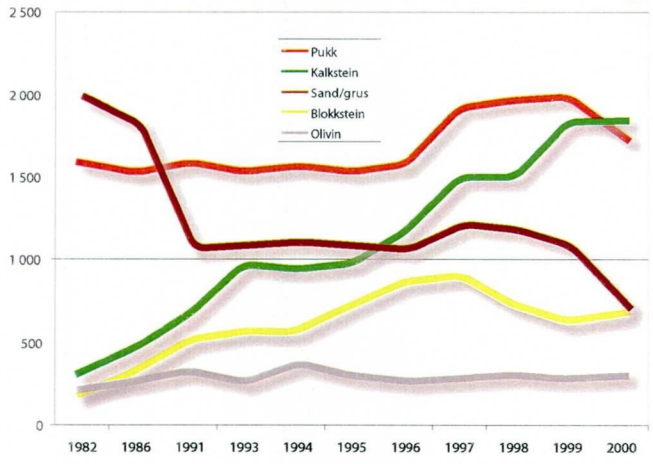
Skifer er bergarter som spaltes langs naturlige, plane skikt. Vanlige skifertyper er leirskifer, fyllittskifer, glimmerskifer og kvartsittskifer. Blokkstein brytes som store blokker, som deretter sages eller hugges til plater og emner. Viktige typer er syenitt, marmor, granitt, kalkstein og sandstein.

Sand, 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.

Metallisk malm er en 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.

Mineralske råstoffer

Verdi i mill. 1998-kroner levert fra produsent



Berggrunnskart over Norge med viktige kystnære pukkforekomster

Tegnforklaring

PERMISKE BERGARTER (OSLOFELTET) (250 til 290 millioner år)

- Nordmarkitt, larvikitt, granitt
- Basalt, rombeoporfy

DEVONSKJE BERGARTER (350 til 400 millioner år)

- Sandstein, konglomerat

KALEDONSKJE BERGARTER (400 til 1650 millioner år)

- Granitt, trondhemitt
- Gabbro, anortositt, amfibolitt
- Skifer, glimmerskifer
- Grønnstein
- Sandstein, skifer
- Marmor

PREKAMBRISKE BERGARTER (GRUNNFJELL) (600 til 2900 millioner år)

- Granitt
- Gabbro, anortositt, amfibolitt
- Basalt, ryolitt
- Sandstein, glimmerskifer
- Gneis, migmatitt

VIKTIGE NORSKE PUKKFOREKOMSTER I PRODUKSJON

- Pukk
- Pukk med eksport i 2000
- Sand/grus for eksport 2000

