

NGU Rapport 2008.022

Ressursregnskap for sand, grus og pukk
i Møre og Romsdal fylke 2005.

Rapport nr.: 2008.022		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen
Tittel: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Møre og Romsdal fylke 2005.			
Forfattere: Arnhild Ulvik og Knut Riiber		Oppdragsgiver: Møre og Romsdal fylkeskommune NGU	
		Kommune: Alle	
Kartblad (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 118	Pris: 255,-
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 02.04.2008	Prosjektnr.: 268016	Ansvarlig: <i>Peer Richard Neeb</i>
Sammendrag:			
<p>Ressursregnskapet for sand, grus og pukk i Møre og Romsdal for 2005 viser at det ble tatt ut ca. 1.2 millioner tonn sand og grus, og produsert 5.3 millioner tonn pukk (knust fjell). Kommuner med store uttak av sand og grus var Nesset, Ørsta, Sunndal, Rauma, Norddal og Sykkylven. Samlet utgjorde uttaket i de seks kommunene over 90% av det totale uttaket av sand og grus i fylket.</p> <p>Størst produksjon av pukk til byggeformål foregikk i Aukra med 2.3 millioner tonn i forbindelse med bygging av ilandføringsanlegg for Ormen Lange. Over noen få år er det blitt knust ned masser lokalt. Videre var det også stor produksjon av pukk ved Vestbase i Kristiansund med 1 million tonn. Mesteparten av disse massene ble anvendt offshore. I Fræna kommune ble det produsert over 475.000 tonn, mens det i kommunene Ålesund, Molde, Ørsta og Eide ble produsert mellom 150.000-350.000 tonn. I de fleste øvrige kommuner ble det produsert pukk kun i mindre målestokk.</p> <p>Fylket er selvforsynt med sand, grus og pukk til alle formål. Det ble eksportert nærmere 80.000 tonn med sand og grus til Trøndelagsfylkene og Nordland. I tillegg ble små mengder levert til Sogn og Fjordane og Oppland. 4.000 tonn med sand og grus ble fraktet til Svalbard, og 3.000 tonn gikk ut av landet til Færøyene. Av pukkproduksjonen gikk over 750.000 tonn til offshore, mens ca. 60.000 tonn ble levert til Trøndelagsfylkene. Ut av landet ble det eksportert 3.000 tonn med pukk til Belgia. Det ble ikke registrert import av verken sand, grus eller pukk til Møre og Romsdal fylke i 2005.</p> <p>NGU har vurdert to pukkforekomster i fylket som "nasjonalt viktige", Vestbase og Visnes eklogitt. Det er på grunn av eksportrettet virksomhet eller at en større region eller befolkningstette områder forsynes med betydelige kvanta. Seks grusforekomster og en pukkforekomst er vurdert å ha "regional verdi".</p> <p>For at Møre og Romsdal fortsatt skal være selvforsynt med sand, grus og pukk til byggetekniske formål, er det en forutsetning av at kommunene sikrer og tilrettelegger viktige forekomster for uttak. Utviklingen går mot et stadig større forbruk av knust fjell (pukk). Uttakstall i ressursregnskapet viser at sand- og grusressursene i enkelte kommuner har begrenset uttakstid før de går tomme.</p>			
Emneord:	Ressursregnskap	Pukk	
Sand og grus	Grusdatabasen	Pukkdatabasen	
	Volum	Fagrapport	

INNHold

1	INNLEDNING.....	9
2	KONKLUSJON	10
3	SAND OG GRUS SOM RESSURS	11
3.1	Grus- og Pukkdatabasen.....	13
3.2	Ressursregnskap.....	14
4	GJENNOMFØRING.....	15
4.1	Innsamling av data	15
4.2	Usikkerheter og begrensninger	15
4.3	Bearbeiding av innsamlede data	16
5	RESSURSREGNSKAP FOR MØRE OG ROMSDAL FYLKE I 2005	17
5.1	Ressurssituasjon i Møre og Romsdal fylke.....	17
5.1.1	Sand og grus.....	17
5.1.2	Ressurssituasjonen for pukk.....	20
5.2	Nasjonale og regionale viktige forekomster i Møre og Romsdal	21
5.3	Uttak, forbruk og eksport.....	22
5.3.1	Uttak og produksjon av sand, grus og pukk.....	22
5.3.2	Forbruk av sand, grus og pukk.....	25
5.3.3	Eksport og import av sand, grus og pukk.....	29
5.3.4	Anvendelse av sand, grus og pukk.....	32
5.3.5	Framtidig situasjon.....	32
5.3.6	Møre og Romsdal i nasjonal sammenheng	34
5.4	Praktisk uttakbare reserver (netto volum).....	36
5.5	Levetid på ressursene i fylket.....	38
5.6	Kommunevis presentasjon - Møre og Romsdal.....	39
5.6.1	Aukra kommune.....	39
5.6.2	Aure kommune.....	41
5.6.3	Averøy kommune.....	43
5.6.4	Eide kommune	45
5.6.5	Frei kommune	47
5.6.6	Fræna kommune.....	49
5.6.7	Giske kommune	51
5.6.8	Gjemnes kommune	53
5.6.9	Halsa kommune.....	55
5.6.10	Haram kommune.....	57
5.6.11	Hareid kommune.....	59
5.6.12	Herøy kommune.....	61
5.6.13	Kristiansund kommune	63
5.6.14	Midsund kommune	65
5.6.15	Molde kommune	67
5.6.16	Neset kommune	69
5.6.17	Norrdal kommune.....	71

5.6.18	Rauma kommune	73
5.6.19	Rindal kommune	75
5.6.20	Sande kommune	77
5.6.21	Sandøy kommune.....	79
5.6.22	Skodje kommune.....	80
5.6.23	Smøla kommune	82
5.6.24	Stordal kommune	84
5.6.25	Stranda kommune	86
5.6.26	Sula kommune	88
5.6.27	Sunnadal kommune	90
5.6.28	Surnadal kommune	92
5.6.29	Sykkylven kommune	94
5.6.30	Tingvoll kommune.....	96
5.6.31	Tustna kommune.....	98
5.6.32	Ulstein kommune	100
5.6.33	Vanylven kommune	102
5.6.34	Vestnes kommune	104
5.6.35	Volda kommune.....	106
5.6.36	Ørskog kommune.....	108
5.6.37	Ørsta kommune.....	110
5.6.38	Ålesund kommune	112
6	REFERANSER	114

FIGURER

3.1	Produksjon av sand, grus og pukk i Norge 2005	12
3.2	Forbruk av sand, grus og pukk i Norge 2005	12
3.1.1	Sand- og grusreserver i Norge	13
5.1.1	Sand- og grusreserver i Møre og Romsdal fylke	17
5.1.2	Geografisk fordeling av sand- og grusforekomster i Møre og Romsdal fylke	19
5.1.3	Geografisk fordeling av pukkforekomster i Møre og Romsdal fylke	20
5.3.1	Uttak, forbruk og eksport i Møre og Romsdal fylke 2005	23
5.3.2	Uttak av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005	24
5.3.3	Forbruk av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005	26
5.3.4	Uttak av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005 fordelt på kommune.	27
5.3.5	Forbruk av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005 fordelt på kommune.	27
5.3.6	Uttak av sand, grus og pukk per innbygger i Møre og Romsdal 2005	28
5.3.7	Forbruk av sand, grus og pukk per innbygger i Møre og Romsdal 2005	28
5.3.8	Eksport av sand og grus i Møre og Romsdal i 2005	30
5.3.9	Eksport av pukk i Møre og Romsdal i 2005	31
5.3.10	Bruksområder for sand og grus	32
5.3.11	Bruksområder for pukk	32
5.3.12	Uttak og forbruk i Møre og Romsdal fylke i 1991, 2005 og 2006	33
5.3.13	Uttak av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005	35
5.3.14	Forbruk av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005	35
5.3.15	Uttak og forbruk av sand, grus og pukk per fylke per år	36
5.4.1	Totalt volum sand og grus fordelt på kommune	37
5.4.2	Praktisk uttakbart (netto) volum sand og grus fordelt på kommune	37
5.5.1	Levetid på grusreservene	38
5.6.1	Uttak og forbruk i Aukra kommune i 2005	40
5.6.2	Uttak og forbruk i Aure kommune i 2005	42
5.6.3	Uttak og forbruk i Averøy kommune i 2005	44
5.6.4	Uttak og forbruk i Eide kommune i 2005	46
5.6.5	Uttak og forbruk i Frei kommune i 2005	48
5.6.6	Uttak og forbruk i Fræna kommune i 2005	50
5.6.7	Uttak og forbruk i Giske kommune i 2005	52
5.6.8	Uttak og forbruk i Gjemnes kommune i 2005	54
5.6.9	Uttak og forbruk i Halså kommune i 2005	56
5.6.10	Uttak og forbruk i Haram kommune i 2005	58
5.6.11	Uttak og forbruk i Hareid kommune i 2005	60
5.6.12	Uttak og forbruk i Herøy kommune i 2005	62
5.6.13	Uttak og forbruk i Kristiansund kommune i 2005	64
5.6.14	Uttak og forbruk i Midsund kommune i 2005	66
5.6.15	Uttak og forbruk i Molde kommune i 2005	68
5.6.16	Uttak og forbruk i Nesset kommune i 2005	69
5.6.17	Uttak og forbruk i Norddal kommune i 2005	71
5.6.18	Uttak og forbruk i Rauma kommune i 2005	74
5.6.19	Uttak og forbruk i Rindal kommune i 2005	76
5.6.20	Uttak og forbruk i Sande kommune i 2005	78
5.6.21	Uttak og forbruk i Sandøy kommune i 2005	79
5.6.22	Uttak og forbruk i Skodje kommune i 2005	81
5.6.23	Uttak og forbruk i Smøla kommune i 2005	83
5.6.24	Uttak og forbruk i Stordal kommune i 2005	85
5.6.25	Uttak og forbruk i Stranda kommune i 2005	87
5.6.26	Uttak og forbruk i Sula kommune i 2005	89
5.6.27	Uttak og forbruk i Sunndal kommune i 2005	91
5.6.28	Uttak og forbruk i Surnadal kommune i 2005	92
5.6.29	Uttak og forbruk i Sykkylven kommune i 2005	95
5.6.30	Uttak og forbruk i Tingvoll kommune i 2005	97
5.6.31	Uttak og forbruk i Tustna kommune i 2005	99
5.6.32	Uttak og forbruk i Ulstein kommune i 2005	101
5.6.33	Uttak og forbruk i Vanylven kommune i 2005	103
5.6.34	Uttak og forbruk i Vestnes kommune i 2005	105

5.6.35	Uttak og forbruk i Volda kommune i 2005	107
5.6.36	Uttak og forbruk i Ørskog kommune i 2005	109
5.6.37	Uttak og forbruk i Ørsta kommune i 2005.....	111
5.6.38	Uttak og forbruk i Ålesund kommune i 2005.....	113

TABELLER

5.1.1	Grusdatabasen – fylkesoversikt Møre og Romsdal.....	18
5.3.1	Uttak, forbruk og eksport av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal	23

VEDLEGG

- 1 Eksempel på ressursregnskapsskjema produsent
- 2 Eksempel på ressursregnskapsskjema forbruker

1 INNLEDNING

Som en del av grunnlagsmaterialet for å utarbeide forvaltningsplan for sand, grus og pukk i Møre og Romsdal er det utført ressursregnskap for disse byggeråstoffene for året 2005. Arbeidet er utført av NGU på oppdrag fra fylkeskommunen.

Retningslinjer for innhold og metodikk i et slikt ressursregnskap er utviklet ved NGU og bygger på erfaringer fra tilsvarende prosjekter i flere andre fylker.

Ressursregnskapet i Møre og Romsdal gir informasjon om uttak, forbruk og omsetning av sand, grus og pukk i fylket i 2005. Det ble også utført ressursregnskap for året 1991, *NGU Rapport 93.094*

Arbeidet med ressursregnskapet startet med henvendelser til kommunene i fylkene. Brev med forespørsel om uttak ble sendt til produsenter av sand, grus og pukk. Oppfølgende telefonkontakt har vært nødvendig for å samle inn dataene.

Takk til alle små og store produsenter i fylket for grunnlagsdata som har vært nødvendig for å få til dette ressursregnskapet. Videre takkes teknisk sektor i kommunene for all verdifull bistand.

Trondheim 02.04.08



Peer-Richard Neeb
lagleder
Pukk og grus



Knut Riiber
avdelingsingeniør



Arnhild Ulvik
forsker

2 KONKLUSJON

Et ressursregnskap gir oversikt over uttak av sand-, grus- og pukkressursene i et område for ett bestemt år. Det gir også oversikt over hvordan ressursene utnyttes. Formålet er å gi et grunnlag for en bedre bruk og forvaltning av ressursene.

Sand- og grusforekomstene i Møre og Romsdal er ulikt fordelt mellom de ulike kommunene innbyrdes i fylket. Fylket som helhet er godt forsynt med sand og grus, men i flere kystkommuner er det helt mangel på denne type byggeråstoff. Produksjon og utnyttelse av pukk er høyest i de tett befolkede kystkommunene.

Ressursregnskapet for sand, grus og pukk i Møre og Romsdal for 2005 viser at det ble tatt ut ca. 1.2 millioner tonn sand og grus, og produsert 5.3 millioner tonn pukk (knust fjell). Kommuner med store uttak av sand og grus var Nesset, Ørsta, Sunndal, Rauma, Norddal og Sykkylven. Samlet utgjorde uttaket i de seks kommunene over 90% av det totale uttaket av sand og grus i fylket.

Størst produksjon av pukk til byggeformål foregikk i Aukra med 2.3 millioner tonn i forbindelse med bygging av ilandføringsanlegg for Ormen Lange. Over noen få år er det blitt knust ned masser lokalt. Videre var det også stor produksjon av pukk ved Vestbase i Kristiansund med 1 million tonn. Mesteparten av massene ble anvendt offshore. I Fræna kommune ble det produsert over 475.000 tonn, mens det i kommunene Ålesund, Molde, Ørsta og Eide ble produsert mellom 150.000-350.000 tonn. I de fleste øvrige kommuner ble det produsert pukk i mindre målestokk.

Fylket er per i dag selvforsynt med sand, grus og pukk til alle formål. Det ble eksportert nærmere 80.000 tonn med sand og grus til Trøndelagsfylkene og Nordland. I tillegg ble små mengder levert til Sogn og Fjordane og Oppland. 4.000 tonn med sand og grus ble fraktet til Svalbard, og 3.000 tonn gikk ut av landet til Færøyene. Av pukkproduksjonen gikk over 750.000 tonn til offshore, mens ca. 60.000 tonn ble levert til Trøndelagsfylkene. Ut av landet ble det eksportert 3.000 tonn med pukk til Belgia. Eksportandelen utgjorde totalt 14%. Det er ikke registrert import av verken sand, grus eller pukk til Møre og Romsdal fylke i 2005.

Det ble 2005 forbrukt 1.1 tonn sand og grus, og 4.5 millioner tonn pukk i fylket. Av det samlede forbruket av grus og pukk gikk 14% til betongproduksjon, 23% til vegbygging og 63% til annet. Skilles det mellom grus og pukk ser man at grus i større grad går til betongproduksjon (55%), og til dels vegdekke (23%). Pukk dekker det øvrige behovet som fyllmasse (76%) og veggrus (19%).

NGU har vurdert to pukkforekomster i regionen som "nasjonalt viktige". Vestbase og Visnes Eklogitt leverer større mengder pukk offshore eller forsyner en større region. Seks grusforekomster og en pukkforekomst er vurdert å ha "regional verdi".

Møre og Romsdal er, med dagens forbruk av sand, grus og pukk, selvforsynt med masser til byggetekniske formål i lang tid fremover under forutsetning av at kommunene sikrer og tilrettelegger viktige forekomster for uttak.

3 SAND OG GRUS SOM RESSURS

Sand, grus og pukk er ikke-fornybare ressurser som hovedsakelig brukes til veg- og betongformål samt som fyllmasser ved anleggsarbeider. Små mengder sand, grus og pukk går til spesielle formål innen annen industri. Flere prosjekter er i de senere årene satt i gang for å vurdere muligheten for bruk av resirkulert materiale til ulike formål. Økt gjenbruk av asfalt og betong, gjerne sammen med nytt materiale, vil bidra til en mer fremtidsrettet ressursforvaltning ved å forlenge levetiden til de forekomstene som finnes.

Til ulike bruksområder stilles det forskjellige materialkrav. De strengeste kravene stilles for bruk til faste vegdekker og til betongprodukter. Til kommunaltekniske formål som dreneringsmasser, fyllmasser m.m. er det ingen spesielle krav. I ressursforvaltningen er det derfor viktig at høykvalitetsmasser bare brukes til formål der dette kreves. Med "strengt" krav vil forekomster av god kvalitet bli ettertraktet i pressområdene i fremtiden. Dette gjelder både for løsmasser og for fast fjell.

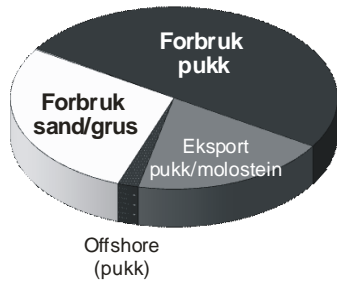
I 2005 var produksjonen av sand, grus og pukk i Norge på 53.6 millioner tonn til en verdi fra produsent på 3 milliarder kroner, figur 3.1. Dette representerer store nasjonale verdier. Det er derfor viktig at disse ressursene forvaltes på en slik måte at man også i fremtiden er sikret tilstrekkelig tilgang på masser av ønsket kvalitet. Forbruket av disse byggeråstoffene var noe lavere, da en stor andel pukk eksporteres ut av landet. Forbruket i Norge var totalt 41.7 millioner tonn, og tilsvarer ca. 9.1 tonn per innbygger, figur 3.2.

For å kunne foreta en fornuftig forvaltning og vurdering av alle interesser knyttet til sand- og grusressursene er det flere forhold som må avklares. I Grus- og Pukkdatabasen ved NGU finnes informasjon og vurdering av forekomstenes viktighet i en forsyningssammenheng. Sammen med ressursregnskap gir dette nyttig bakgrunnsmateriale i planarbeidet.

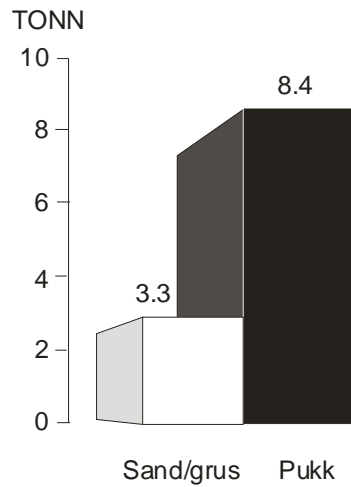
Denne type informasjon er ment som et grunnlag ved utarbeidelse av kommuneplaner. Informasjonen er også viktig for overordnede politiske vurderinger i forvaltningssammenheng over kommune- og fylkesgrenser.

PRODUKSJON
53.6 MILL. TONN

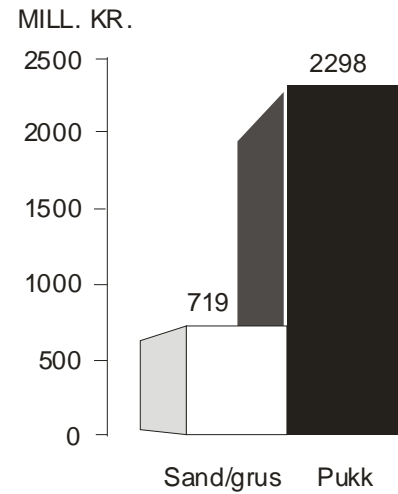
15.3 mill. tonn sand og grus
38.3 mill. tonn pukk
inkl. 1.1 mill. tonn offshore
og eksport av 10.5 mill. tonn
pukk og molostein.



PRODUKSJON
PR. INNBYGGER
11.7 TONN



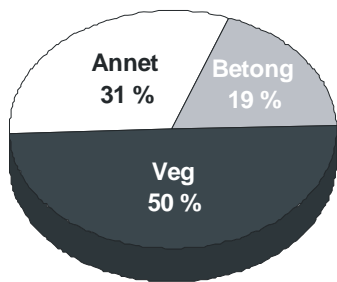
PRODUKSJONSVERDI
LEVERT FRA PRODUSENT
3.0 MRD. KR



Figur 3.1 Produksjon av sand, grus og pukk i Norge 2005.

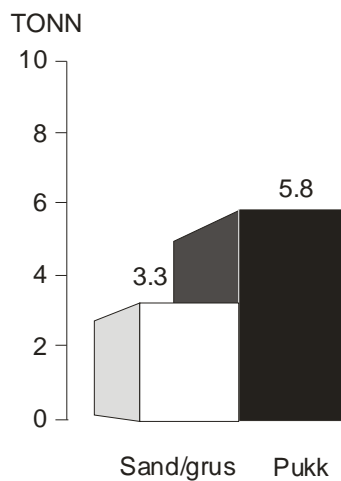
FORBRUK
41.7 MILL. TONN

15.2 mill. tonn sand og grus
26.5 mill. tonn pukk

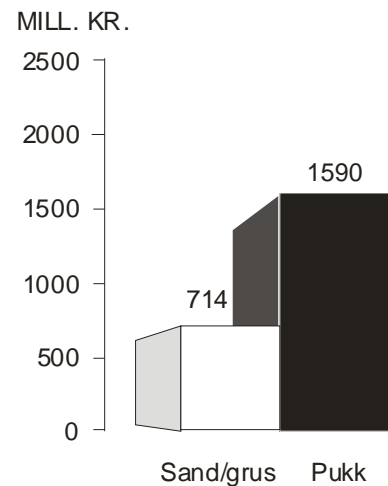


Fordeling etter forbruk i Norge

FORBRUK
PR. INNBYGGER
9.1 TONN



PRODUKSJONSVERDI
LEVERT FRA PRODUSENT
2.3 MRD. KR

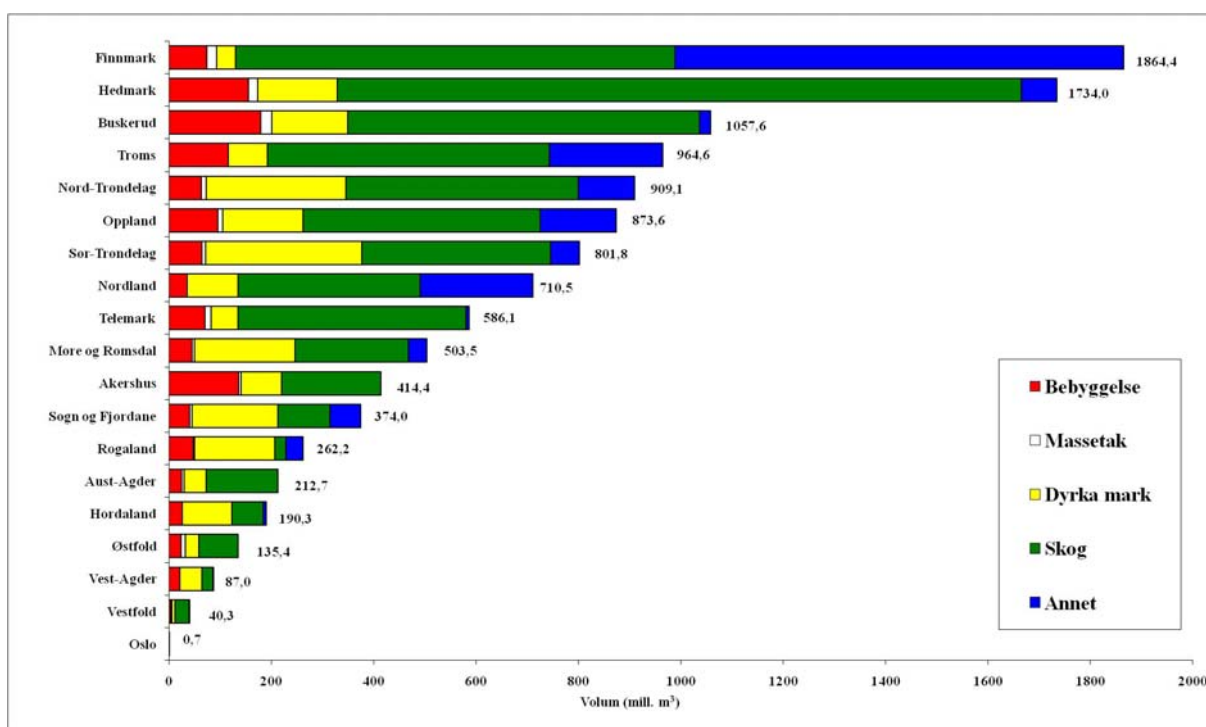


Figur 3.2 Forbruk av sand, grus og pukk i Norge 2005.

3.1 Grus- og Pukkdatabasen

Grus- og Pukkdatabasen er et kart- og registersystem over Norges sand-, grus- og pukkkforekomster. I databasen lagres opplysninger om forekomstenes beliggenhet, avgrensning og volum samt massenes kvalitet til byggetekniske formål. I tillegg finnes informasjon om massetak og hvordan arealene på forekomstene disponeres. Figur 3.1.1 viser en fylkesvis oversikt over totale grusressurser i Norge. Møre og Romsdal er et fylke med middels store ressurser med sand og grus. Erfaring viser at kanskje bare 50% av de totale ressursene kan utnyttes når arealkonflikter og tekniske begrensninger legges til grunn.

For alle pukkkuttak registreres bl.a. informasjon om driftsforhold og analyseresultater. Langs hovedvegnettet og langs kysten er det i tillegg registrert en del områder for mulig uttak av fast fjell til pukkk. Grus- og Pukkdatabasen gir ikke grunnlag for utarbeidelse av detaljerte uttaksplaner.



Figur 3.1.1 Sand- og grusreserver i Norge.

3.2 Ressursregnskap

Ressursregnskapet for Møre og Romsdal fylke gir en sammenstilling av uttak/produksjon og forbruk av sand, grus og pukk for året 2005. Regnskapet gir også en oversikt over fordelingen av forbruket til veg- og betongformål og andre formål. Det viser videre hovedmønsteret i uttakene og materialstrømmene til ulike deler av regionen. Overskudds- og underskuddskommuner trer fram og områder hvor presset på løsmassene er stort synliggjøres.

Ressursregnskapet vil kunne gi et bedre grunnlag for forvaltning og fornuftig bruk av ressursene. I ressursregnskapet skilles det mellom følgende bruksområder:

(A) BETONG: Dette omfatter tilslag til alle typer betongprodukter og mørtler. Tilslag til høyfaste betongdekker på veg føres imidlertid opp under VEG - faste dekker. Forbrukskommunen er den kommunen hvor betongproduksjonen foregår.

(B) VEG (Overbygning)

1) VEGDEKKER. Faste dekker: Dette er masser som benyttes i faste bituminøse og sementbaserte vegdekker. For eksempel asfalt, oljegrus, betongdekker etc. Forbrukskommunen er den kommunen hvor fastdekkeproduksjonen foregår.

2) VEGGRUS. Bære- og forsterkningslag / grusdekker: Dette omfatter masser til bærelag, forsterkningslag og grusdekker på alle typer veger. Det gjøres oppmerksom på at begrepet **veggrus inkluderer både grus og pukk**.

(C) ANNET: Her registreres all masse til formål som ikke faller inn under de andre punktene ovenfor. For eksempel: fyllinger i byggegroper og tomter, underlag i vegbygging, dremsmasser etc.

Det at kommuner med asfalt- og/eller betongproduksjon får registrert hele produksjonen som forbruk, medfører at kommunene får kunstig høye forbrukstall, mens nabokommuner ikke får registrert det virkelige forbruket.

4 GJENNOMFØRING

4.1 Innsamling av data

Ressursregnskapet for Møre og Romsdal bygger på uttaksdata for 2005 og gir et bilde av uttaket og forbruket av sand, grus og pukk dette året.

Produsenter er kontaktet via telefon og brev. Både Grus- og Pukkdatabasens oversikt over massetaktdrivere og bransjeregisteret i telefonkatalogen har vært til stor hjelp.

På forbrukersiden ble det innhentet informasjon fra produsenter av betongvarer, ferdigbetong og asfalt.

All innhentet informasjon er blitt ført på skjema (vedlegg 1 og 2).

Alle produksjonstall er oppgitt i tonn. NGU opererer med m^3 i sine volumberegninger i Grus- og Pukkdatabasen. Som omregningsfaktor mellom m^3 og tonn benyttes 1.5 (1 m^3 tilsvarer 1.5 tonn).

4.2 Usikkerheter og begrensninger

Nøyaktigheten i informasjonen varierer. En del opplysninger baserer seg på regnskapstall og er meget nøyaktige både når det gjelder uttatt mengde og fordeling til ulike formål. I andre tilfeller kan informasjonen bygge på anslag over uttatte mengder og fordeling til ulike bruksområder. I slike tilfeller vil opplysningene fra produsent- og forbrugerhold avvike. Tallmaterialet er derfor justert etter beste evne ut fra nøyaktigheten i opplysningene.

I enkelte tilfeller foredles overskuddsmasser fra ulike fjellanlegg i mobile knuseverk. Produktet brukes til fyllmasse i grøfter, veger og som planeringsmasser og kan omfatte betydelige volum. Sikre tall for denne produksjonen har det ikke vært mulig å skaffe til veie, og er bare tatt med der data foreligger.

4.3 Bearbeiding av innsamlede data

Det har stort sett vært greit å innhente uttaks- og forbruksdata ved henvendelse til forbrukere og produsenter. I mange tilfeller er det kun oppgitt tall i en samlet form som ikke er fordelt på anvendelsesområder eller kommuner. Det er derfor blitt utført en skjønsmessig fordeling der det er blitt tatt hensyn til:

- aktiviteten i bygge- og anleggsbransjen
- befolkningsgrunnlaget
- vegnettet
- arealet på forbruksenheten (kommunen)

Kilder for disse parametrene er:

- offentlig statistikk
- muntlig informasjon fra offentlig myndighet
- muntlig informasjon fra private næringsutøvere

De innsamlede dataene blir lagret i en egen database for bearbeiding. Standard tabeller og flytdiagrammer utarbeides fra databasen.

Flytdiagrammene som følger kommunebeskrivelsen er i varierende målestokk. Det skyldes at dataprogrammet som benyttes ikke skalerer etter ulike uttaksmengder/ forbruksmengder mellom hver kommune.

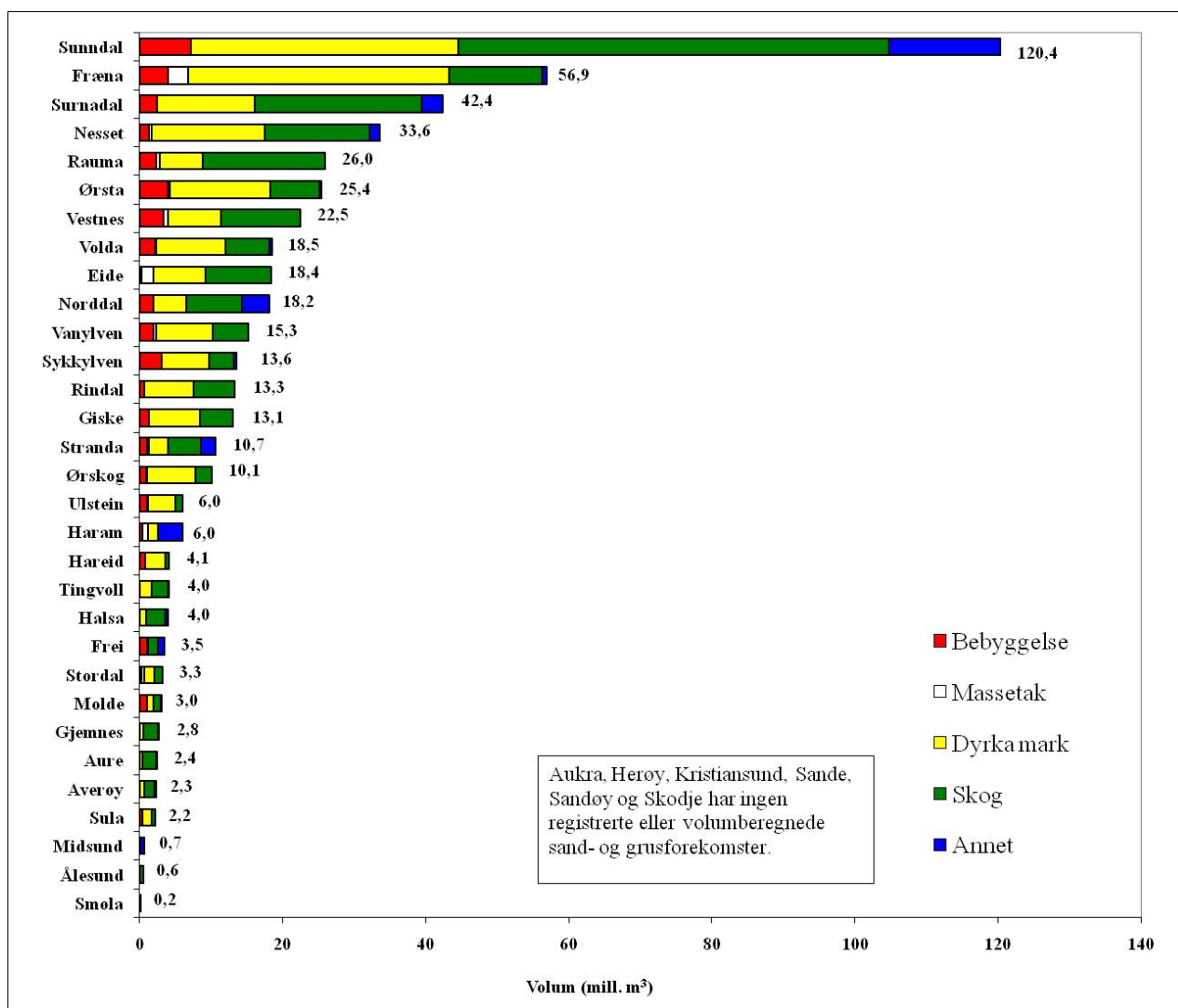
5 RESSURSREGNSKAP FOR MØRE OG ROMSDAL FYLKE I 2005

5.1 Ressurssituasjon i Møre og Romsdal fylke

5.1.1 Sand og grus

Møre og Romsdal fylke har middels store volum sand- og grus. Totalt har NGU registrert 468 sand- og grusforekomster i fylket. Av disse har 369 fått volumanslag. Det totale volumet er anslått til ca. 500 millioner m³ sand og grus, tabell 5.1.1. I praksis vil imidlertid dette volumet bli noe redusert, da de aktuelle arealene i større eller mindre grad er båndlagt av dyrka mark eller bebyggelse. Det er hovedsakelig nær byene og tettstedene slik båndlegging kan gi ressursproblemer. Dyrka mark kan reetableres etter endt uttak, men bebyggelse og veier båndlegger i svært lang tid.

Figur 5.1.1 gir en oversikt over fordelingen av sand- og grusreservene kommunevis.



Figur 5.1.1 Sand- og grusreserver i Møre og Romsdal fylke.

Tabell 5.1.1 Grusdatabasen – fylkesoversikt Møre og Romsdal



Besøksadr.: Leiv Eirikssons v. 39
 Postadr.: 7491 Trondheim
 Tlf.: 73 90 40 00
 Fax.: 73 92 16 20
 E-post: ngu@ngu.no

**GRUSDATABASEN
 FYLKESOVERSIKT**

Utskriftsdato: 15.02.2008

Side 1 av 1

Møre og Romsdal (15) fylke: Grusforekomster.

Kommune	Forekomster			Arealbruk i % av totalarealet.						
	Regi- strerte	Volum- beregnete	Volum mill. m3	Massetak	Bebygd	Dyrka mark	Skog	Utdrevet massetak	Annet	Ukjent
Aukra (1547)										
Aure (1576)	19	15	2.4		2	17	75	4	1	
Averøy (1554)	7	5	2.3	2		29	62		7	
Eide (1551)	4	3	18.4	9	2	39	50			
Frei (1556)	3	2	3.5	2	31		42		25	
Fræna (1548)	12	10	56.9	5	7	64	23		1	
Giske (1532)	3	1	13.1		10	55	35			
Gjemnes (1557)	14	11	2.8		4	18	67	4	8	
Halsa (1571)	13	11	4.0		1	20	63	6	10	
Haram (1534)	9	6	6.0	13	7	24			56	
Hareid (1517)	2	1	4.1		20	70	10			
Herøy (Møre og Romsdal) (1	2									
Kristiansund (1503)										
Midsund (1545)	7	6	0.7		6		21	16	57	
Molde (1502)	15	15	3.0	1	32	27	31	7	2	
Neset (1543)	26	23	33.6	1	4	42	39	2	4	9
Norddal (1524)	22	20	18.2		10	23	40	7	20	
Rauma (1539)	30	28	26.0	2	9	21	62	6		
Rindal (1567)	24	22	13.3		5	50	42	4		
Sande (Møre og Romsdal) (1										
Sandøy (1546)										
Skodje (1529)	1									
Smøla (1573)	3	2	0.2	8	13	78				
Stordal (1526)	7	5	3.3	10	10	42	38			
Stranda (1525)	23	20	10.7	3	10	24	41	3	20	
Sula (1531)	1	1	2.2		20	60	20			
Sunndal (1563)	54	49	120.4		6	28	46	1	13	6
Surnadal (1566)	39	32	42.4		6	32	53	2	7	
Sykkylven (1528)	12	8	13.6		22	47	23	4	3	
Tingvoll (1560)	22	19	4.0		2	39	54	1	1	3
Ulstein (1516)	5	2	6.0	2	19	62	17			
Vanylven (1511)	18	4	15.3	2	13	52	33			
Vestnes (1535)	15	11	22.5	3	15	33	47	3		
Volda (1519)	18	13	18.5	1	11	49	31	6	2	
Ørskog (1523)	4	3	10.1	1	10	63	22	4		
Ørsta (1520)	33	20	25.4	1	16	52	25	3	1	
Ålesund (1504)	1	1	0.6		2		90	8		
For hele fylket:	468	369	503.5	2	9	37	41	2	7	2

Forklaring: Arealbruk: Anslått arealbruk i % av totalarealet.

Volum: Sum av arealbruk minus utdrevet massetak multiplisert med gjennomsnittlig mektighet

Sum: Summering innenfor etfylke av antall registrerte og volumberegnete forekomster,

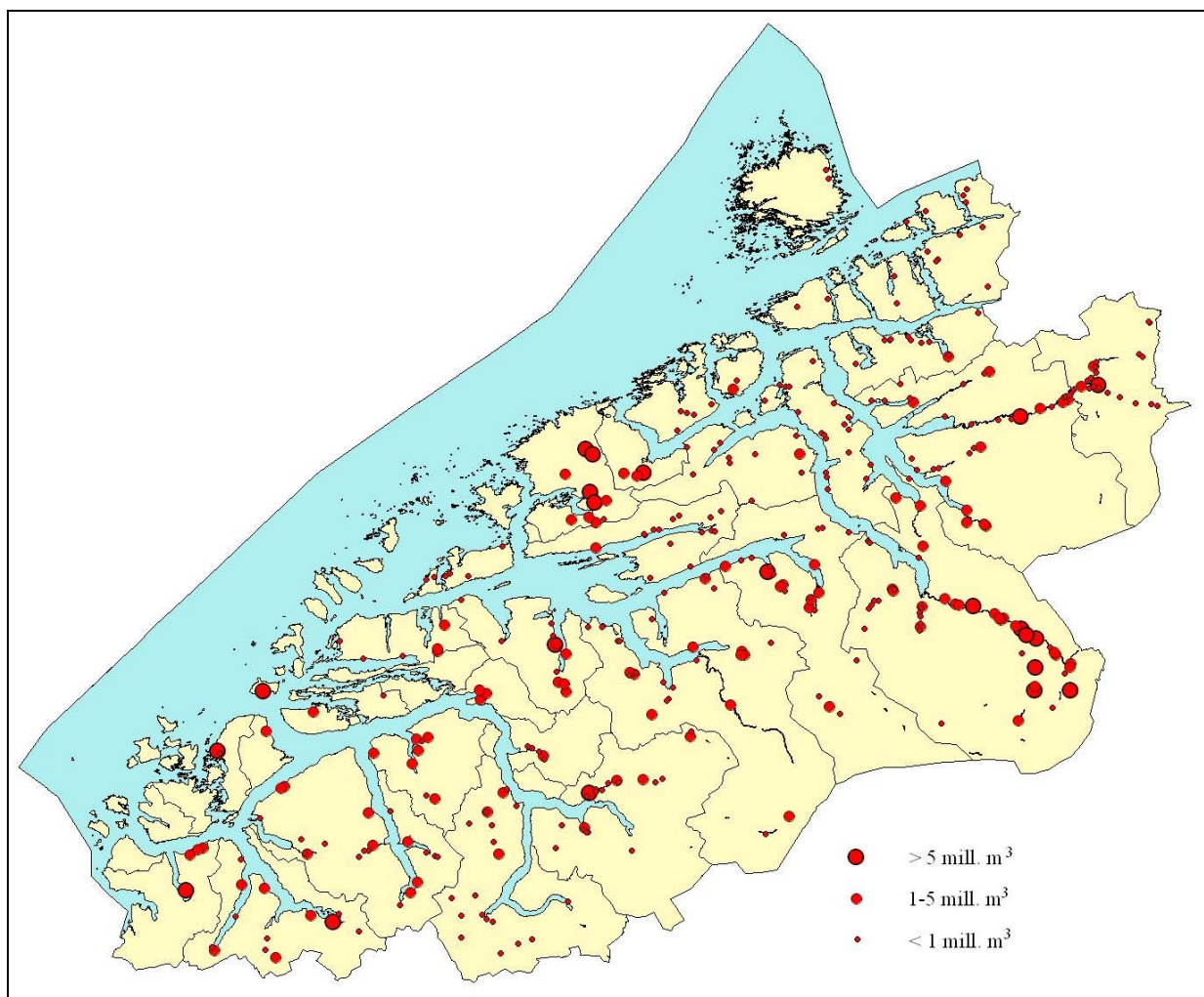
© Norges geologiske undersøkelse

Det er registrert i alt 368 massetak, hvorav 33 med drift og 64 med sporadisk uttaksvirksomhet. 271 massetak er nedlagte og ett massetak er blitt utplanert.

Hovedtyngden av sand- og grusressursene ligger i de kystnære dalområdene og i indre deler av fylket, samt i Fræna. I de fleste kystkommunene er det underskudd på løsmasser til teknisk bruk. Figur 5.1.2 viser hvordan sand- og grusforekomstene fordeler seg i fylket.

Sunnal kommune skiller seg klart ut med fylkets største grusreserver på 120 millioner m³. Fræna har reserver på ca. 57 millioner m³, Surnadal 42.4 millioner m³ og Nesset 33.6 millioner m³ masse. Videre har Rauma, Ørsta og Vestnes grusreserver i størrelsesorden 20-30 millioner m³, mens Volda, Norddal, Eide, Vanylven, Rindal, Giske, Sykkylven, Stranda, Ørskog, Ulstein og Haram har reserver mellom 5-20 millioner m³.

I Hareid, Halså, Frei, Stordal og Averøy, de fleste kystkommuner, er det registrert reserver mellom 1-5 millioner m³, mens Molde, Gjemnes, Sula og Aure har reserver mellom 0-1 millioner m³. I seks kommuner er det ikke registrert sand- og grusforekomster. Dette er i kommunene Aukra, Herøy, Kristiansund, Sande, Sandøy og Skodje.

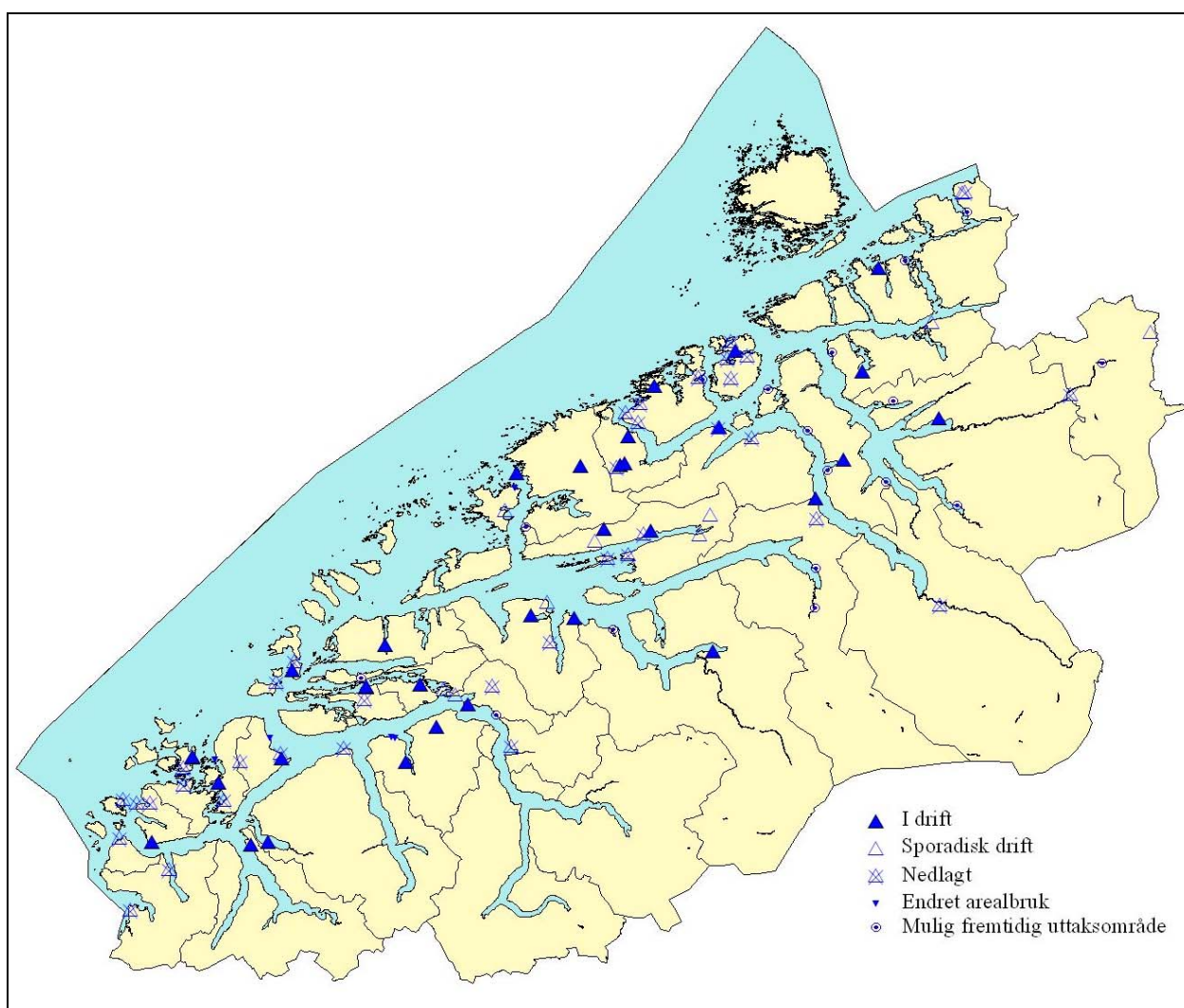


Figur 5.1.2 Geografisk fordeling av sand- og grusforekomster i Møre og Romsdal fylke.

5.1.2 Ressurssituasjonen for pukk

Det er registrert 101 pukkforekomster i fylket. Det er drift i 34 forekomster og sporadisk drift i 12. 38 steinbrudd er nedlagt. I tillegg er det registrert 17 mulig framtidige uttaksområder og 4 typelokaliteter. Med typelokalitet menes et prøvetatt sted (for eksempel i en vegskjæring) som antas å representere en bergart i nærområdet. Figur 5.1.3 viser hvor pukkforekomstene i fylket ligger.

I tillegg driver mobile knuseverk med mer eller mindre tilfeldig opp-pukking av sprengt stein på ulike steder. Slikt kan f.eks. være i forbindelse med overskuddsmasser fra tidligere vegbyggingsaktivitet.



Figur 5.1.3 Geografisk fordeling av pukkforekomster i Møre og Romsdal fylke.

5.2 Nasjonale og regionale viktige forekomster i Møre og Romsdal

NGU har vurdert flere forekomster i Møre og Romsdal som nasjonalt eller regionalt viktige i forsyningen av byggeråstoff.

Pukkforekomstene *Visnes eklogitt* i Eide kommune og *Vestbase* i Kristiansund er gitt nasjonal verdi. Videre er grusforekomstene *Hanset* i Nettet kommune, *Syltemona* i Norddal, *Drihjellen* og *Hårstad 1* i Sunndal, *Hundeidvik* i Sykkylven, *Indre Standal* i Ørsta og pukkforekomsten *Viken pukkverk* i Fræna gitt regional verdi.

Kriterier for å få koden *nasjonalt viktig* grus- eller pukkforekomst er bl.a. forekomster med mulighet for betydelig eksport. I begrepet mulighet for å levere ligger også forekomster som ikke er i drift. Leveranse offshore betraktes som eksport.

Videre er forekomster med mulighet til å være/bli betydelig leverandør til et stort hjemmemarked vurdert som nasjonalt viktige. Dette gjelder vesentlig forekomster i nærheten av "storbyene" (Osloregionen ned til Grenland, Stavanger, Bergen og Trondheim) hvor det er knyttet arealkonflikter til bruken.

Kriterier for å få koden *regionalt viktig* grus- eller pukkforekomst gjelder for forekomster som har leveranser innenfor en større region ut over egen kommune/fylke. Kystnære forekomster som har mulighet for leveranse pr. båt, eller at en forekomst har spesiell god kvalitet for anvendelse til veg- og betongformål karakteriseres også som regionalt viktig.

5.3 Uttak, forbruk og eksport

5.3.1 Uttak og produksjon av sand, grus og pukk

I 2005 ble det i fylket samlet tatt ut ca. 1.229.300 tonn med sand og grus. De største uttakene skjedde i Nesset kommune med 335.000 tonn. Sand og grus herfra går nesten utelukkende til betongproduksjon, og leveres i mange kommuner i fylket, samt i Trøndelag. Også i Ørsta ble det tatt ut betydelige sand- og gruskvanta med 272.800 tonn. I hver av kommunene Rauma og Surnadal ble det tatt ut nesten 150.000 tonn med sand og grus, mens det i Sykkylven og Norddal ble tatt ut i overkant av 100.000 tonn. Andre kommuner med betydelige uttak var Stranda med 40.000 tonn, Vestnes med ca. 30.000 tonn og Surnadal med nær 20.000 tonn. Kommuner med uttak mindre enn 10.000 tonn sand og grus var Ørskog, Fræna, Frei, Eide og Rindal. I de øvrige 24 kommuner var det ingen registrerte uttak av slike masser.

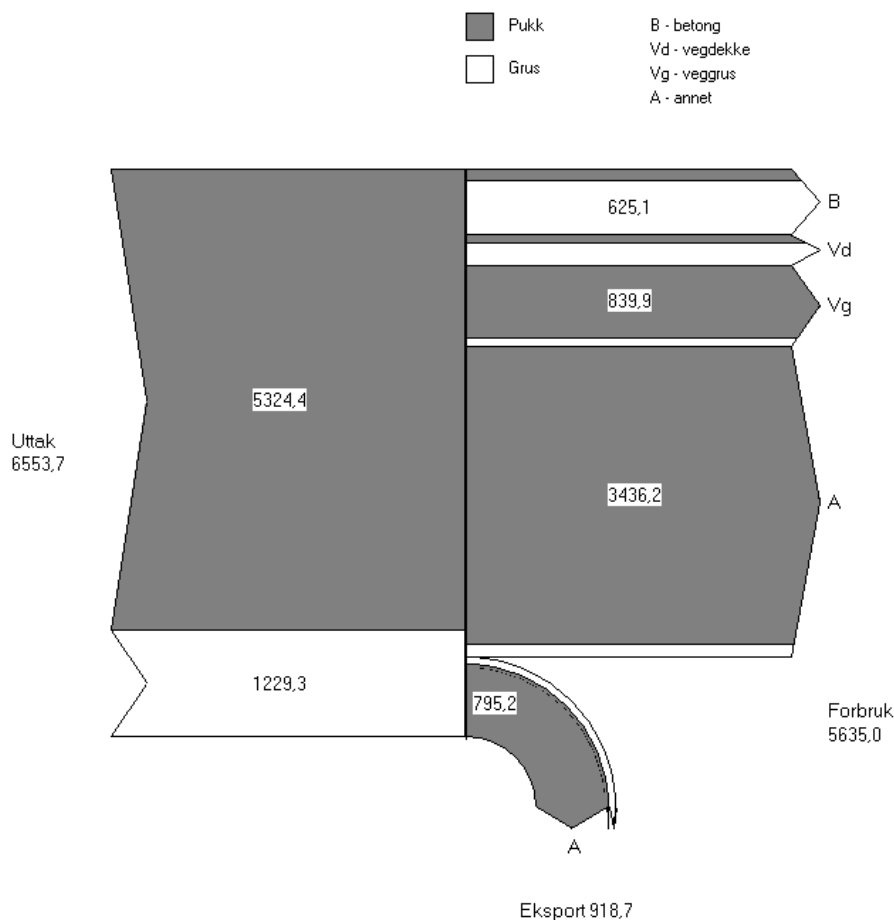
Totalt ble det i fylket produsert i overkant av 5.343.200 tonn pukk. Hele 2.3 millioner tonn, eller 42%, ble produsert og brukt på Aukra i forbindelse med ilandføringsanlegget for Ormen Lange. I Kristiansund ble det også knust ned over 1 million tonn med fast fjell, hvor brorparten ble anvendt offshore. Foruten de to enorme uttakene, ble det i Fræna produsert nærmere en halv million tonn med pukk. Videre ble det i Ålesund produsert ca. 350.000 tonn og i Molde ca. 300.000 tonn. I Ørsta ble det produsert nær 250.000 tonn, og i Eide ca. 150.000 tonn. I kommunene Volda, Sykkylven og Hareid ble det fremstilt mellom 50.000-65.000 tonn, og i Skodje, Ulstein, Giske, Haram og Halså mellom 30.000-45.000 tonn. I kommunene Vestnes, Stordal, Tingvoll og Midsund lå pukkproduksjonen rundt 20.000 tonn. Kommunene Aure, Nesset, Gjemnes, Averøy, Ørskog, Rauma, Herøy, Rindal, Tustna, Surnadal, Sande og Frei hadde lavere pukkproduksjon enn 15.000 tonn. I Vanylven, Sula, Smøla, Sandøy, Stranda, Norddal og Sunndal ble det ikke produsert pukk i 2005.

Figur 5.3.1 og tabell 5.3.1 viser uttak av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal fylke i 2005. Eksporttall går også fram av tabellen og figuren.

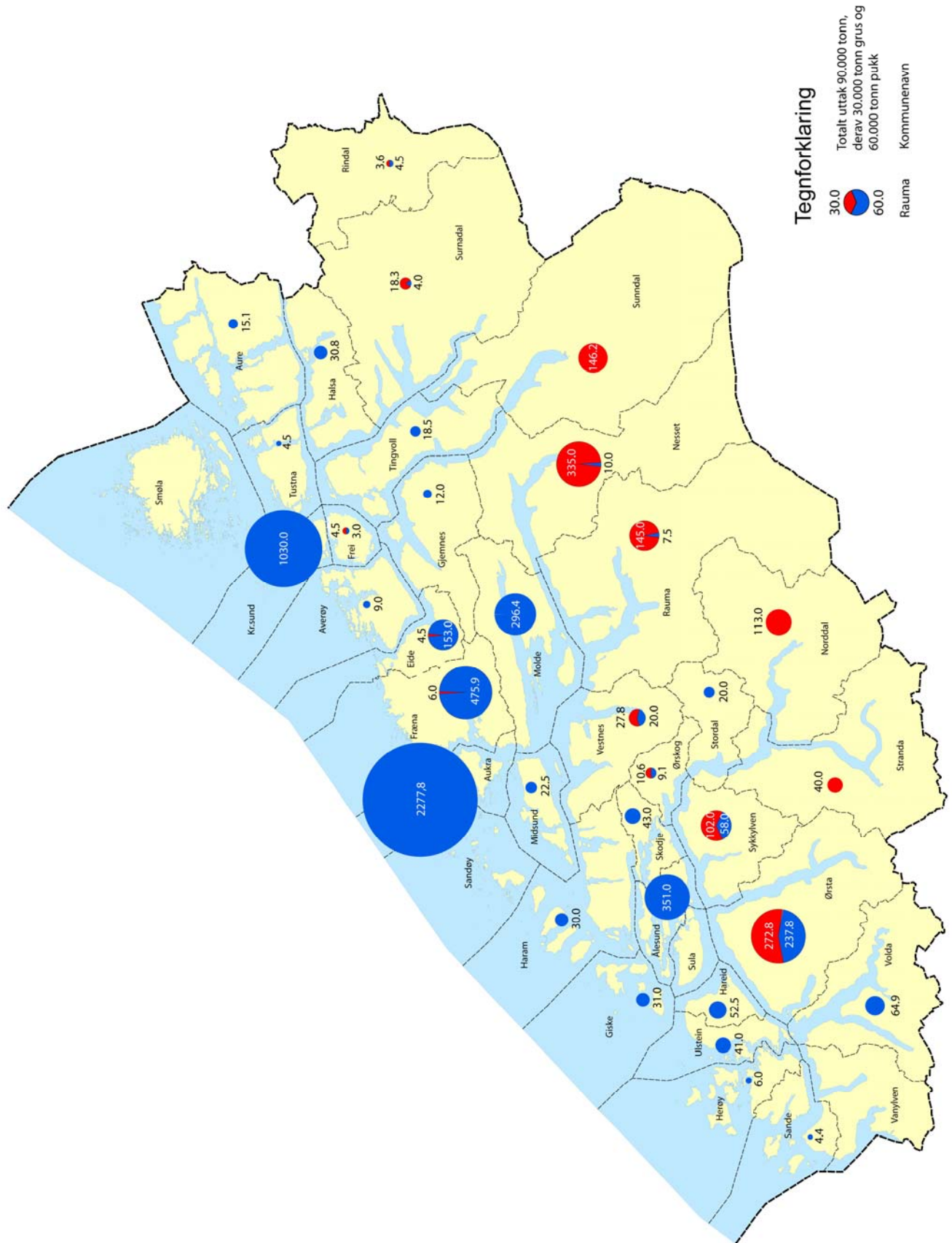
Figur 5.3.2 viser uttakstallene ved hjelp av kakediagram.

Tabell 5.3.1 Uttak, forbruk og eksport av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005

RESSURSREGNSKAP 2005		Norges geologiske undersøkelse				
Møre og Romsdal fylke						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i fylket	4500.7	1134.3	759.7	353.0	938.3	3584.0
Eksport til andre fylker						
Nordland		20.2	20.2			
Nord-Trøndelag	25.0	1.2		1.2	16.0	9.0
Oppland		3.0	3.0			
Sogn og Fjordane		5.1	3.6		0.2	1.3
Sør-Trøndelag	32.7	58.5	53.4	4.4	9.5	23.9
Svalbard		4.0	4.0			
Eksport offshore	763.0					763.0
Eksport til andre land						
Belgia	3.0		3.0			
Færøyene		3.0	3.0			
Sum uttak	5324.4	1229.3	849.9	358.6	964.0	4381.2
Sum eksport	823.7	95.0	90.2	5.6	25.7	797.2
Sum forbruk	4500.7	1134.3	759.7	353.0	938.3	3584.0



Figur 5.3.1 Uttak, forbruk og eksport i Møre og Romsdal fylke i 2005. Tall i 1000 tonn.



Figur 5.3.2 Uttak av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005.

5.3.2 Forbruk av sand, grus og pukk

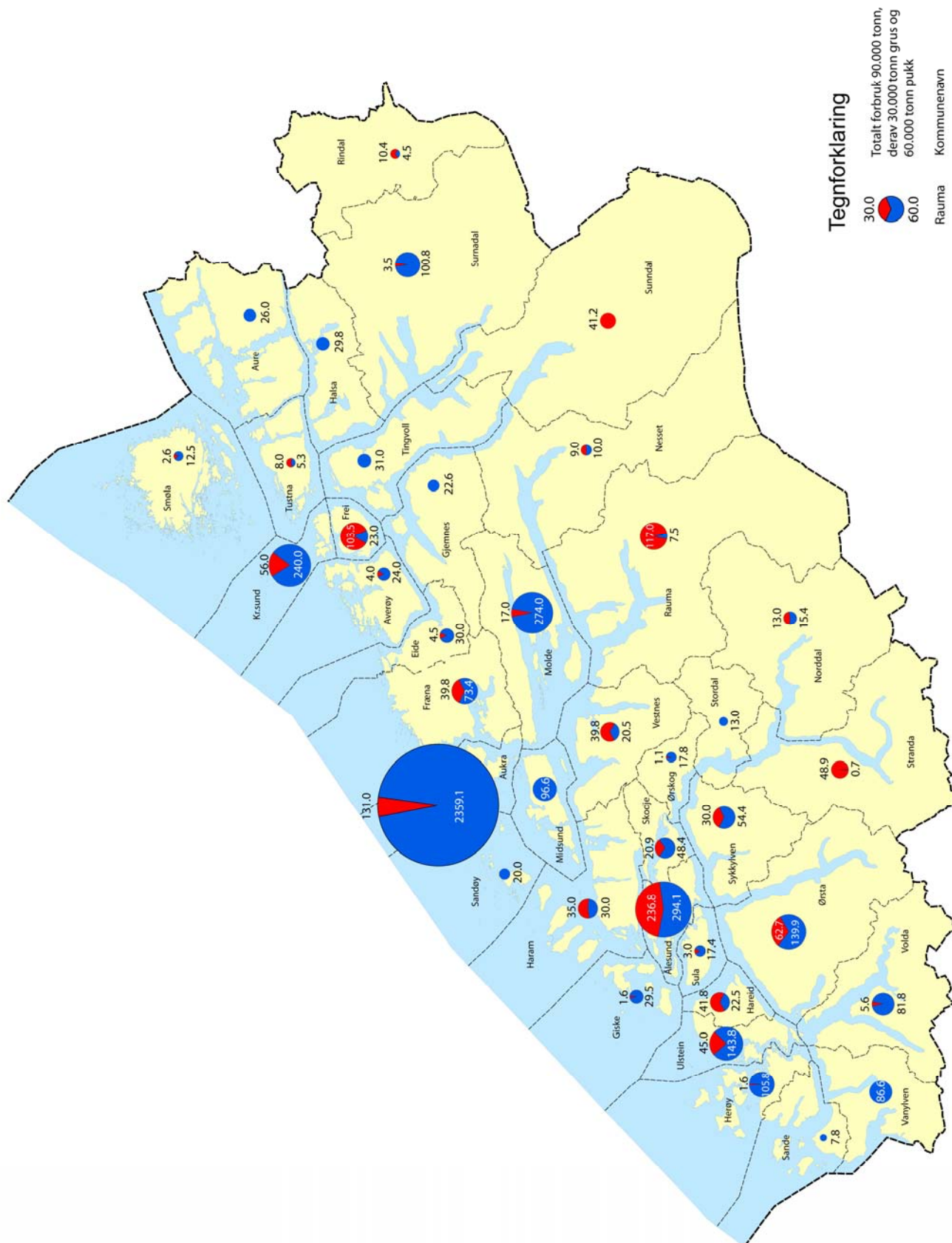
Det ble brukt i overkant av 1.1 millioner tonn sand og grus og nesten 4.5 millioner tonn pukk i Møre og Romsdal i 2005. Det store prosjektet med ilandføringsbasen for Ormen Lange på Nyhamna i Aukra kommune brukte totalt nærmere 2.5 millioner tonn med masse.

Ser man bort fra dette spesielle prosjektet, var det i byene det ble brukt mest sand, grus og pukk. Ålesund hadde et totalforbruk på over 500.000 tonn, mens både Molde og Kristiansund brukte nær 300.000 tonn med sand, grus og pukk. Ulstein og Ørsta hadde et forbruk i nærheten av 200.000 tonn. Alle kommunene i fylket brukte varierende mengder med byggeråstoffene sand, grus og pukk i 2005.

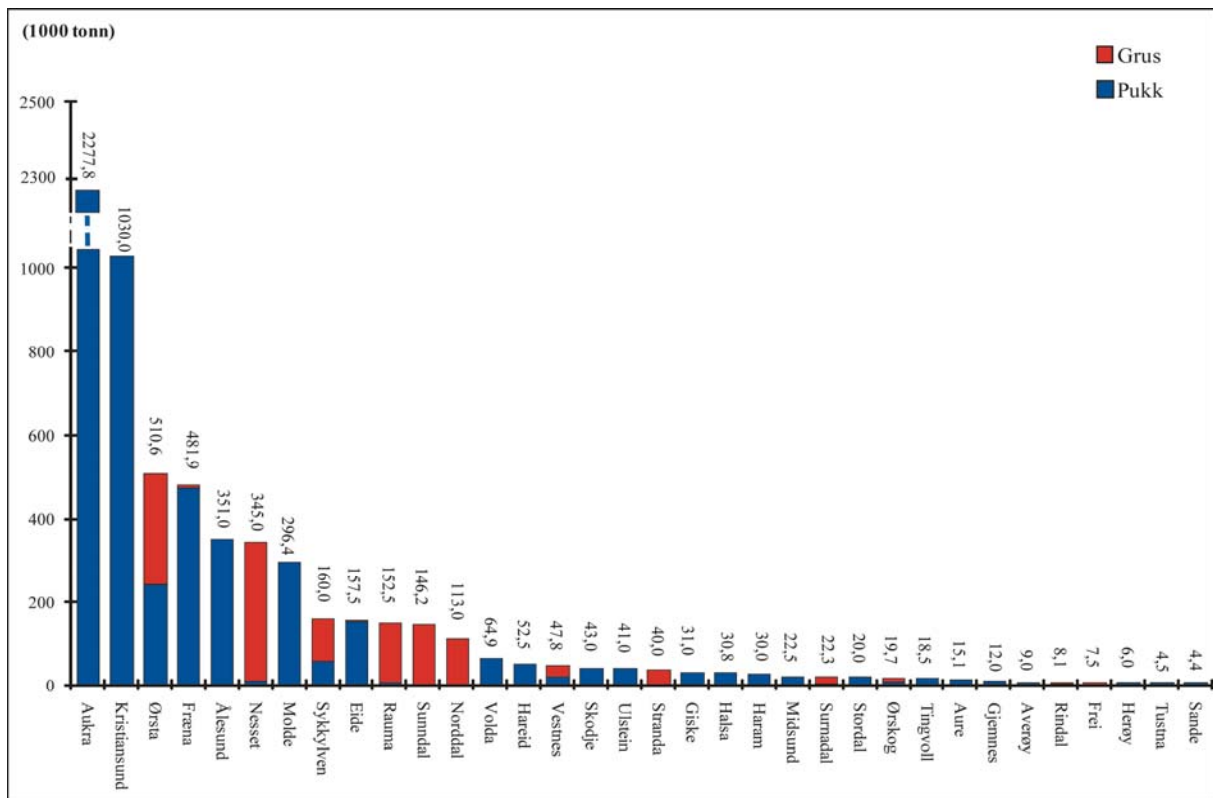
NGU har også kartlagt bruksmåten. Av det totale forbruket av sand, grus og pukk ble ca. 14% nytt til betong, 6% til vegdekke, litt under 17% til veggrus og de siste 63% til fyllmasse.

Figur 5.3.3 viser forbruk av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal fylke i 2005

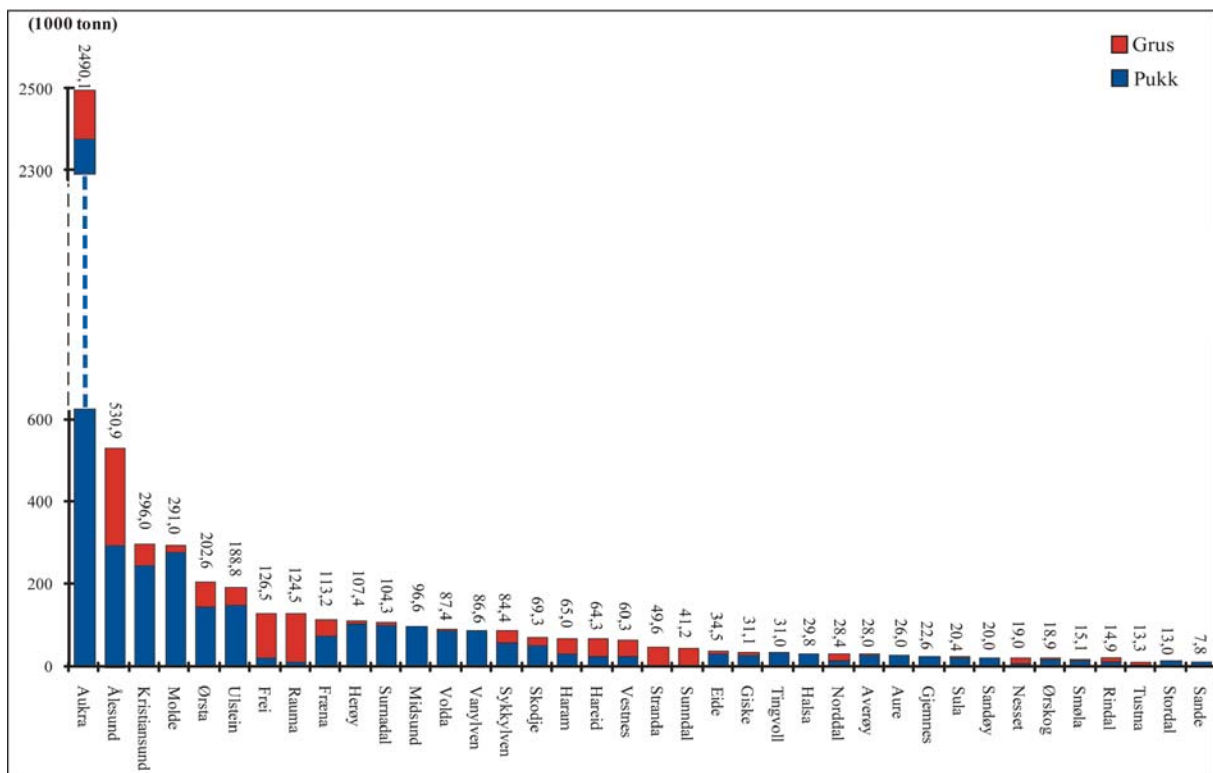
Figur 5.3.4 og 5.3.6 viser uttak av sand, grus og pukk fordelt henholdsvis kommunevis og per innbygger. Figur 5.3.5 og 5.3.7 angir forbrukstall per kommune i søylediagram og forbruk av disse byggeråstoffene per innbygger.



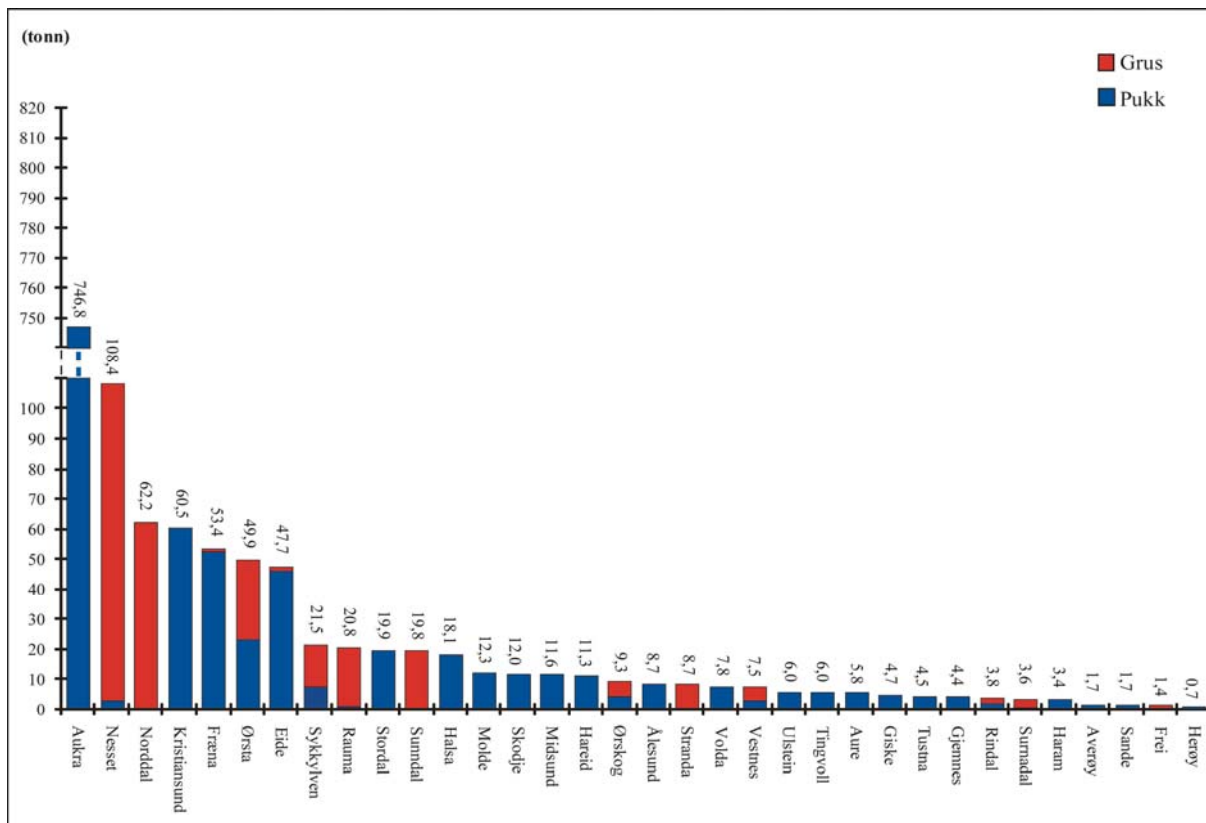
Figur 5.3.3 Forbruk av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005.



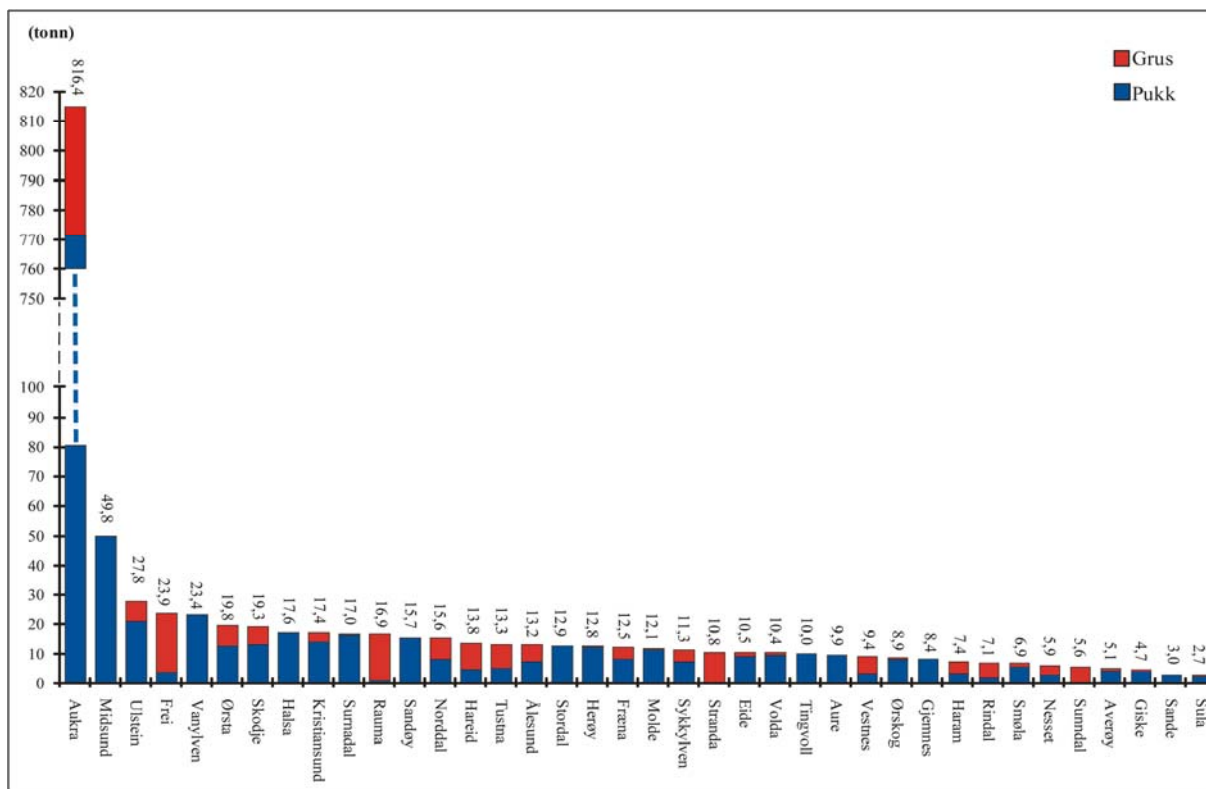
Figur 5.3.4 Uttak av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005 fordelt på kommune.



Figur 5.3.5 Forbruk av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005 fordelt på kommune.



Figur 5.3.6 Uttak av sand, grus og pukk per innbygger i Møre og Romsdal 2005.



Figur 5.3.7 Forbruk av sand, grus og pukk per innbygger i Møre og Romsdal 2005.

5.3.3 Eksport og import av sand, grus og pukk

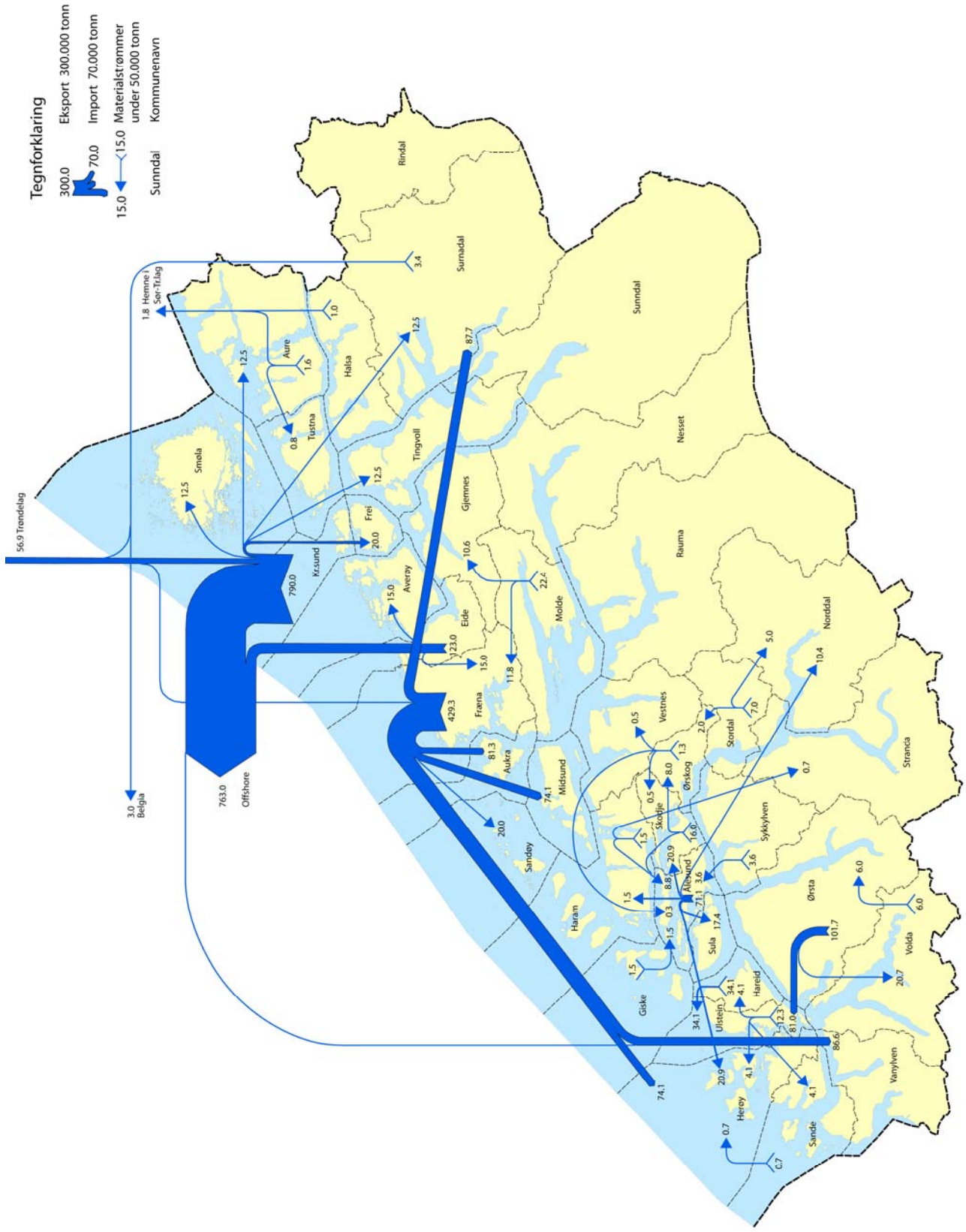
Over 90 % av pukkmassene som ble "eksportert" i Møre og Romsdal gikk offshore for anvendelse av rørtildekning i Nordsjøen. Resten av pukkeeksporten gikk til Trøndelagsfylkene og Belgia. Det ble eksportert i alt 823.700 tonn med pukk. Dette utgjorde 15% av pukkproduksjonen i fylket.

Totalt 95.000 tonn med sand og grus ble transportert til ulike kommuner i Trøndelagsfylkene, til Nordland, Sogn og Fjordane og Oppland. Også 4.000 tonn ble levert på Svalbard. I forhold til sand- og grusproduksjonen i fylket, utgjorde eksportandelen nærmere 8 %.

Eksportandelen av sand, grus og pukk utgjorde samlet 14%.

Det ble ikke registrert import av sand, grus eller pukk til Møre og Romsdal i 2005.

Figur 5.3.8 viser eksport av sand og grus, mens figur 5.3.9 viser eksport av pukk fra Møre og Romsdal fylke.



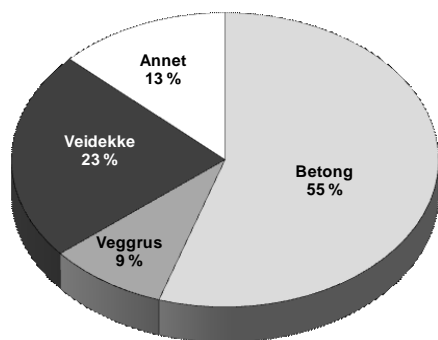
Figur 5.3.9 Eksport av pukk i Møre og Romsdal 2005.

5.3.4 Anvendelse av sand, grus og pukk

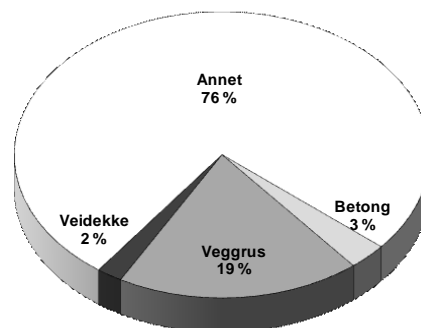
Figur 5.3.10 og 5.3.11 viser bruksmåten av byggeråstoffene sand, grus og pukk i Møre og Romsdal for året 2005. Det kan være store forskjeller mellom anvendelsesområdene for henholdsvis sand/grus og pukk. Eksempelvis benyttes en større prosentandel sand og grus til betongprodukter enn pukk, mens pukk i større grad enn grus benyttes til vegformål.

For Møre og Romsdal ble hele 55% av den foredlede sanda og grusen benyttet til betongprodukter. I tillegg gikk 23% til asfaltproduksjon.

Det aller meste av pukken ble anvendt som utfyllingsmasse på Nyhavna i Aukra. I et "normalår" vil nok andelen veggrus og veidekke øke på bekostning av fyllmasser.



Figur 5.3.10 Bruksområder for sand og grus.



Figur 5.3.11 Bruksområder for pukk

5.3.5 Framtidig situasjon

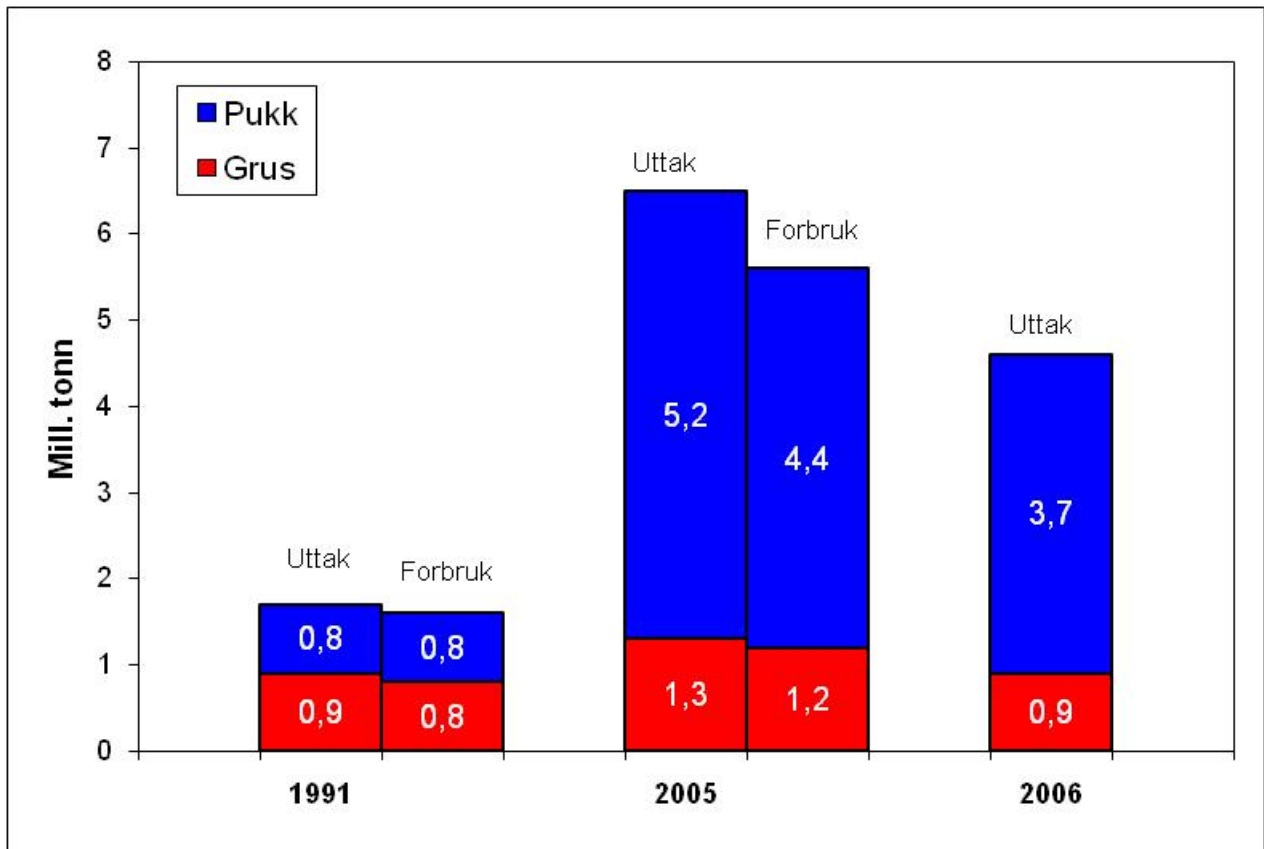
Møre og Romsdal fylke er som helhet godt forsynt med sand, grus og pukk til alle bruksformål. I dette kystfylket er grusforekomster i de indre fjordarmer interessante for grusforsyningen til kystbyene. Spesielt viktig er forekomster som ligger nært til sjøen. Skal fylket fortsatt kunne være selvforsynt med disse verdifulle byggeråstoffene må de sikres for fremtidig drift.

Sand- og grusreservene er begrensede og setter store krav til både planleggere, produsenter og brukere av denne ikke-fornybare ressursen. Ressursen må forvaltes på en måte som sikrer tilgangen til sand og grus av god kvalitet også i framtida. Det innebærer at planleggere må legge til rette for maksimal utnyttelse av ressursene, og at produsentene utnytter massene maksimalt gjennom foredling, og at brukere bare benytter sand og grus der dette er nødvendig.

I etablerte uttaksområder har planleggere og myndighetene et ansvar for å unngå utbygging i nærområdene som på sikt kan skape konfliktsituasjoner. I områder med liten tilgang på løsmasser er produksjonen av pukk fra fast fjell et godt alternativ til import av sand og grus.

Bortsett fra innfartsvegene til byene er trafikkbelastningen på riksvegene i Møre og Romsdal relativ lav. De fleste bergartstypene i de pukkverkene og steinbruddene NGU har undersøkt med tanke på pukkframstilling, tilfredsstillende kravene til disse vegene.

Siden forrige ressursregnskap i 1991 ser vi at andelen forbruk og produksjon av pukk har økt kraftig. Tall fra 2005 og 2006 viser dette i figur 5.3.12. Tallene fra 2006 stammer fra mineralstatistikk som Bergvesenet og NGU har innhentet, *Mineralressurser i Norge. Mineralstatistikk og bergverksberetning for 2006*.



Figur 5.3.12 Uttak og forbruk av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal i 1991, 2005 og 2006.

5.3.6 Møre og Romsdal i nasjonal sammenheng

Årlig forbruk av sand, grus og pukk for hele landet i 2005 er anslått til omtrent 41.7 millioner tonn med en markedsverdi på 2.3 mrd. kroner, figur 3.2.

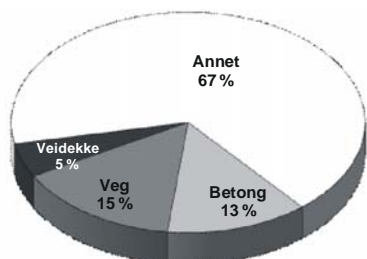
Totaluttaket av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal i 2005 var på 6.5 millioner tonn, figur 5.3.13. Dette ligger godt over fylkesgjennomsnittet i landet som er på 3.4 millioner tonn. Gjennomsnittet er regnet ut fra fjorten fylker. Det er viktig å være klar over at tallmaterialet stammer fra ulike årstall, og at byggeaktiviteten varierer i fylkene for hvert år. Sammenlignet med ressursregnskap for Møre og Romsdal utført i 1991 har totaluttaket gått mye opp, spesielt på pukksiden. Grusuttaket synes imidlertid å ha vært stabilt.

For Møre og Romsdal var produksjonsverdien av sand, grus og pukk som ble anvendt i 2005 på hele 324 millioner kroner, figur 5.3.14. Pukkproduksjonen anslås å ha en verdi på 271 millioner kroner og sand- og grusproduksjonen 53 millioner kroner.

Det totale forbruket lå på 5.6 millioner tonn, noe som utgjør 13 % av landets totale forbruk. Forbrukstallet for Møre og Romsdal fylke var 23.4 tonn per innbygger. Det ligger litt høyt over landsgjennomsnittet på 9.1 tonn. Hovedårsaken til dette ligger i den storstilte utbyggingen med ilandføringsanlegget på Nyhavna i Aukra kommune. Dersom man ser bort fra forbruket til dette prosjektet vil man ende opp i et forbrukstall på 13.9 tonn per innbygger. Dette viser hvor stor innvirkning et slikt prosjekt kan ha på forbrukstallet.

UTTAK
6.5 MILL. TONN

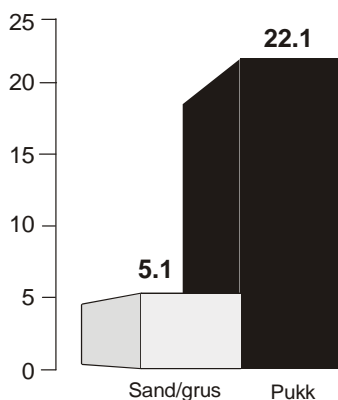
1.2 MILL. TONN SAND OG GRUS
5.3 MILL. TONN PUKK



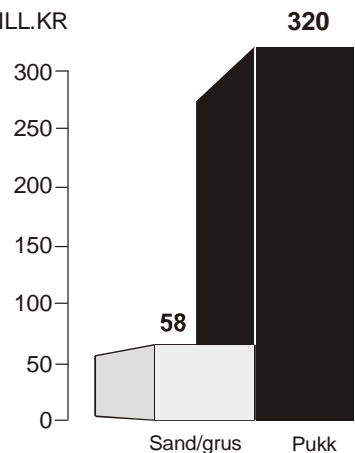
UTTAK
PER INNBYGGER
27.2 TONN

PRODUKSJONSVERDI
LEVERT FRA PRODUSENT
378 MILL. KR

TONN



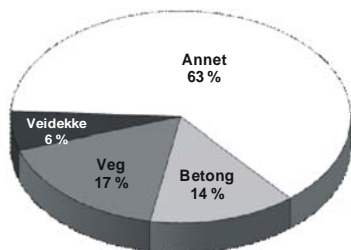
MILL.KR



Figur 5.3.13 Uttak av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005

FORBRUK
5.6 MILL. TONN

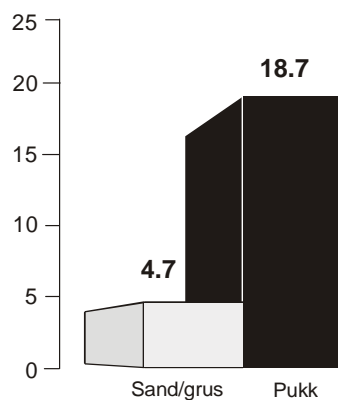
1.1 MILL. TONN SAND OG GRUS
4.5 MILL. TONN PUKK



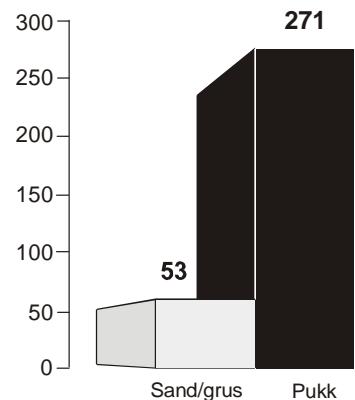
FORBRUK
PER INNBYGGER
23.4 TONN

PRODUKSJONSVERDI
LEVERT FRA PRODUSENT
324 MILL. KR

TONN



MILL.KR



Figur 5.3.14 Forbruk av sand, grus og pukk i Møre og Romsdal 2005

5.4 Praktisk uttakbare reserver (netto volum)

Ikke alle sand- og grusforekomster er like tilgjengelige for uttak. Grusreservene reduseres avhengig av blant annet arealkonflikter og materialkvalitet. Beregningen som er foretatt bygger på en svensk modell som er bearbeidet og tilpasset norske forhold og beskrives nærmere under.

Totalvolum som NGU opererer med inkluderer bebygde områder, veger, verneområder, jordbruk, skog m.m. Figur 5.1.1 og tabell 5.1.1 viser totalt volum i Møre og Romsdal fordelt på kommuner. Når det reduseres for bosetting og veger, framkommer et teoretisk uttakbart volum. Hvor store deler av forekomstarealene som er berørt av dette varierer i hver kommune.

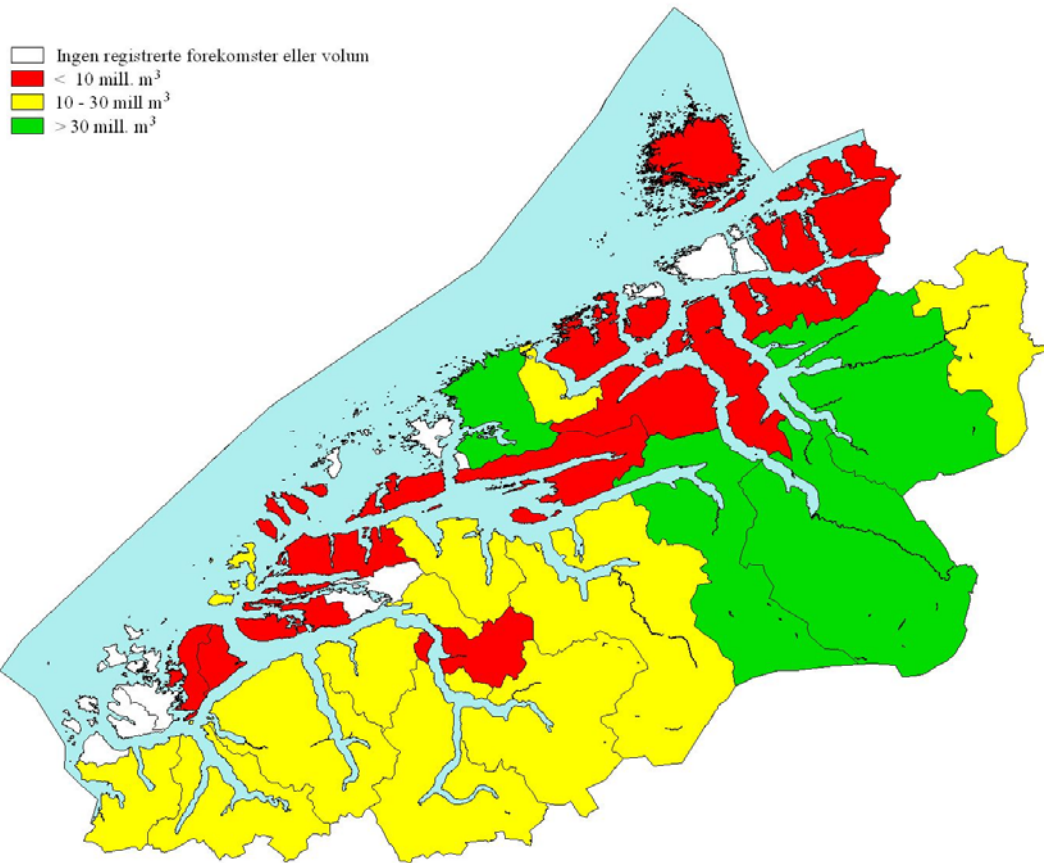
For å få en realistisk vurdering av de mulig uttakbare reservene har en ut fra geologiske og brytningstekniske faktorer redusert det teoretisk uttakbare volumet. Tilgangen på sand og grus varierer fra kommune til kommune avhengig av beliggenhet og hvordan isen smeltet ned lokalt under og etter istiden. I områder med knappe grusreserver utnyttes ofte masser som i utgangspunktet har dårligere kvalitet, men som gjennom foredling ved vasking, knusing og sikting gjøres anvendbare. For områder med god tilgang på naturgrus er kvalitetskriteriene strengere for vanlig bruk. Reduksjonsfaktorene er derfor tilpasset sand- og grusreservene i et område. Det presiseres at disse faktorene er svært generelle. Andre faktorer som også bidrar til at utnyttbarheten av reservene reduseres er løsmassenes sammensetning, gjennomsnittlig mektighet og grusressursens kvalitet.

I områder med liten tilgang på naturgrus reduseres de mulig uttakbare reservene til 80% av det teoretisk uttakbare volumet, uavhengig av materialsammensetning. For Møre og Romsdals del gjelder dette for kommuner med totalvolum mindre enn 10 millioner kubikkmeter.

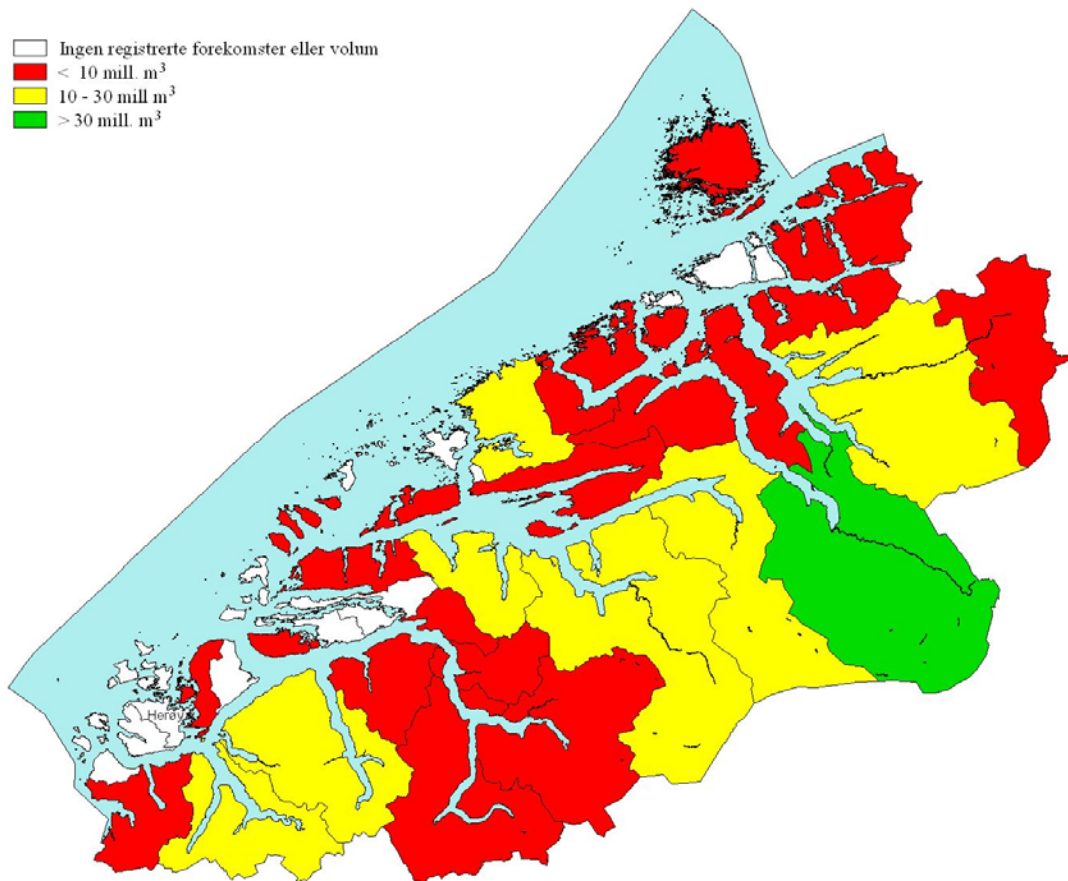
I områder med middels tilgang på sand og grus (10-30 millioner m³) reduseres de mulig uttakbare reservene til 80% av de teoretisk uttakbare reservene dersom materialsammensetningen er grov, til 60% hvis den veksler mellom grovt og fint materiale og til 40% med en sandig materialsammensetning.

Kommuner med god materialtilgang (mer enn 30 millioner m³) får redusert de mulig uttakbare reservene til 80% av sitt teoretisk uttakbare volum om materialsammensetningen er grov, og til 50% hvis den varierer. For alle kommuner med middels og god tilgang på naturgrus er det benyttet en vekslende materialsammensetning.

Det kan ofte være ulike interesser til utnyttelsen av en grusforekomst. Beskyttelse av grunnvannsmagasin, fornminner og vern og landbruk kan f.eks. komme i konflikt med uttak av masser til byggeråstoff. Den svenske modellen viser til noen praktiske eksempler der 40% av de mulige utnyttbare reservene bortgår på grunn av motstående interesser. Man sitter da tilbake med et **praktisk utnyttbart volum**. Figur 5.4.1 viser totalt volum fordelt på kommune, mens figur 5.4.2 viser det tilgjengelige uttaksvolumet for Møre og Romsdal.



Figur 5.4.1 Totalt volum sand og grus fordelt på kommune.



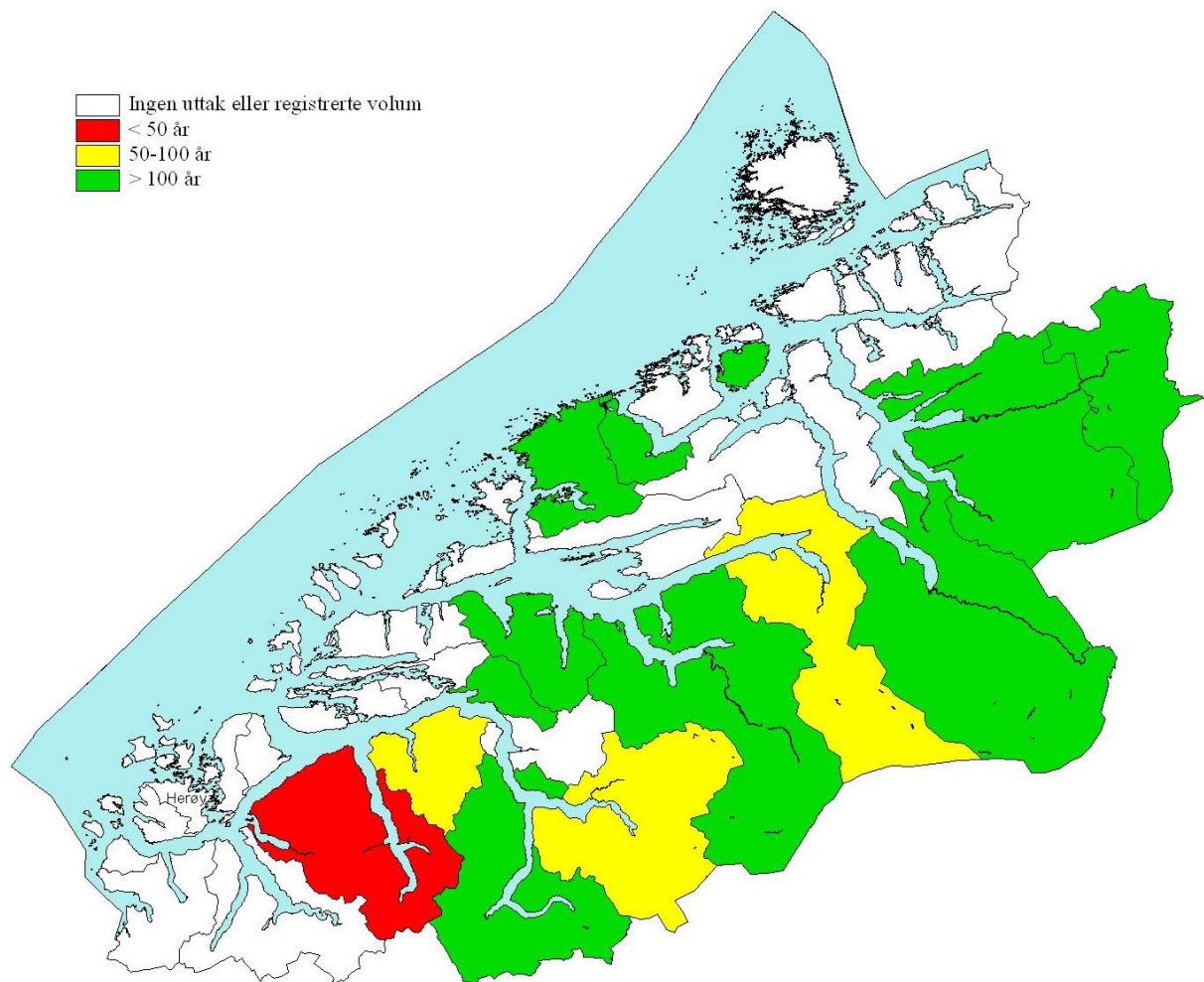
Figur 5.4.2 Praktisk uttakbart volum sand og grus fordelt på kommune.

Av figurene ser man at reduksjonsmodellen medfører fargeforandring for svært mange kommuner (grønt går over til gult, og gult går over til rødt). Dette indikerer at kommuner som er ansett å være godt forsynt med sand og grus, i realiteten har begrensede mengder tilgjengelig for uttak.

5.5 Levetid på ressursene i fylket

Legges tallene for beregnet utnyttbart volum til grunn sammen med de virkelige uttakstall for året 2005 kan man stipulere ressursenes levetid, figur 5.5.1. Forutsetningen for en lengst mulig levetid er at det i den enkelte kommune planlegges langsiktig med tanke på anvendelsen av sand og grus. Det presiseres at det er generelle beregninger som ligger til grunn. For å få et eksakt tall må det utføres detaljerte undersøkelser.

Av figuren ser man at de fleste kommunene i regionen har sand/grusreserver for mange år framover. En må imidlertid være klar over at alle volumberegnete forekomster er inkludert, selv de hvor det ikke er åpnet massetak. Dersom kun forekomster hvor det er åpnet massetak legges til grunn, vil situasjonsbildet bli av en annen karakter.



Figur 5.5.1 Levetid på grusreservene forutsatt lik årlig uttaksmengde.

5.6 Kommunevis presentasjon - Møre og Romsdal

Kommunene i Møre og Romsdal fylke presenteres hver for seg, alfabetisk i kapitlene 5.6.1-5.9.38. Kommuneinndelingen i 2005 er lagt til grunn. Siden har Tustna blitt innlemmet i Aure, og Frei og Kristiansund er blitt slått sammen til Kristiansund fra 1.1.2008.

Beskrivelsen av hver kommune inneholder en kort oppsummering av ressurs situasjonen, uttaket og forbruket for året 2005, samt en vurdering av den framtidige forsyningssituasjonen på grunnlag av dagens ressurs situasjon, forbruk og uttak.

I tabellform er det gitt en oversikt over eksport og import over hver kommunegrense. I tillegg presenteres det et flyttdiagram for hver kommune, der resultatet fra ressursregnskapet framstilles visuelt.

5.6.1 Aukra kommune

Ressurssituasjon

I Aukra kommune finnes ingen sand- eller grusforekomster, mens tre pukklokaliteter er registrert. Kun den ene har i dag sporadisk uttaksvirksomhet.

Uttak og forbruk

Ormen Lange-utbyggingen med mottak av gass på land er plassert i Nyhavna i Aukra kommune, og stod ferdig høsten 2007. I forbindelse med prosjektet er det blitt benyttet enorme mengder fast fjell fra stedet som er blitt knust ned med mobilt anlegg. Tallene for året 2005 var nesten 2.3 millioner tonn pukk. Det ble i tillegg importert 131.000 tonn sand og grus fra Nesset kommune og 81.300 tonn pukk fra Fræna, slik at det totale forbruket kom opp i nærmere 2.5 millioner tonn. Forbrukstallet per innbygger er kunstig høyt for dette året med 816.4 tonn. Landsgjennomsnittet ligger på ca. 9 tonn.

Framtidig situasjon

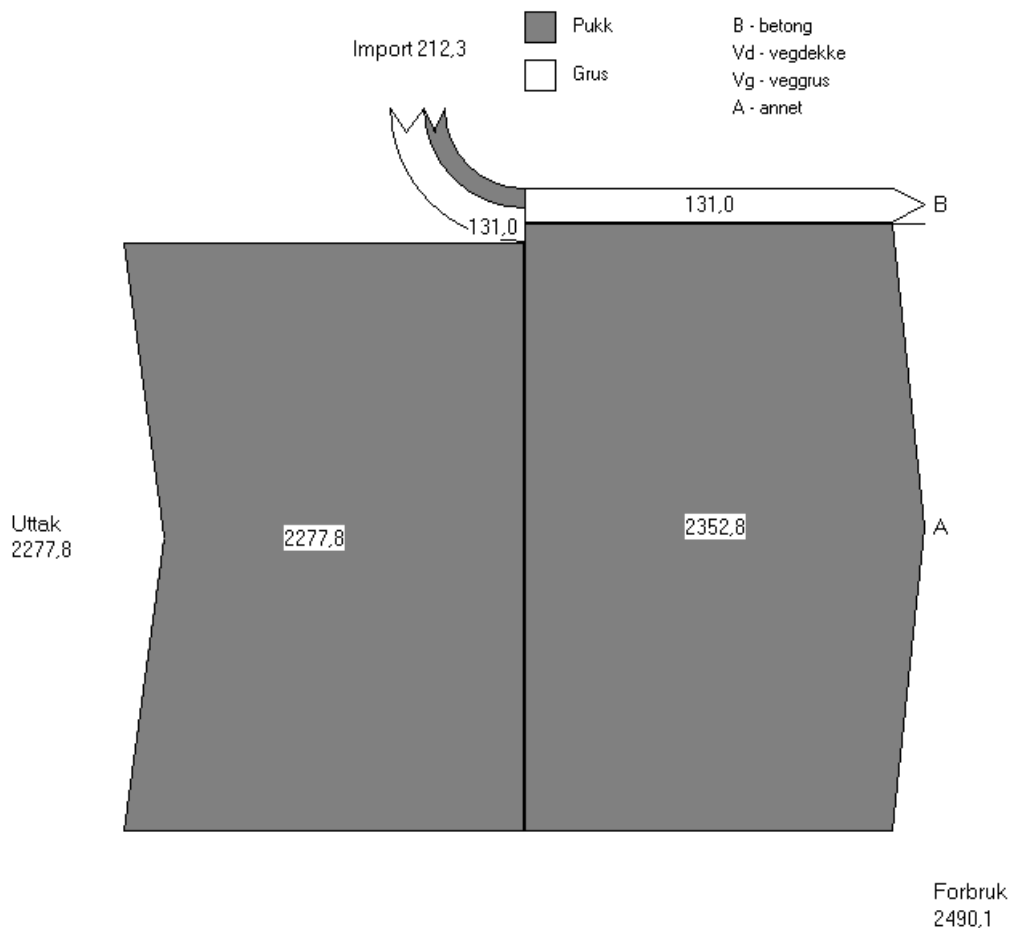
Det er forventet at behovet for masser i Aukra kommune vil stabilisere seg på et lavt nivå i kommende år nå som prosessanlegget er ferdig bygd og tatt i bruk. Aktiviteten med pukkproduksjon vil derfor gå drastisk ned. I mangel på egne ressurser må behovet for sand fremdeles dekkes ved import.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005

Norges geologiske undersøkelse

Aukra kommune

Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	2277.8				6.3	2271.5
Import fra andre kommuner i fylket						
Neset		131.0	131.0			
Fræna	83.1					81.3
Sum uttak	2277.8				6.3	2271.5
Sum import		81.3	131.0			81.3
Sum forbruk	2359.1	131.0	131.0		6.3	2352.8



Figur 5.6.1 Uttak og forbruk i Aukra kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.2 Aure kommune

Ressurssituasjon

I tidligere Aure kommune er det registrert 19 relativt små grusforekomster og 6 pukklokaliteter. Av grusforekomstene er 15 volumberegnet til ca. 2.5 millioner m³. Det er drift i den ene pukkforekomsten og sporadisk pukkproduksjon i en annen. De øvrige fire er mulig fremtidige uttakssteder eller har lagt ned virksomheten. Aure ble slått sammen med Tustna fra januar 2006.

Uttak og forbruk

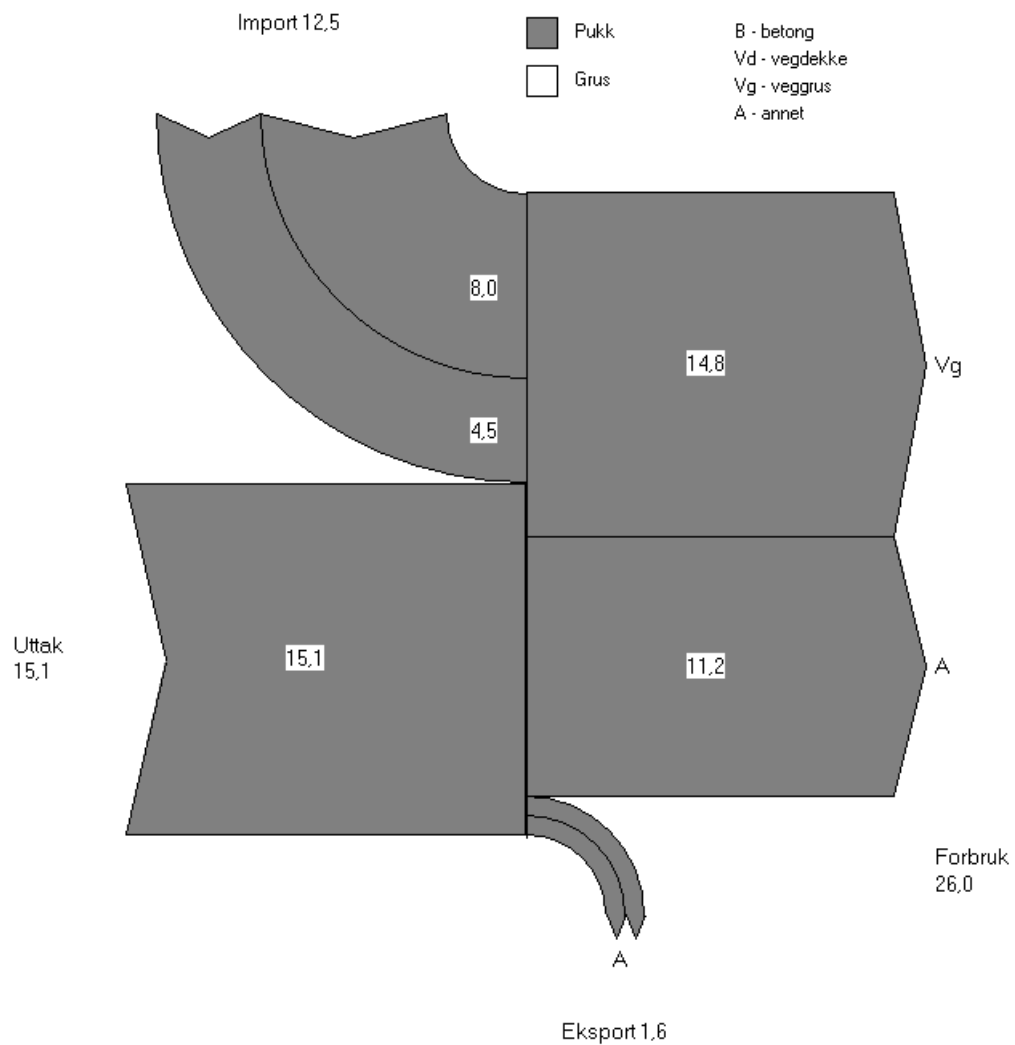
Det ble produsert 15.100 tonn med knust fjell i Aure kommune i 2005. Av dette ble det eksportert 800 tonn til både Tustna og Hemne kommune i nabofylket Sør-Trøndelag.

Fra Kristiansund ble det importert 12.500 tonn med pukk, slik at totalforbruket ble 26.000 tonn, som tilsvarer 9.9 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Det to eksisterende pukkverkene med drift vil også i framtida være den viktigste kilden for byggeråstoff i kommunen. Med god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Aure kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	13.5				6.8	6.7
Eksport til andre kommuner i fylket						
Tustna	0.8				0.4	0.4
Eksport til kommuner i andre fylker						
Hemne, Sør-Trøndelag	0.8				0.4	0.4
Import fra andre kommuner i fylket						
Kristiansund	12.5				8.0	4.5
Sum uttak	15.1				7.6	7.5
Sum eksport	1.6				0.8	0.8
Sum import	12.5				8.0	4.5
Sum forbruk	26.0				14.8	11.2



Figur 5.6.2 Uttak og forbruk i Aure kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.3 Averøy kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert sju sand- og grusforekomster i Averøy kommune, der fem er volumberegnet til sammen å inneholde nærmere 2.3 millioner m³ masse.

Det drives pukkproduksjon på en fjellforekomst i kommunen.

Uttak og forbruk

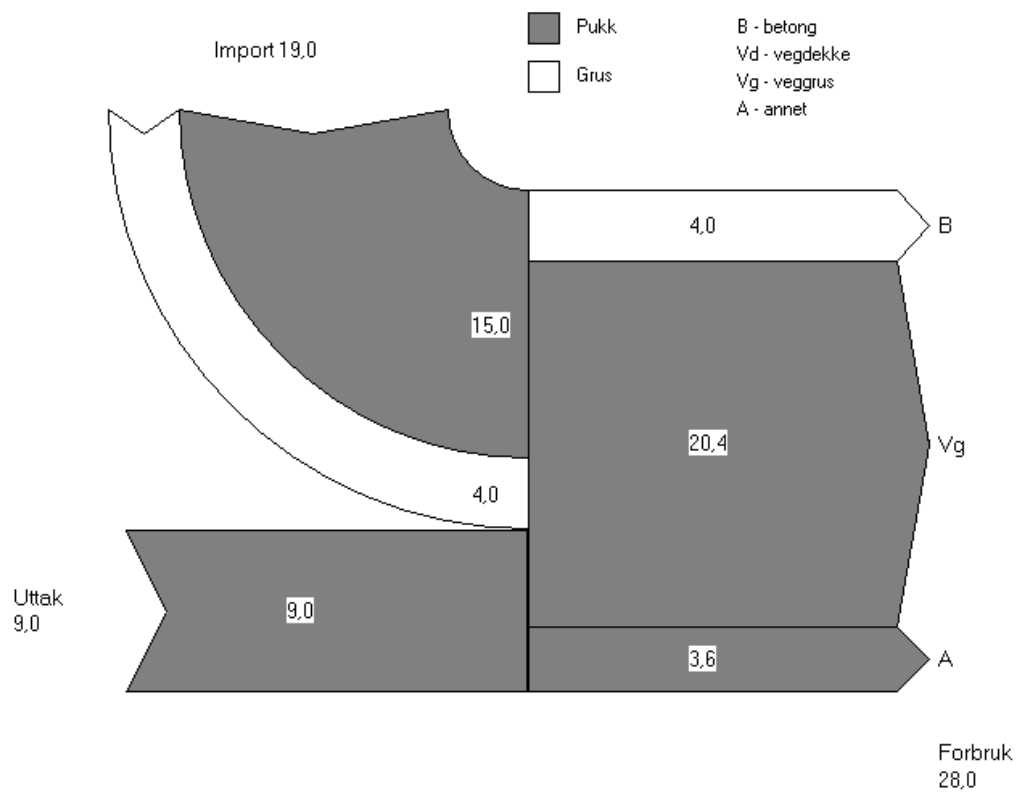
I 2005 ble det tatt ut 9.000 tonn pukk fra fast fjell, til veggrus og til tomteplanering. Uttaket er på 1.7 tonn per innbygger i kommunen.

Fra Nettet ble det importert 4.000 tonn sand og grus til betong, og fra Eide 15.000 tonn med pukk til veggrus. Summen forbruk på 24.000 tonn tilsvarer 5.1 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Det er ikke kommersiell drift i noen av sand- og grusforekomstene. På grunn av knapphet, må kommunen importere ved behov. En pukkforekomst er i drift i kommunen, og det planlegges storstilt drift i en ny, Hestvika. Når denne kommer i produksjon, vil kommunen være selvforsynt med pukk. Produksjon i denne forekomsten ble startet i 2007.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Averøy kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	9.0				5.4	3.6
Import fra andre kommuner i fylket						
Nettet		4.0	4.0			
Eide	15.0				15.0	
Sum uttak	9.0				5.4	3.6
Sum import	15.0	4.0	4.0		15.0	
Sum forbruk	24.0	4.0	4.0		20.4	3.6



Figur 5.6.3 Uttak og forbruk i Averøy kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.4 Eide kommune

Ressurssituasjon

Eide kommune er middels godt forsynt med sand og grus. Det er registrert fire løsmasseforekomster, hvorav tre er volumanslått å inneholde til sammen 18.4 millioner m³. Omtrent halvparten av forekomstarealet berøres av dyrka mark og bebyggelse. Den største og viktigste forekomsten er Vassgard med et volum på nærmere 16 millioner m³.

Det er registrert 4 pukkforekomster i kommunen. 3 av disse er i drift, hovedsakelig med produksjon av kalkstein som industrimineral, men med pukk som biprodukt. Dette er Snipen (Naas kalkbrudd), Langnes og Visnes Eklogitt. Sistnevnte forekomst er også vurdert som nasjonalt viktig.

Uttak og forbruk

I 2005 ble det tatt ut 4.500 tonn med sand- og grusmasser fra en forekomst, der mye har gått som spesialsand til barnehager. Det ble produsert 153.000 tonn med pukk, der 15.000 tonn har blitt eksportert for bruk som vegmateriale både i Averøy og Fræna. I tillegg ble 93.000 tonn fraktet offshore.

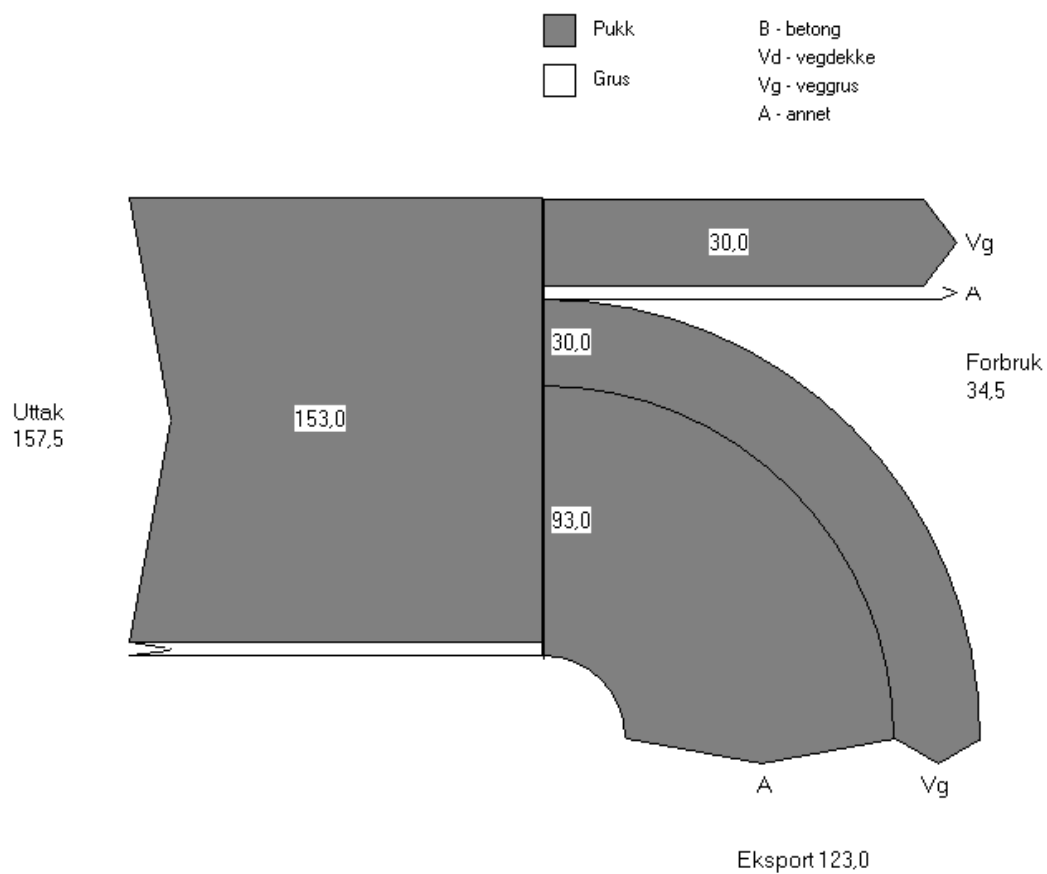
I kommunen ble det brukt 30.000 tonn pukk til veggrus, og 4.500 tonn sand til andre formål. Dette utgjør 10.5 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Kommunenes sand- og grusforekomster er finkornige, så det er dårlig tilgang på materiale i grusfraksjonen. Grus til betong må ved behov i noen grad importeres. Hvis kalkindustrien fortsetter å levere pukk som biprodukt vil kommunen være godt dekket for sitt behov.

Med god planlegging for bruk av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Eide kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	30.0	4.5			30.0	4.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Averøy	15.0				15.0	
Fræna	15.0				15.0	
Eksport offshore	93.0					93.0
Sum uttak	153.0	4.5			60.0	97.5
Sum eksport	123.0				30.0	93.0
Sum forbruk	30.0	4.5			30.0	4.5



Figur 5.6.4 Uttak og forbruk i Eide kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.5 Frei kommune

Ressurssituasjon

Den gamle Frei kommune har begrensede ressurser av sand og grus. Det er registrert tre forekomster hvor to er volumberegnet og inneholder til sammen 3.5 millioner m³ sand og grus. Den ene av forekomstene utgjør 3.3 millioner m³ alene.

Det er registrert tre pukkkforekomster i kommunen. Ingen av disse er i drift. I forekomst Vigor har det tidligere vært store uttak, men i dag brukes området som oppstillingsplass for asfaltverk, med utgangspunkt i importerte masser. Forekomsten vurderes likevel som viktig.

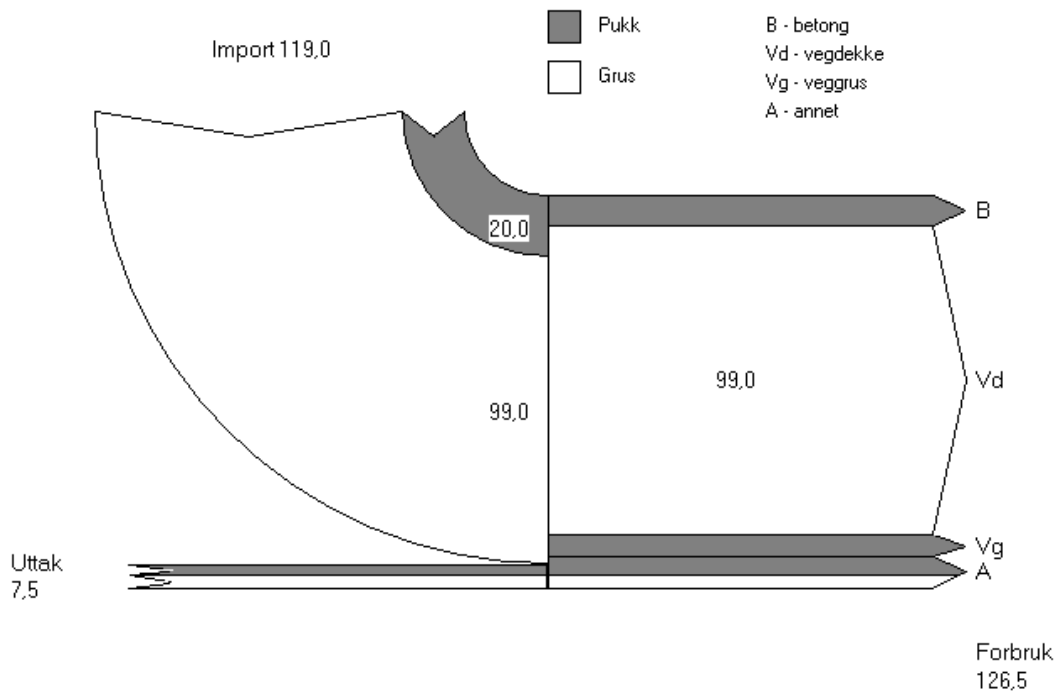
Uttak og forbruk

I 2005 ble det tatt ut 4.500 tonn sand og grus og knust ned 3.000 tonn stein til fyllmasse. Det ble importert pukkk fra Kristiansund til betongproduksjon, veggrus og annen bruk. Til asfaltdekker ble det importert grus fra Nesset kommune. Det samlede forbruket i Frei var 126.500 tonn. Per innbygger tilsvarer det 23.9 tonn.

Framtidig situasjon

Fra og med 1. januar 2008 ble Frei slått sammen med Kristiansund kommune. I framtida vil det fortsatt være aktuelt å importere grus i mangel på egne egnede forekomster. Pukk er kommunen(e) for tiden selvforsynt med. Når Vestbase i Kristiansund er ferdig planert ut må det skaffes knust fjell utenfra.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Frei kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	3.0	4.5				7.5
Import fra andre kommuner i fylket						
Kristiansund	20.0		10.0		7.0	3.0
Sunndal		99.0		99.0		
Sum uttak	3.0	4.5				7.5
Sum import	20.0	99.0	10.0	99.0	7.0	3.0
Sum forbruk	23.0	103.5	10.0	99.0	7.0	10.5



Figur 5.6.5 Uttak og forbruk i Frei kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.6 Fræna kommune

Ressurssituasjon

Til tross for mange forekomster og store totale volum har Fræna kommune i dag tilgang til begrensede mengder sand og grus til veg- og betongformål. Det er registrert i alt 12 sand- og grusforekomster, og to pukkforekomster. 10 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet og inneholder til sammen 56.8 millioner m³ sand og grus. Viken pukkverk er klassifisert som regionalt viktig i forsyningssammenheng.

Uttak og forbruk

I 2005 var det drift i en sand- og grusforekomst og sporadisk drift i en annen. Det ble tatt ut 6.000 tonn. Det var en pukkforekomst i drift. I tillegg var det mobile knuseanlegg som tok ut masser flere steder i kommunen. Til sammen ble det tatt ut 475.900 tonn pukk. Av dette ble 90 % eksportert til andre kommuner.

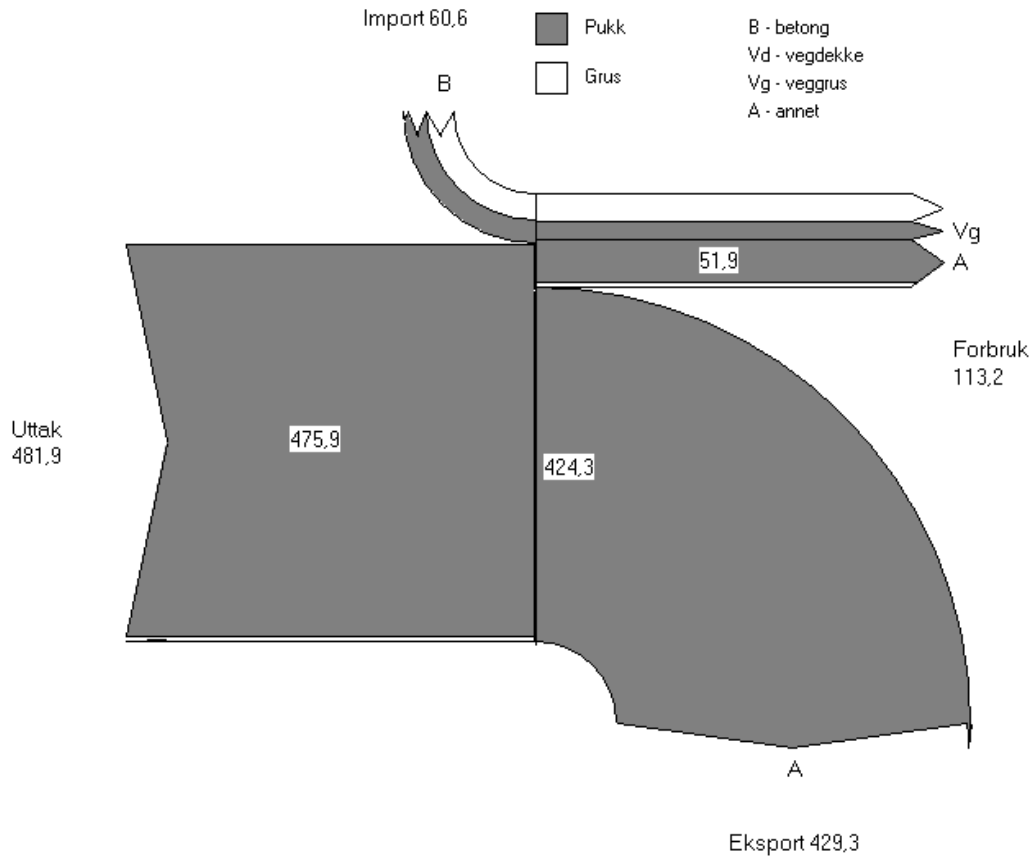
Til betongformål ble det importert 33.800 tonn med sand og grus fra Nettet og Rauma. Fra Eide og Molde ble det importert 26.800 tonn pukk til vegformål. I alt ble det brukt 113.200 tonn med byggeråstoffene sand, grus og pukk i 2005, tilsvarende 12.1 tonn pr. innbygger.

Framtidig situasjon

Kommunen har tilsynelatende store sand- og grusreserver. På grunn av dagens arealbruk og dominans av sand, er imidlertid bare en liten del tilgjengelig for utnyttelse.

Så lenge Viken pukkverk er i drift, vil kommunen kunne være selvforsynt med pukk. Det kan være aktuelt å importere masser der det stilles strenge kvalitetskrav.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Fræna kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	46.6	6.0				52.6
Eksport til andre kommuner i fylket						
Aukra	81.3					81.3
Herøy	74.1					74.1
Midsund	74.1					74.1
Sandøy	20.0				5.0	15.0
Surnadal	87.7					87.7
Vanylven	74.1					74.1
Eksport til kommuner i andre fylker						
Hemne, Sør-Trøndelag	18.0					18.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Eide	15.0				15.0	
Molde	11.8				6.5	5.3
Nettet		29.0	29.0			
Rauma		4.8	4.8			
Sum uttak	475.9	6.0			5.0	476.9
Sum eksport	429.3				5.0	424.3
Sum import	26.8	33.8	33.8		21.5	5.3
Sum forbruk	73.4	39.8	33.8		21.5	57.9



Figur 5.6.6 Uttak og forbruk i Fræna kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.7 Giske kommune

Ressurssituasjon

I Giske kommune er det registrert 3 sand- og grusforekomster. Forekomsten Godøy inneholder alene 13 millioner m³ sand og grus, men bebyggelse gjør uttak lite aktuelt. Ved Ålesund Lufthavn Vigra er det noen mindre massetak. Finkornige masser og liten mektighet gjør forekomsten lite aktuell.

Det er registrert tre pukkkforekomster. Ved 501 Ytterland steinbrudd sprenges det ut hyttetomter og produseres pukkk i 4-5 år framover. Dette vil være en viktig produsent lokalt. Sammen med tunnelmasser vil dette bruddet sannsynligvis dekke det lokale behovet i noen år framover. I tillegg er det registrert to nedlagte brudd der det blant annet er tatt ut molostein.

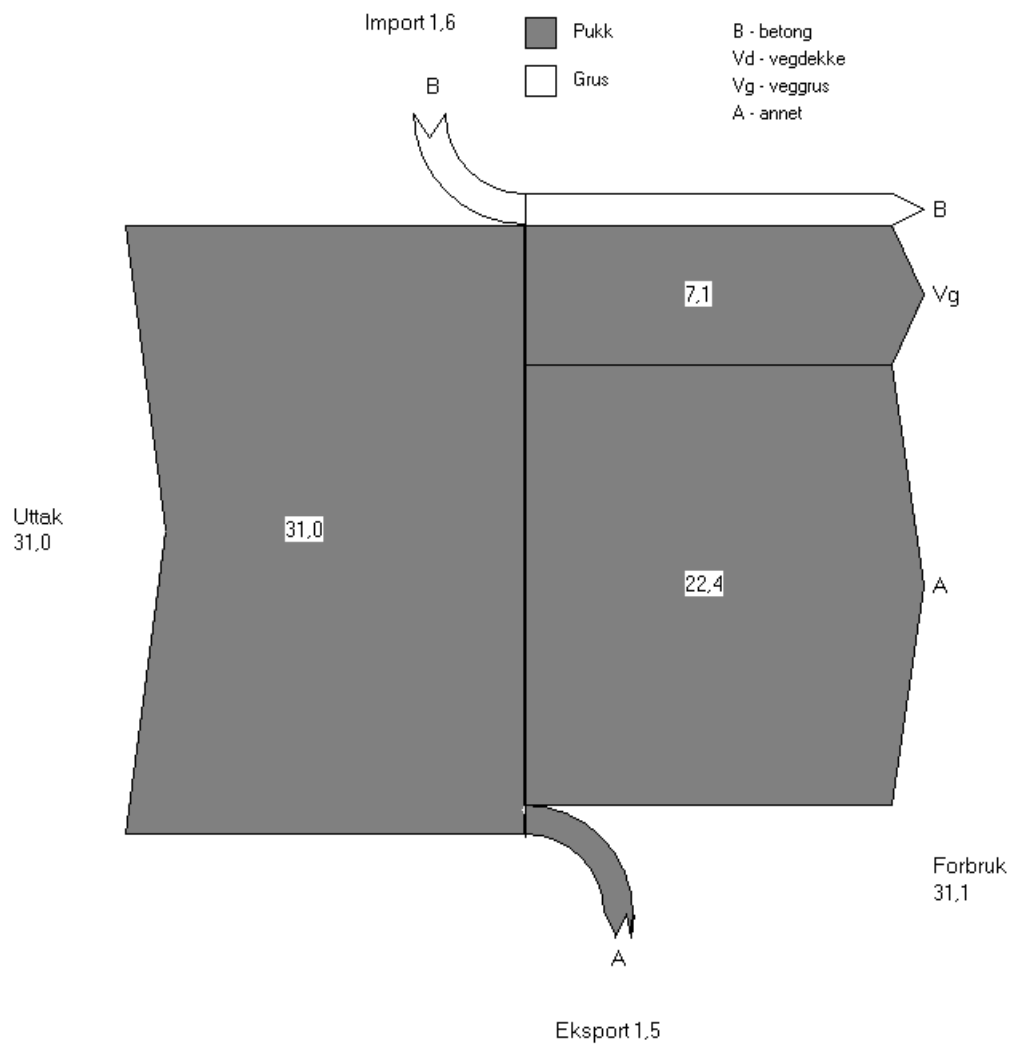
Uttak og forbruk

I Giske ble det registrert et uttak på 31.000 tonn stein til fyllmasse i 2005. Det ble eksportert 1.500 tonn til Ålesund av dette. Fra Norddal ble det importert 1.600 tonn sand og grus til betongformål. Det totale forbruket ble 31.100 tonn som tilsvarer 4.7 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

2006 ble ny tunnel fra Godøy påbegynt. Tunnelmasser herfra og tomteplanering vil kunne dekke kommunens behov for pukkk noen år framover. Sand og grus må stort sett importeres.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005				Norges geologiske undersøkelse		
Giske kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	29.5				7.1	22.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Ålesund	1.5				0.4	1.1
Import fra andre kommuner i fylket						
Norddal		1.6	1.6			
Sum uttak	31.0				7.5	23.5
Sum eksport	1.5				0.4	1.1
Sum import		1.6	1.6			
Sum forbruk	29.5	1.6	1.6		7.1	22.4



Figur 5.6.7 Uttak og forbruk i Giske kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.8 Gjemnes kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 14 sand- og grusforekomster i Gjemnes med et samlet volum på ca. 2.8 millioner m³. De fleste avsetningene er små. Det er registrert tre pukkeforekomster i kommunen. Gjemnes steinbrudd 2 er en tomteplanering som vil pågå noen år. Det tas ut eklogitt og underliggende gneis, og arealet vil bli brukt til industriformål etter utsprengning. Så lenge uttaket pågår, vil det være en viktig lokal leverandør av knust tilslag.

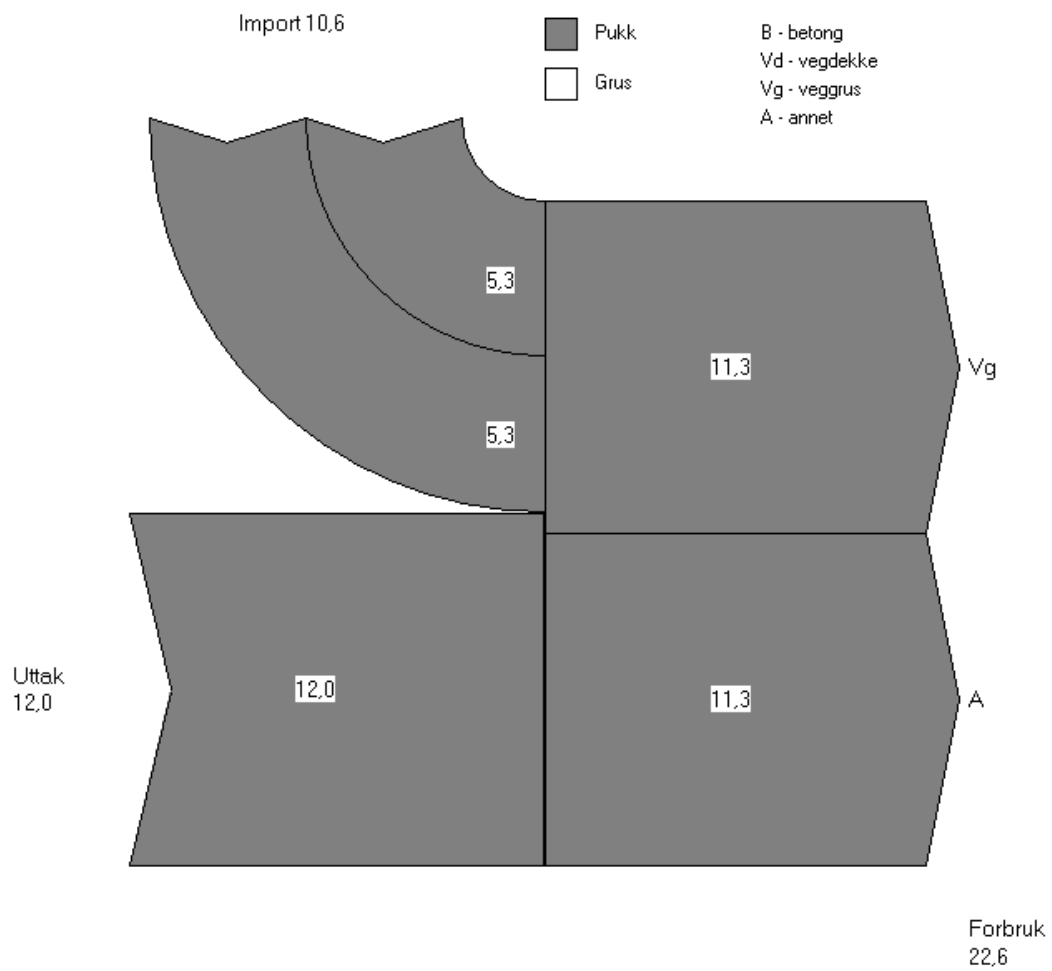
Uttak og forbruk

I 2005 ble det produsert 12.000 tonn pukk til vegformål og fyllmasse. Det har også blitt tatt ut mindre mengder masser fra tre uttak til lokal bruk som ikke er registrert. Fra Molde ble det importert 10.600 tonn med pukk til veg og annen bruk. Det totale forbruket på 22.600 tonn tilsvarer 8,4 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Planeringsarbeid i Gjemnes vil gi kommunen noe pukk i årene framover. Grustakene vil fortsatt kun være til helt lokal bruk. Ved behov må kommunen importere masser.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Gjemnes kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	12.0				6.0	6.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Molde	10.6				5.3	5.3
Sum uttak	12.0				6.0	6.0
Sum import	10.6				5.3	5.3
Sum forbruk	22.6				11.3	11.3



Figur 5.6.8 Uttak og forbruk i Gjemnes kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.9 Halsa kommune

Ressurssituasjon

NGU har registrert i alt 13 sand- og grusforekomster i Halsa. Elleve av dem er volumanslått til å inneholde ca. 4 millioner m³ sand og grus. De største og viktigste forekomstene ligger rundt Valsøyfjorden.

Det er registrert tre pukkforekomster i kommunen. To av forekomstene har åpnet brudd, mens den siste er et mulig framtidig uttaksområde.

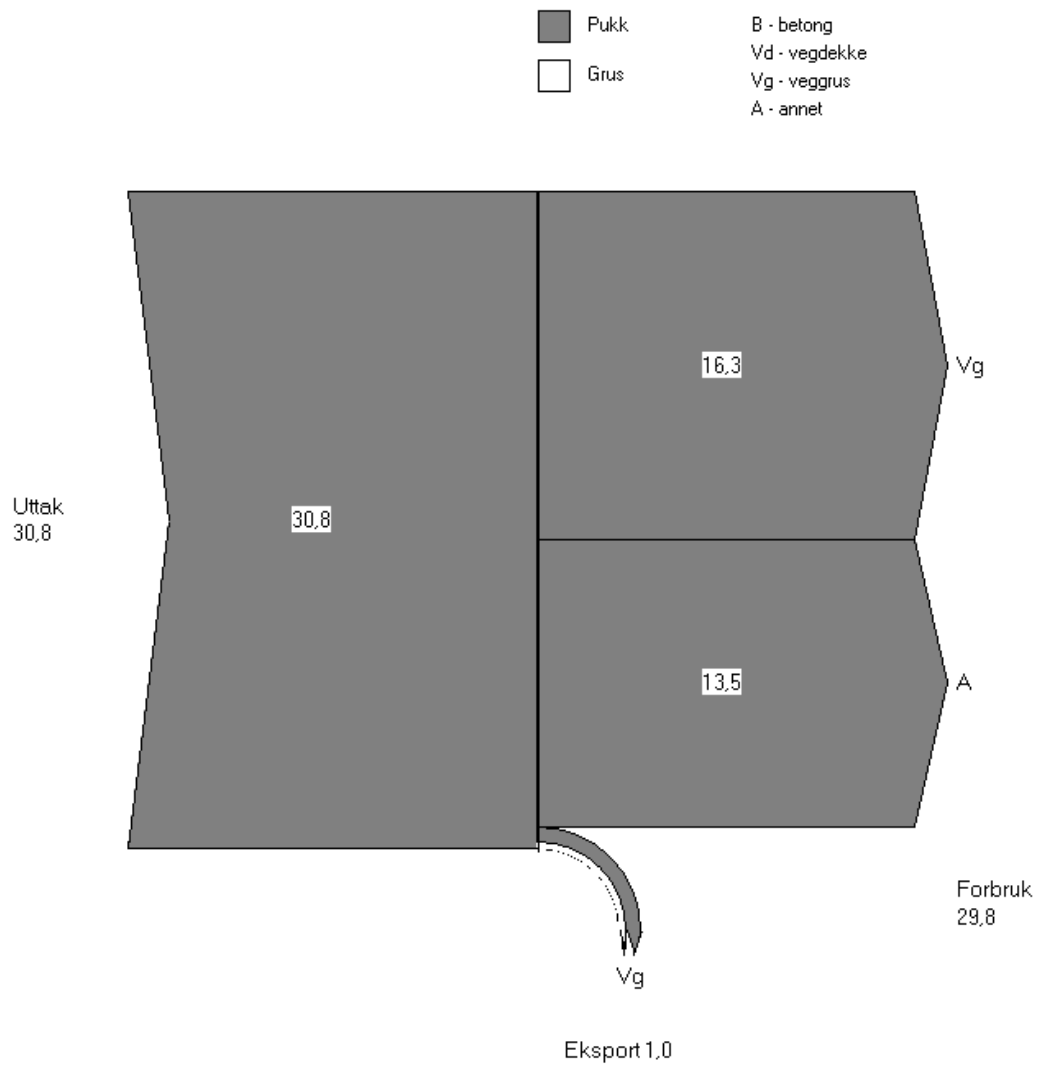
Uttak og forbruk

I 2005 er det tatt litt grus fra enkelte forekomster som ikke er blitt registrert. Det er drift i to pukkforekomster, og det ble produsert 30.800 tonn med knuste fjell. 1.000 tonn ble eksportert til Hemne. Totalt ble det anvendt 29.800 tonn pukk fordelt på veggrus og annen bruk. Per innbygger tilsvarer dette 17.6 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunens egne grusforekomster er av varierende kvalitet, så det vil være naturlig å importere noe sand og grus til betongframstilling. Pukk er dekket med kommunens egen produksjon i dag.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Halsa kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	29.8				16.3	13.5
Eksport til kommuner i andre fylker						
Hemne, Sør-Trøndelag	1.0				0.7	0.3
Sum uttak	30.8				17.0	13.8
Sum eksport	1.0				0.7	0.3
Sum forbruk	29.8				16.3	13.5



Figur 5.6.9 Uttak og forbruk i Halså kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.10 Haram kommune

Ressurssituasjon

Haram kommune har relativt lite sand og grus til byggetekniske formål. Det er totalt registrert 9 sand- og grusforekomster i kommunen. Alle forekomstene ligger på fastlandet. 6 av disse forekomstene er volumberegnet til å inneholde 6 millioner m³ sand og grus.

Det er registrert drift i en pukkforekomst i kommunen.

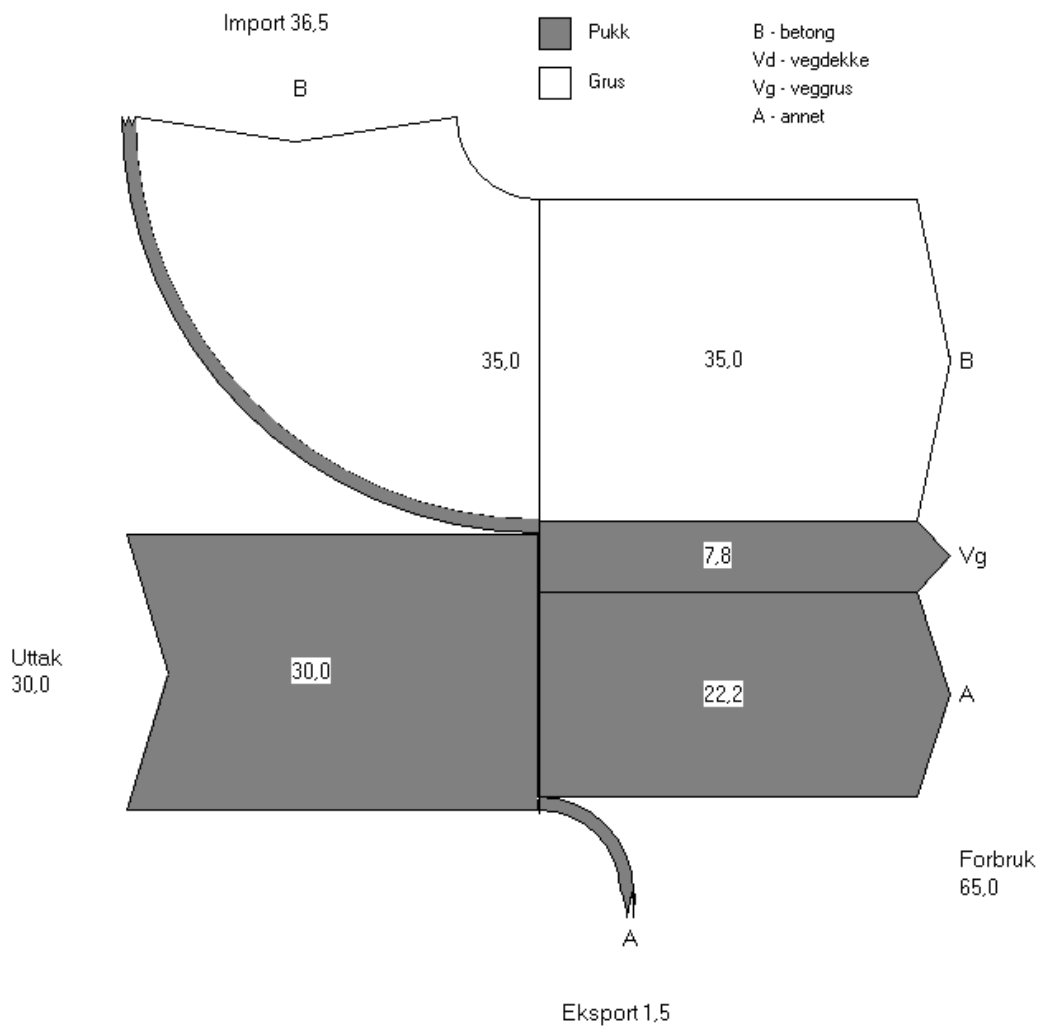
Uttak og forbruk

Det ble produsert 28.500 tonn pukk (noe som murestein) i kommunen i 2005. Av dette ble 1.500 tonn eksportert til Stranda og Ålesund. Fra Ørsta ble det importert 35.000 tonn sand og grus til betong, og fra Ålesund 1.500 tonn pukk.

Framtidig situasjon

Kommunen er i hovedsak selvberget med pukk, men sand og grusforbruket må delvis baseres på import.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Haram kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	28.5				7.1	21.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Stranda	0.7				0.2	0.5
Ålesund	0.8				0.2	0.6
Import fra andre kommuner i fylket						
Ørsta		35.0	35.0			
Ålesund	1.5				0.7	0.8
Sum uttak	30.0				7.5	22.5
Sum eksport	1.5				0.4	1.1
Sum import	1.5	35.0	35.0		0.7	0.8
Sum forbruk	30.0	35.0	35.0		7.8	22.2



Figur 5.6.10 Uttak og forbruk i Haram kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.11 Hareid kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert to løsmasseforekomster i Hareid kommune, hvor den ene er volumberegnet til 4 millioner m³ sand og grus. Det er også fire pukkregistreringer i kommunen, hvor det kun er drift på den ene.

Uttak og forbruk

I 2005 ble det produsert 52.500 tonn pukk i kommunen. 65 % av dette ble eksportert til Ulstein.

Fra Norddal ble det importert 41.800 tonn sand og grus til betong. Det ble også importert 4.100 tonn pukk fra Ulstein. Sammen med kommunens eget uttak ble forbruket 64.300 tonn. Per innbygger utgjør dette 13.8 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen har egnede lokaliteter for produksjon av pukk av tilstrekkelig mengde og av god nok kvalitet. Kommunen må fortsatt belage seg på å importere betongsand.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Hareid kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	18.4				9.2	9.2
Eksport til andre kommuner i fylket						
Ulstein	34.1				17.0	17.1
Import fra andre kommuner i fylket						
Norddal		41.8	41.8			
Ulstein	4.1				2.0	2.1
Sum uttak	52.5				26.2	26.3
Sum eksport	34.1				17.0	17.1
Sum import	4.1	41.8	41.8		2.0	2.1
Sum forbruk	22.5	41.8	41.8		11.2	11.3

5.6.12 Herøy kommune

Ressurssituasjon

Herøy kommune har lite sand og grus til byggetekniske formål, og står registrert med to små løsmasseforekomster. Begge er nedlagt og utdrevet. På Bølandet er det også registrert to fjelluttak i bergarten gneis som viser seg å ha dårlige egenskaper med hensyn til anvendelse i veg. I tillegg er tre områder prøvetatt med tanke eventuelle framtidige uttak.

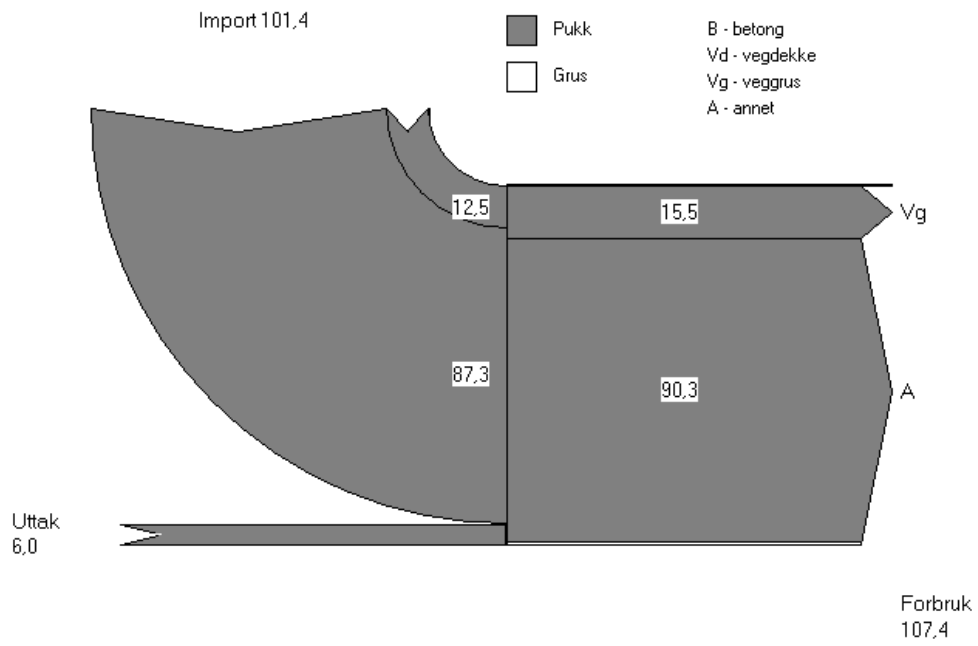
Uttak og forbruk

I 2005 ble det knust ned 6.000 tonn fjell til pukk i kommunen. Massene gikk til vegformål og annen bruk. Det ble importert større mengder pukk fra Fræna og Ålesund og mindre kvanta fra Ulstein og Sande, hovedsakelig til andre formål. Små mengder grus ble importert fra Norddal og Rauma. Det totale forbruket ble 107.400 tonn, tilsvarende 12.8 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Herøy kommune importerte hele 94% av sitt forbruk av grus og pukk i 2005, til tross for at brorpartene av massene er blitt benyttet til formål uten krav til kvalitet. Kommunen kan trolig øke egenproduksjonen av pukk til dette formålet. Kvalitetsmasser til vegdekker er det fortsatt nødvendig å importere. Også i framtida er kommunen avhengig av å importere sand- og grusmasser til betongformål.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Herøy kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	6.0				3.0	3.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Fræna	74.1					74.1
Norrdal		1.0				1.0
Rauma		0.6	0.6			
Sande	0.7					0.7
Ulstein	4.1				2.0	2.1
Ålesund	20.9				10.5	10.4
Sum uttak	6.0				3.0	3.0
Sum import	99.8	1.6	0.6		12.5	88.3
Sum forbruk	105.8	1.6	0.6		15.5	91.3



Figur 5.6.12 Uttak og forbruk i Herøy kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.13 Kristiansund kommune

Ressurssituasjon

I Kristiansund er det ikke registrert sand- og grusforekomster. Det er imidlertid registrert et nedlagt pukkverk og en større tomteplanering ved Vestbase, der det produseres pukk. Etter planen skal Vestbase være ferdig utplanert i 2008, og da vil kommunen stå uten eget uttak av byggeråstoff. Kristiansund kommune ble slått sammen med Frei fra 1. januar 2008.

Uttak og forbruk

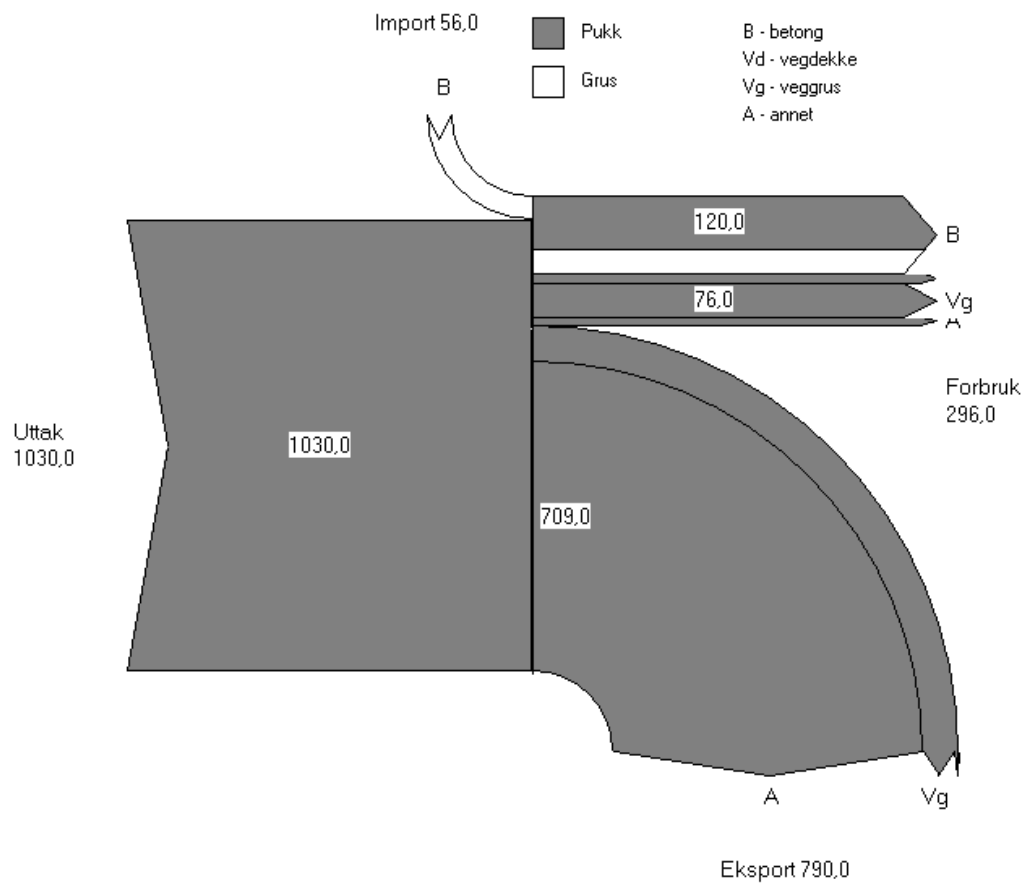
I 2005 ble det produsert 1.030.000 tonn med pukk. Av dette gikk 670.000 tonn til bruk offshore. I tillegg ble det eksportert pukk til flere kommuner i fylket og til Trøndelag.

Til betongproduksjon er det importert 56.000 tonn sand- og grusmasser fra Nesset. I tillegg er det brukt 240.000 tonn av egenprodusert pukk. Halvparten av pukkforbruket i kommunen gikk også til betong. Til sammen ble det brukt 296.000 tonn med sand, grus og pukk i Kristiansund kommune i 2005. Per innbygger utgjør dette 17.4 tonn.

Framtidig situasjon

Kristiansund har fram til i dag vært selvforsynt med pukk. Sand og grus til betongproduksjon må fortsatt importeres. Når Vestbase-planeringen er fullført vil det være behov for et nytt uttaksområde i regionen. Med det høye forbrukstallet som var for både Frei og Kristiansund i 2005 vil det kreve store mengder importmasser for å dekke tilsvarende forbruk i årene framover.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Kristiansund kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	240.0		120.0	25.0	76.0	19.0
Eksport til andre kommuner i fylket						
Aure	12.5				8.0	4.5
Frei	20.0		10.0		7.0	3.0
Smøla	12.5				8.0	4.5
Surnadal	12.5				8.0	4.5
Tingvoll	12.5				8.0	4.5
Vanylven	12.5				8.0	4.5
Eksport til kommuner i andre fylker						
Hitra, Sør-Trøndelag	12.5				8.0	4.5
Leksvik, Nord-Trøndelag	12.5				8.0	4.5
Stjørdal, Nord-Trøndelag	12.5				8.0	4.5
Eksport offshore	670.0					670.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Nesset		56.0	56.0			
Sum uttak	1030.0		130.0	25.0	147.0	728.0
Sum eksport	790.0		10.0		71.0	709.0
Sum import		56.0	56.0			
Sum forbruk	240.0	56.0	176.0	25.0	76.0	19.0



Figur 5.6.13 Uttak og forbruk i Kristiansund kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.14 Midsund kommune

Ressurssituasjon

Midsund kommune har lite sand og grus til byggetekniske formål. Det er totalt registrert sju forekomster i kommunen. Tre av forekomstene er urmasser, mens resten er sand- og grusavsetninger. Disse er til sammen volumberegnet til å inneholde 0,7 millioner m³ sand og grus. Det er et pukkuttak i drift.

Uttak og forbruk

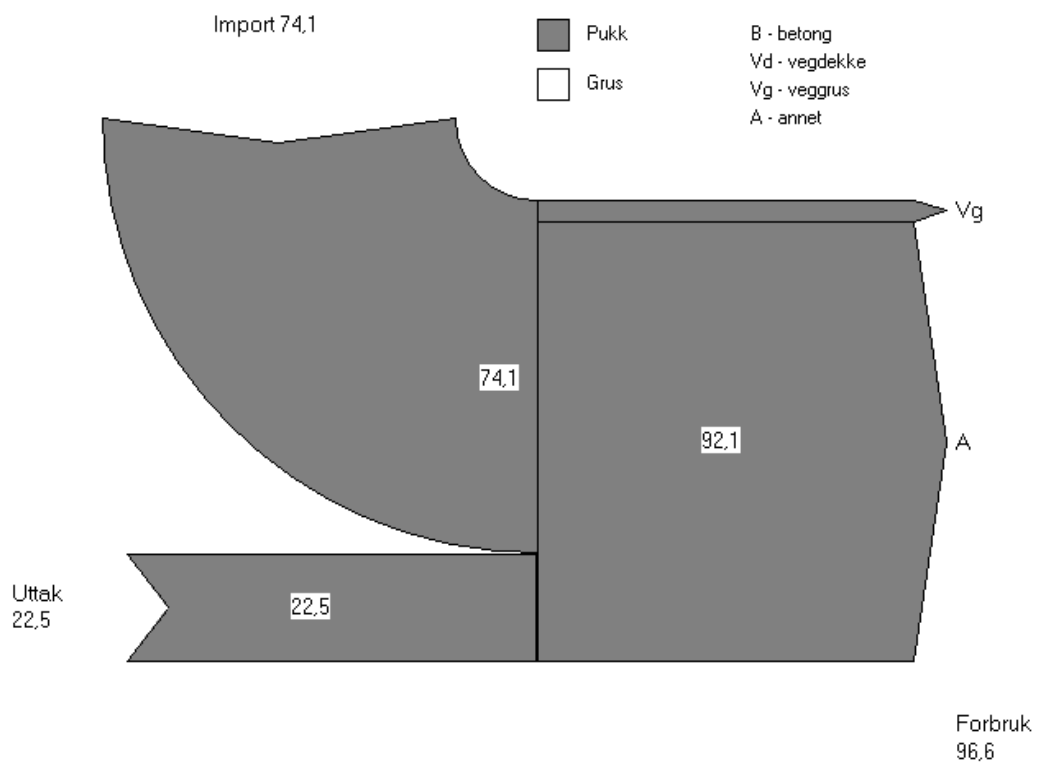
I 2005 ble det produsert 22.500 tonn med pukk i kommunen. 4.500 tonn gikk til vegformål og resten til andre formål.

I tillegg til egenprodusert pukk ble det importert 74.100 tonn pukk fra Fræna, så totalt ble det brukt 96.600 tonn. Per innbygger utgjorde forbruket 49.8 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen kan øke andelen egenprodusert pukk for å være selvforsynt. Sand og grus må importeres ved behov. Forbrukstallet for 2005 virker å være kunstig høyt.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Midsund kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	22.5				4.5	18.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Fræna	74.1					74.1
Sum uttak	22.5				4.5	18.0
Sum import	74.1					74.1
Sum forbruk	96.6				4.5	92.1



Figur 5.6.14 Uttak og forbruk i Midsund kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.15 Molde kommune

Ressurssituasjon

I Molde er det registrert 15 sand- og grusforekomster og åtte pukkforekomster. 10 av løsmasseforekomstene er volumenslått til ca. 3 millioner m³.

To av pukklokalitetene er i drift og tre i sporadisk drift.

Uttak og forbruk

I 2005 ble det produsert 296.400 tonn pukk fra tre lokaliteter, hovedsakelig til veggrus, og noe fyllmasse. En liten del ble eksportert til nabokommunene Fræna og Gjemnes.

Fra Rauma ble det importert 12.000 tonn med sand og grus til betong, samt noe grus fra Nesset. Det samlede forbruket var 291.000 tonn som svarer til 12,1 tonn pr. innbygger.

Framtidig situasjon

Kommunen er per i dag selvforsynt med pukk til alle byggetekniske formål der det kan benyttes. Til betongformål må kommunen importere sand og grus også i framtida. For fortsatt å kunne dekke egne behov er det viktig at kommunen reserverer framtidige uttakssområder i kommuneplanens arealdel. Det er en forutsetning at viktige områder ikke bygges ned.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Molde kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	274.0				189.6	84.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Fræna	11.8				6.5	5.3
Gjemnes	10.6				5.3	5.3
Import fra andre kommuner i fylket						
Nesset		5.0				5.0
Rauma		12.0	12.0			
Sum uttak	296.4				201.4	95.0
Sum eksport	22.4				11.8	10.6
Sum import		17.0	12.0			5.0
Sum forbruk	274.0	17.0	12.0		189.6	89.4

5.6.16 Neset kommune

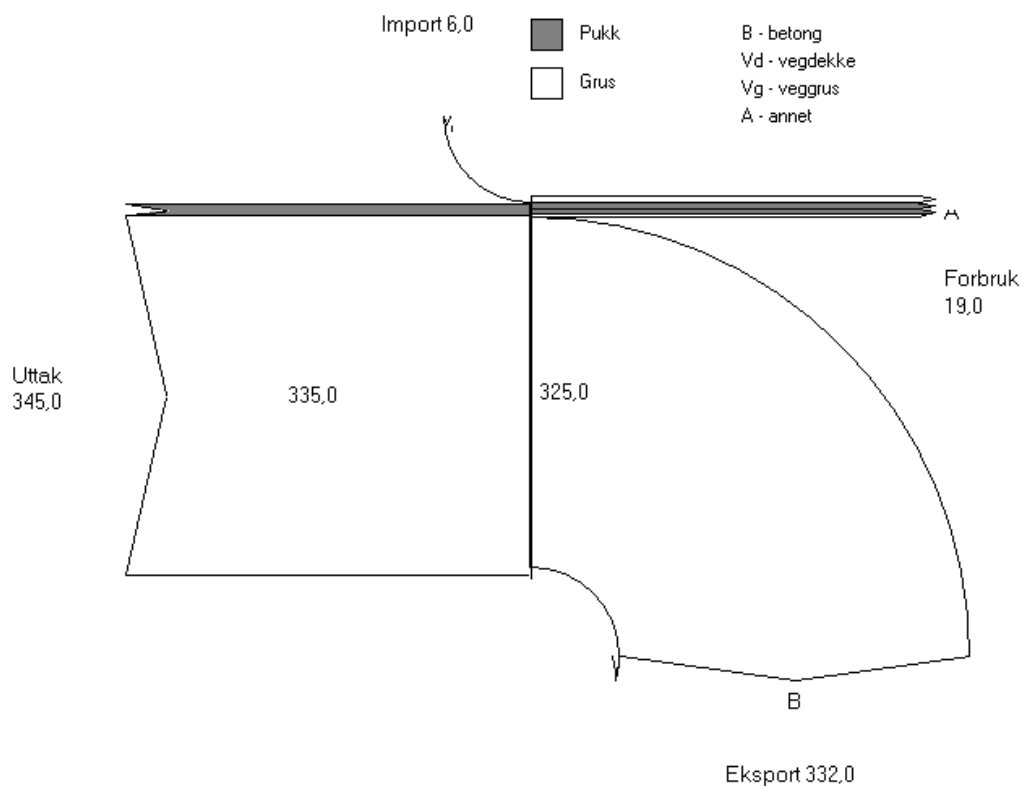
Ressurssituasjon

I Neset kommune er det registrert 26 sand- og grusforekomster og to pukklokaliteter. 23 av grusforekomstene er anslått å inneholde til sammen 33.6 millioner m³ masse. Analyser fra flere forekomster viser at materialene har god mekanisk styrke og lavt glimmerinnhold. Forekomsten Hanset er vurdert som regionalt viktig i forsyningssammenheng. I løpet av 2005 ble all pukkproduksjon i kommunen lagt ned.

Uttak og forbruk

I 2005 ble det tatt ut 335.000 tonn med sand og grus i kommunen. Nesten alt ble eksportert som betongtilslag til andre kommuner i fylket og nordover til Trøndelag og Nordland, samt til Svalbard og Færøyene. Det ble i tillegg produsert 10.000 tonn pukk i kommunen.

Det ble importert 6.000 tonn sand og grus til betongformål fra Sunndal. Totalforbruket av byggeråstoffer lå på 19.000 tonn. Per innbygger utgjør dette 5.9 tonn.



Figur 5.9.16 Uttak og forbruk i Neset kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

Framtidig situasjon

Neset kommune har store mengder sand og grus med god kvalitet til tekniske formål. Kommunen har selv et lavt forbruk, men er en meget viktig kommune når det gjelder eksport av sand og grus. Når pukkproduksjon på Rausand er lagt ned vil kommunen måtte importere pukk på sikt. De første årene vil knusing av tunnelmasser dekke kommunens behov.

For å sikre tilgang til grus og pukk som byggeråstoff for framtida og unngå arealkonflikter, anbefales det at de viktigste grus- og pukkforekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel

RESSURSREGNSKAP – MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Neset kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	10.0	3.0			5.0	8.0
Eksport til andre kommuner i fylket						
Aukra		131.0	131.0			
Averøy		4.0	4.0			
Fræna		29.0	29.0			
Kristiansund		56.0	56.0			
Molde		5.0				5.0
Rauma		2.0				2.0
Smøla		1.0	1.0			
Tustna		8.0	8.0			
Vestnes		6.0	6.0			
Ålesund		21.0	21.0			
Eksport til kommuner i andre fylker						
Hitra, Sør-Trøndelag		6.0	6.0			
Trondheim, Sør-Trøndelag		41.0	41.0			
Ørland, Sør-Trøndelag		6.0	6.0			
Brønnøy, Nordland		2.0	2.0			
Lødingen, Nordland		7.0	7.0			
Svalbard		4.0	4.0			
Eksport ut av landet						
Færøyene		3.0	3.0			
Import fra andre kommuner i fylket						
Sunnal		6.0	6.0			
Sum uttak	10.0	335.0	325.0		5.0	15.0
Sum eksport		332.0	325.0			7.0
Sum import		6.0	6.0			
Sum forbruk	10.0	9.0	6.0		5.0	8.0

5.6.17 Norrdal kommune

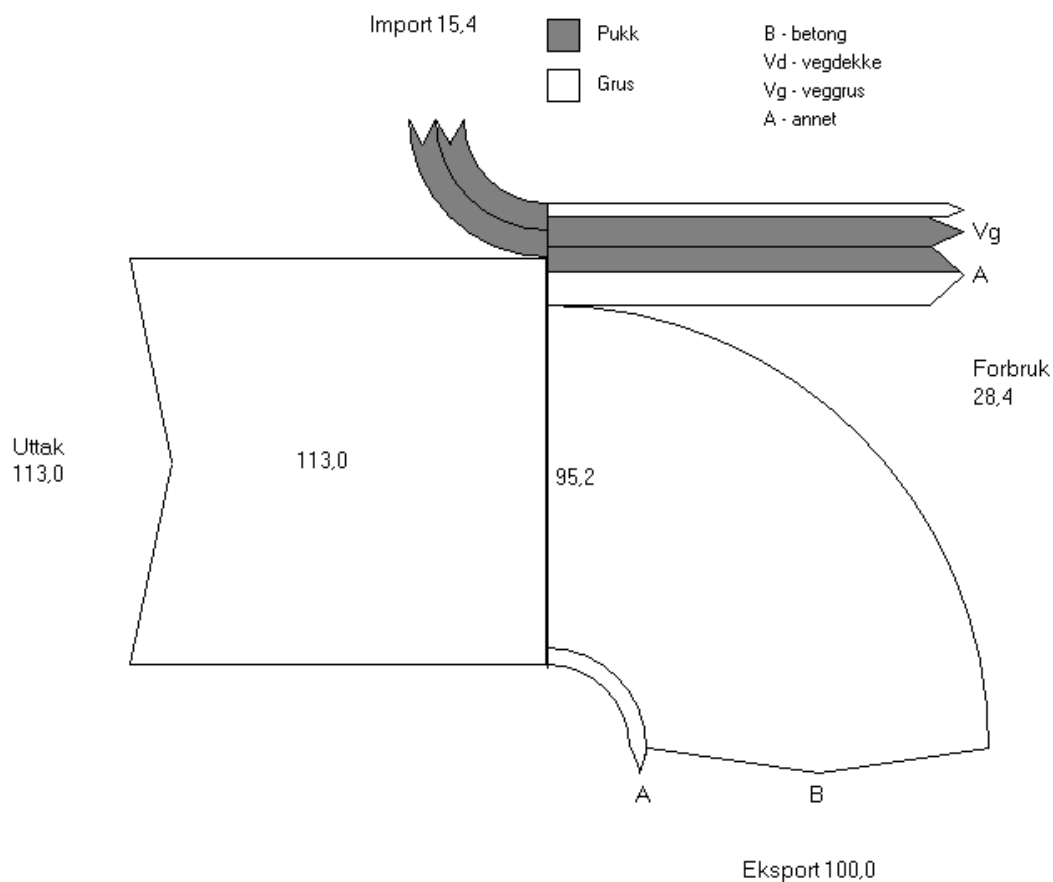
Ressurssituasjon

Totalt er det registrert 22 sand- og grusforekomster i Norrdal kommune. Det samlede volumet er stipulert til 18.2 millioner m³. Syltemona i Valldal er den desidert største og viktigste forekomsten. Den er vurdert som regionalt viktig. Kvaliteten på massene i kommunen er jevnt god. Det er ingen registrerte pukkløkaliteter i Norrdal kommune.

Uttak og forbruk

I 2005 ble det tatt ut 113.000 tonn med sand og grus i Norrdal. Nær 90% av dette ble eksportert til flere kommuner i fylket, og til andre fylker. Brorparten av massene ble brukt til betongproduksjon.

Det ble importert 10.400 tonn pukk fra Ålesund og 5.000 tonn med knuste tunnelmasser fra Stordal. Forbruket av byggeråstoffer for 2005 kom opp i 28.400 tonn. Registrert forbruk per innbygger utgjorde 15.6 tonn.



Figur 5.6.17 Uttak og forbruk i Norrdal kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

Framtidig situasjon

Norrdal kommune er selvforsynt med sand- og grusressurser til alle byggetekniske formål, og forsyner flere ressursfattige kystkommuner med masser. Dette vil kommunen kunne fortsette med i en årrekke framover såfremt tilgangen til grus sikres. Det anbefales at de viktigste grusforekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Norrdal kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen		13.0	3.9			9.1
Eksport til andre kommuner i fylket						
Giske		1.6	1.6			
Hareid		41.8	41.8			
Herøy		1.0				1.0
Skodje		20.9	20.9			
Stranda		8.6	8.6			
Vestnes		6.0	6.0			
Ørsta		5.5	5.5			
Ålesund		2.3				2.3
Eksport til kommuner i andre fylker						
Gulen, Sogn og Fjordane		0.8				0.8
Ørland, Sør-Trøndelag		0.7				0.7
Nesna, Nordland		1.3	1.3			
Rana, Nordland		6.9	6.9			
Sømna, Nordland		2.6	2.6			
Import fra andre kommuner i fylket						
Stordal	5.0				2.8	2.2
Ålesund	10.4				5.2	5.2
Sum uttak		113.0	99.1			13.9
Sum eksport		100.0	95.2			4.8
Sum import	15.4				8.0	7.4
Sum forbruk	15.4	13.0	3.9		8.0	16.5

5.6.18 Rauma kommune

Ressurssituasjon

I Rauma kommune er det registrert 30 sand- og grusforekomster. Det totale volumet er stipulert til knapt 26.0 millioner m³. Flere forekomster er lite aktuelle for uttak fordi bebyggelse og dyrka mark legger beslag på større areal. Det er registrert en forekomst med produksjon av pukk i kommunen.

Uttak og forbruk

I 2005 ble det tatt ut sand og grus fra tre forekomster i Rauma. Til sammen ble det tatt ut 145.000 tonn, hvor 20% av massene ble eksportert ut av kommunen som betongtilslag. Det ble i tillegg produsert 7.500 tonn med pukk dette året.

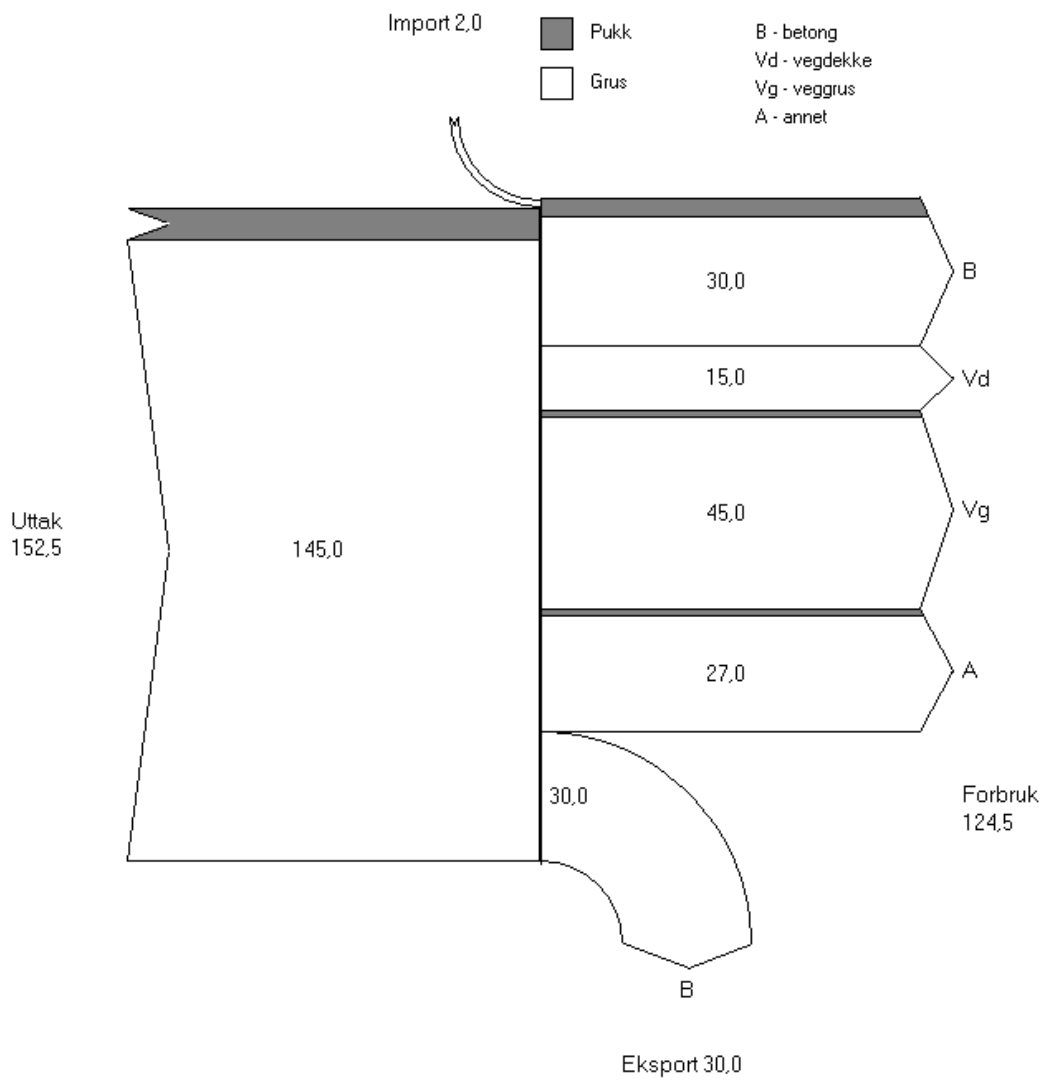
Fra Nesset kommune ble det importert 2.000 tonn sand og grus. Forbruket på 124.500 tonn sand, grus og pukk tilsvarer 16,9 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Rauma kommune er viktig i den regionale forsyningen av byggeråstoff i fylket, og er selvforsynt til alle byggetekniske formål. I tillegg kan kommunen forsyne mer ressursfattige områder med masser. Ressursene vil vare i lang tid framover. Pukkverket i Isfjorden vil også være en viktig kilde for å dekke behovet for pukk.

Både for framtidig pukkverksdrift og uttak av sand og grus er det viktig at det i arealplanen legges til rette for utnyttelse av de ressursene som finnes i kommunen.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Rauma kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	7.5	115.0	34.5	15.0	46.5	26.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Fræna		4.8	4.8			
Herøy		0.6	0.6			
Molde		12.0	12.0			
Sula		3.0	3.0			
Ålesund		3.0	3.0			
Eksport til kommuner i andre fylker						
Lesja, Oppland		3.0	3.0			
Flora, Sogn og Fjordane		3.6	3.6			
Import fra andre kommuner i fylket						
Nesset		2.0				2.0
Sum uttak	7.5	145.0	64.5	15.0	46.5	26.5
Sum eksport		30.0	30.0			
Sum import		2.0				2.0
Sum forbruk	7.5	117.0	34.5	15.0	46.5	28.5



Figur 5.6.18 Uttak og forbruk i Rauma kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.19 Rindal kommune

Ressurssituasjon

I Rindal kommune er det registrert 24 sand- og grusforekomster, et nedlagt steinbrudd, to prøvelokaliteter og et pukkkuttak. Sand- og grusforekomstenes volum er 13,3 millioner m³.

Kvaliteten på sand- og grusmaterialet innen kommunen er ikke spesielt god, da innholdet av svake bergarter som glimmerholdig skifer er høyt.

Uttak og forbruk

I 2005 ble det registrert uttak av 3.600 tonn sand og grus, og produksjon av 4.500 tonn pukk. Materialet ble brukt til betong, veggrus og fyllmasser. 600 tonn sand og grus ble eksportert til Surnadal kommune.

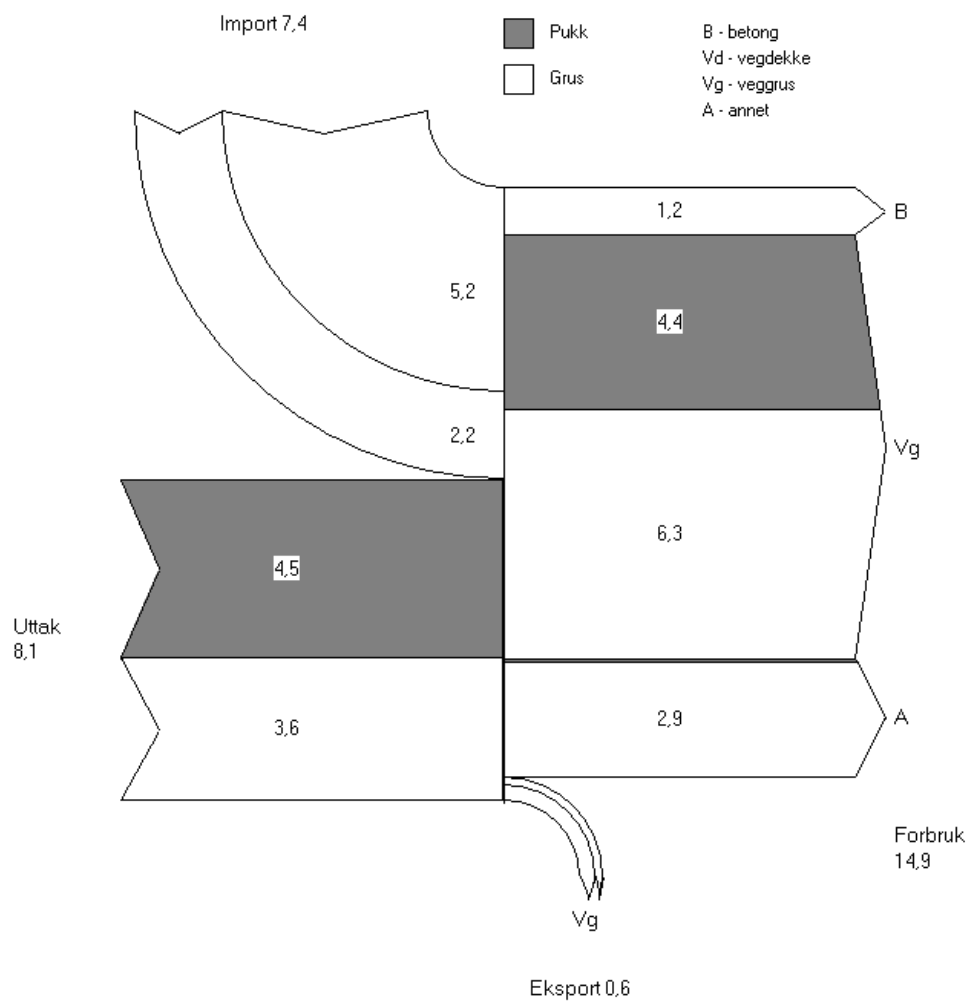
Til vegvedlikehold ble det importert 7.400 tonn sand og grus fra Surnadal. Forbruket ble totalt 14.900 tonn. Per innbygger tilsvarer dette 7.1 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen er relativt godt forsynt med sand, grus og pukk, men kvaliteten på massene er varierende. Til fyllmasse og vegbygging, unntatt vegdekker er Rindal selvforsynt i lang tid framover.

For å sikre tilgang til grus og pukk som byggeråstoff for framtida og unngå arealkonflikter, anbefales det at de viktigste grus- og pukkkforekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Rindal kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	4.5	3.0	1.2		5.5	0.8
Eksport til andre kommuner i fylket						
Surnadal		0.6	0.2		0.4	
Import fra andre kommuner i fylket						
Surnadal		7.4			5.2	2.2
Sum uttak	4.5	3.6	1.4		5.9	0.8
Sum eksport		0.6	0.2		0.4	
Sum import		7.4			5.2	2.2
Sum forbruk	4.5	10.4	1.2		10.7	3.0



Figur 5.6.19 Uttak og forbruk i Rindal kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.20 Sande kommune

Ressurssituasjon

Sande kommune har ingen registrerte grusforekomster, men det er registrert tre nedlagte steinbrudd i gneis i tillegg til uttak av kalk ved Breivik kalkverk. Det tas av og til ut fast fjell til molobygging forskjellige steder i kommunen. Ved kalkverket produseres det jordbrukskalk, men restmaterialer anvendes til byggetekniske formål.

Uttak og forbruk

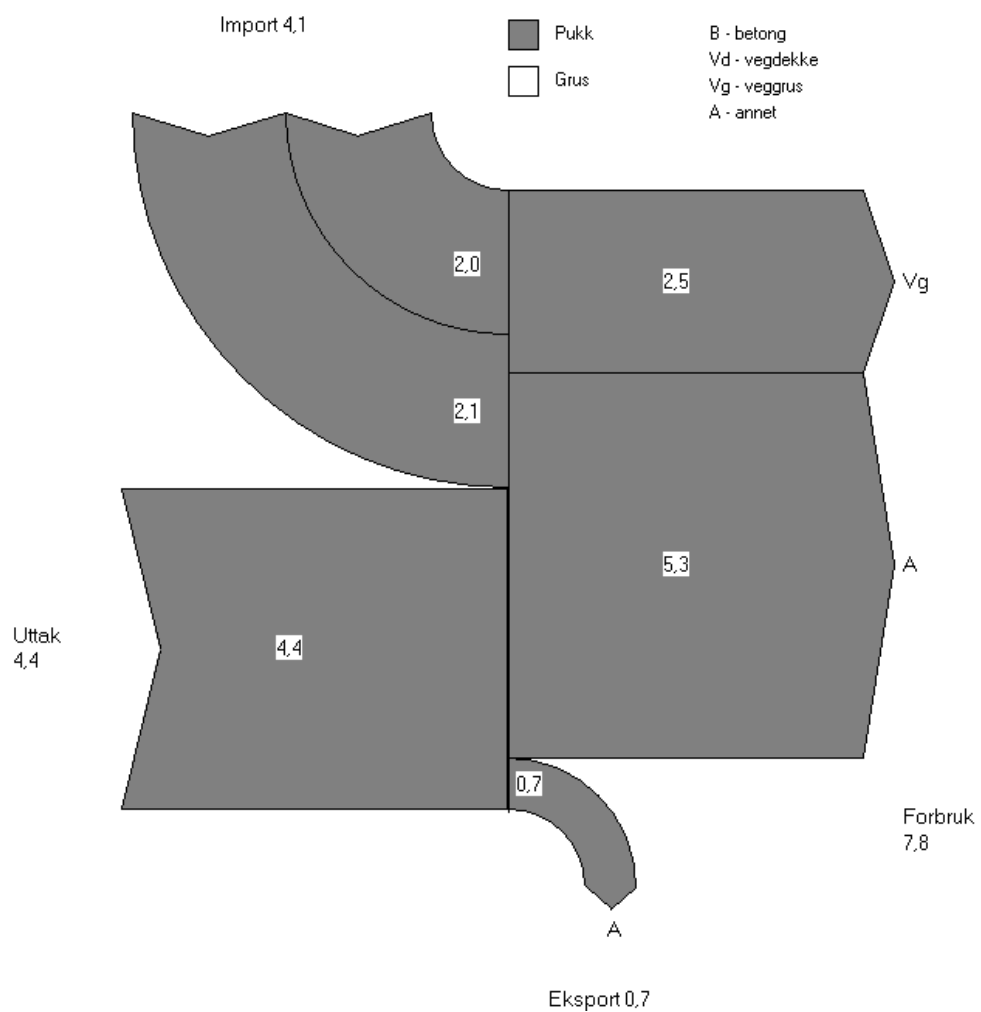
Ved kalkverket ble det produsert 4.400 tonn med pukk som biprodukt i 2005. Hovedsakelig har materialet gått til formål uten kvalitetskrav. 700 tonn ble eksportert til Herøy.

Fra Ulstein ble det importert 4.100 tonn pukk. Det totale forbruket ble 7.800 tonn pukk, tilsvarende 3 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Ressurssituasjonen for byggeråstoffer i kommunen betegnes som dårlig. Kommunen mangler egne grusressurser og er avhengig av import ved behov for slike masser. Til formål som molo- og havnebygging er kommunen selvforsynt fra egne steinbrudd. Breivik kalkverk dekker en del av pukkbehovet.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Sande kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	3.7				0.5	3.2
Eksport til andre kommuner i fylket						
Herøy	0.7					0.7
Import fra andre kommuner i fylket						
Ulstein	4.1				2.0	2.1
Sum uttak	4.4				0.5	3.9
Sum eksport	0.7					0.7
Sum import	4.1				2.0	2.1
Sum forbruk	7.8				2.5	5.3



Figur 5.6.20 Uttak og forbruk i Sande kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.21 Sandøy kommune

Ressurssituasjon

I Sandøy kommune er det ikke registrert verken sand-, grus- eller pukkforekomster.

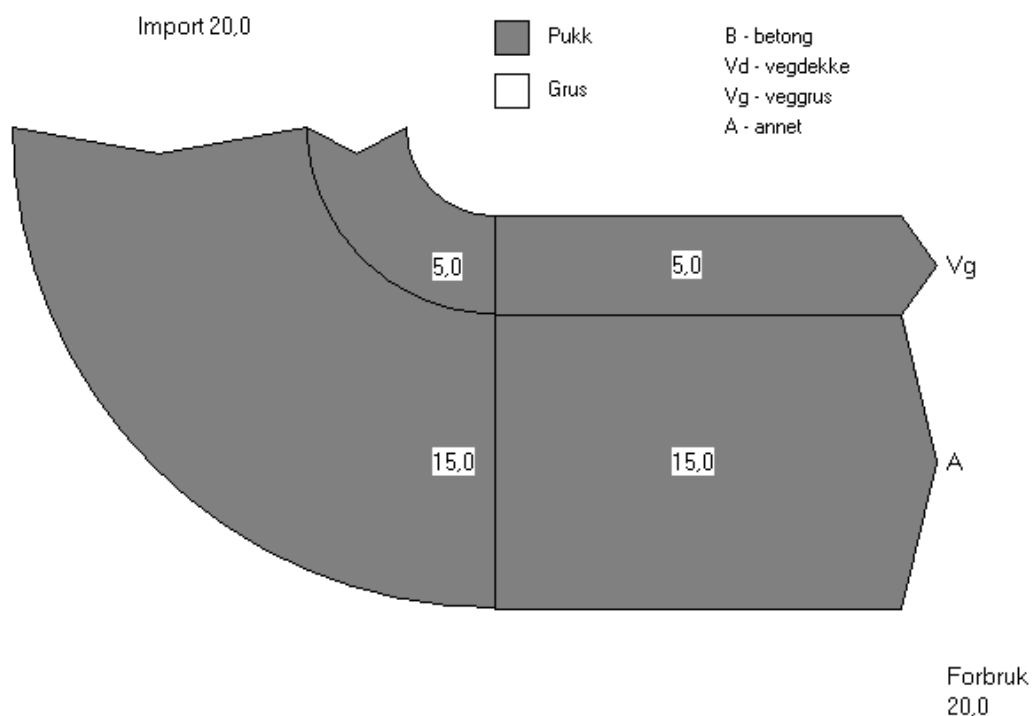
Forbruk

Det ble importert 20.000 tonn pukk fra Fræna i 2005. 5.000 tonn gikk til vegformål og 15.000 til annen bruk. Per innbygger utgjør dette 15,7 tonn.

Framtidig situasjon

Sandøy kommune vil også i fremtiden være avhengig av å importere sand, grus og pukk til byggetekniske formål.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Sandøy kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Import fra andre kommuner i fylket						
Fræna	20.0				5.0	15.0
Sum import	20.0				5.0	15.0
Sum forbruk	20.0				5.0	15.0



Figur 5.6.21 Uttak og forbruk i Sandøy kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.22 Skodje kommune

Ressurssituasjon

I Skodje er det kun registrert én sand- og grusforekomst. Den er utdrevet og nedlagt. Ellers er det registrert to pukkforekomster. Begge er i dag nedlagt. Det ene pukkverket ble drevet i 2005.

Uttak og forbruk

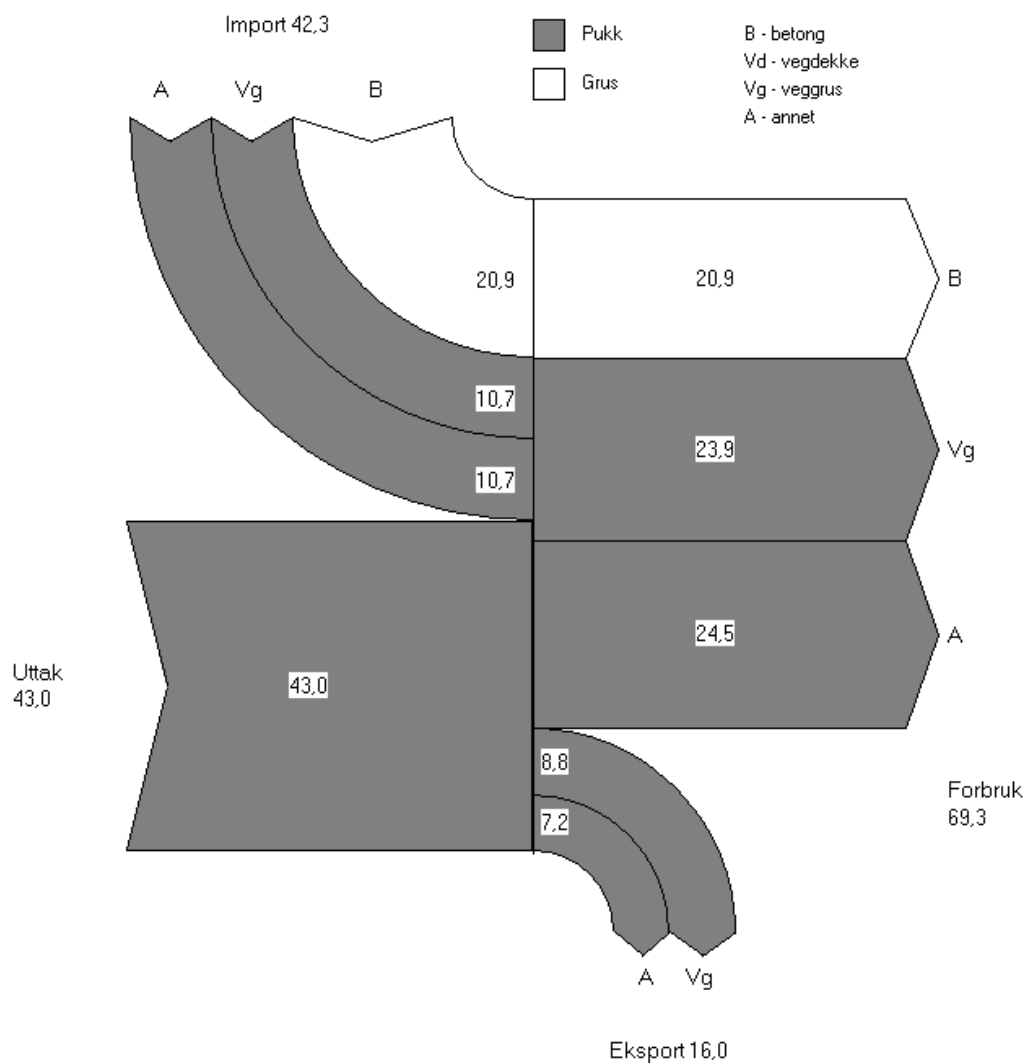
Det ble produsert 43.000 tonn pukk i 2005. Av dette ble det eksportert 8.000 tonn til henholdsvis Ørskog og Ålesund.

Fra Ålesund ble tilført kommunen 20.900 tonn pukk for bruk til veg og annen bruk, og fra Ørskog 500 tonn. Fra Norddal ble det importert 20.900 tonn grus til betong. Totalt forbruk kom opp i 69.300 tonn. Per innbygger utgjør dette 19.3 tonn.

Framtidig situasjon

I 2006 ble pukkverksdriften i kommunen lagt ned, og den vil derfor være avhengig av import av sand, grus og pukk framover.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Skodje kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	27.0				13.2	13.8
Eksport til andre kommuner i fylket						
Ørskog	8.0				4.4	3.6
Ålesund	8.0				4.4	3.6
Import fra andre kommuner i fylket						
Norddal		20.9	20.9			
Ørskog	0.5				0.2	0.3
Ålesund	20.9				10.5	10.4
Sum uttak	43.0				22.0	21.0
Sum eksport	16.0				8.8	7.2
Sum import	21.4	20.9	20.9		10.7	10.7
Sum forbruk	48.4	20.9	20.9		23.9	24.5



Figur 5.6.22 Uttak og forbruk i Skodje kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.23 Smøla kommune

Ressurssituasjon

Smøla kommune har lite sand og grus til byggetekniske formål. Det er registrert 3 forekomster som til sammen er volumberegnet til å inneholde 0.2 millioner m³ sand og grus. Alle forekomstene er nedlagt, og uaktuelle til videre drift.

Det er ikke foretatt grundige pukkundersøkelser i kommunen. Berggrunnen består av gabbroide og kvartsdiorittiske bergarter som vanligvis har gode byggetekniske egenskaper.

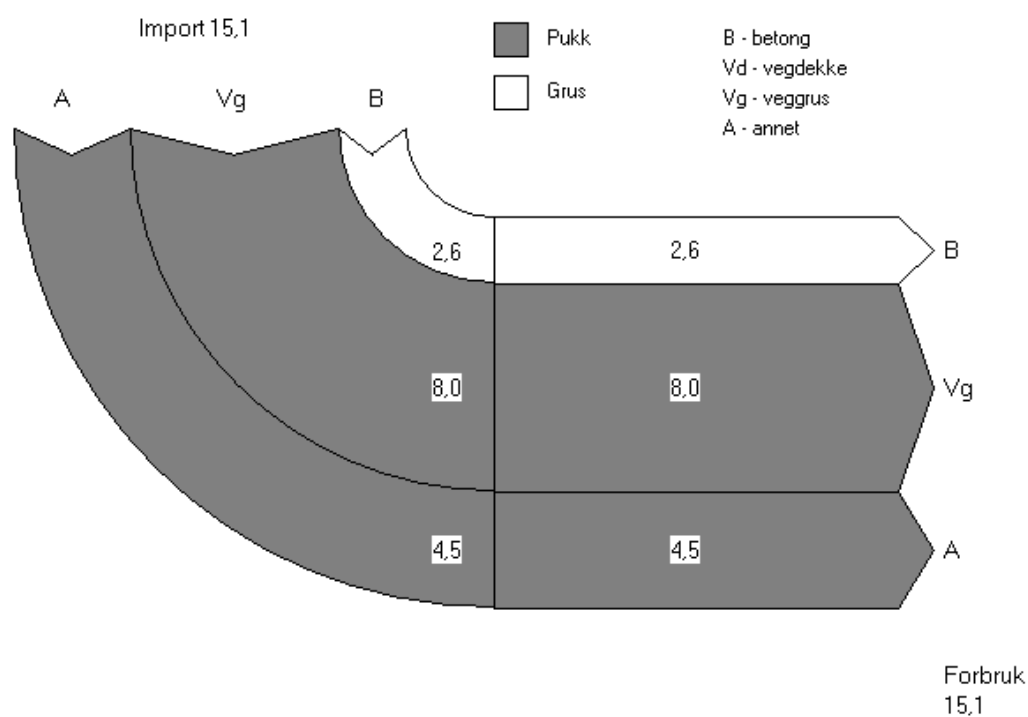
Uttak og forbruk

Det ble importert 12.500 tonn pukk fra Kristiansund til vegformål og annen bruk i 2005. Fra Surnadal og Nesset ble det importert 2.600 tonn sand og grus til betongformål. Det totale forbruket kom opp i 15.100 tonn, tilsvarende 6.9 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

I mangel av sand og grus må kommunen basere seg på import. På sikt kan det være aktuelt å etablere pukkverksdrift, men inntil videre må behovet for pukkmasser tilføres utenfra.

RESSURSREGNSKAP – MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Smøla kommune						
Forbruk/Uttak	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Import fra andre kommuner i fylket						
Kristiansund	12.5				8.0	4.5
Nesset		1.0	1.0			
Surnadal		1.6	1.6			
Sum import	12.5	2.6	2.6		8.0	4.5
Sum forbruk	12.5	2.6	2.6		8.0	4.5



Figur 5.6.23 Uttak og forbruk i Smøla kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.24 Stordal kommune

Ressurssituasjon

I Stordal kommune er det registrert sju sand- og grusforekomster. Fem er forekomstene er volumberegnet til å inneholde omtrent 3.3 millioner m³ masse. Det er også registrert et nedlagt steinbrudd i kommunen.

Uttak og forbruk

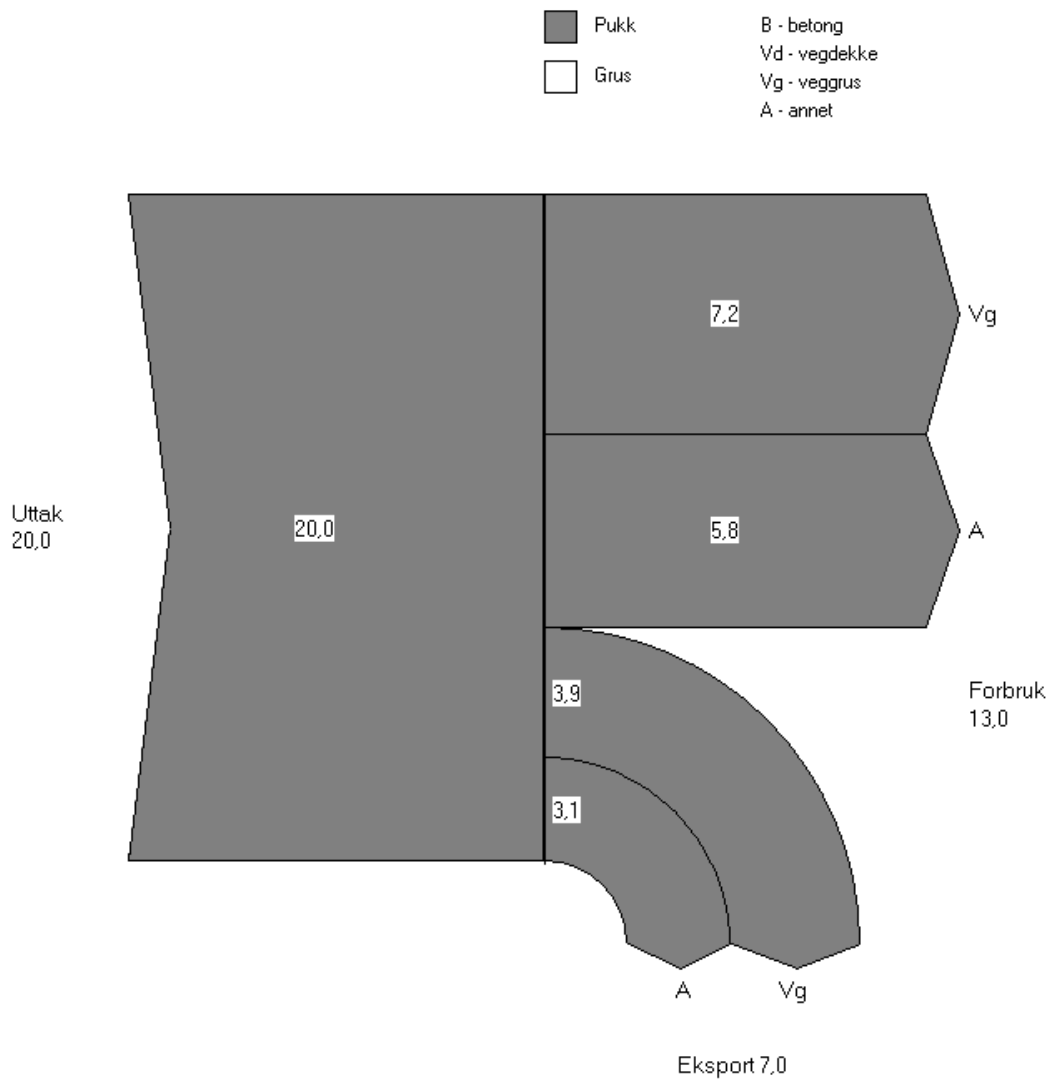
I 2005 ble det i kommunen registrert knusing av 20.000 tonn tunnelmasser som kilde til byggeråstoffer. 7.000 tonn av dette ble eksportert til nabokommunene Norddal og Ørskog.

Forbruket på 13.000 tonn svarer til 12.9 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Kommunen har knappe ressurser av sand og grus. Når tunnelmassene er brukt opp, vil det være nødvendig å importere for å dekke behovet.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Stordal kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	13.0				7.2	5.8
Eksport til andre kommuner i fylket						
Norddal	5.0				2.8	2.2
Ørskog	2.0				1.1	0.9
Sum uttak	20.0				11.1	8.9
Sum eksport	7.0				3.9	3.1
Sum forbruk	13.0				7.2	5.8



Figur 5.6.24 Uttak og forbruk i Stordal kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.25 Stranda kommune

Ressurssituasjon

I Stranda kommune er det registrert 23 sand- og grusforekomster. Det samlede volumet er stipulert til 10.7 millioner m³. Hovedtyngden av forekomstene ligger i den nordlige og sørvestlige delen av kommunen i tilknytning til daler og elvesystemer. Analyseresultater fra forekomstene viser at materialet har god mekanisk styrke og et lavt glimmerinnhold med tanke på bruk i betong.

Uttak og forbruk

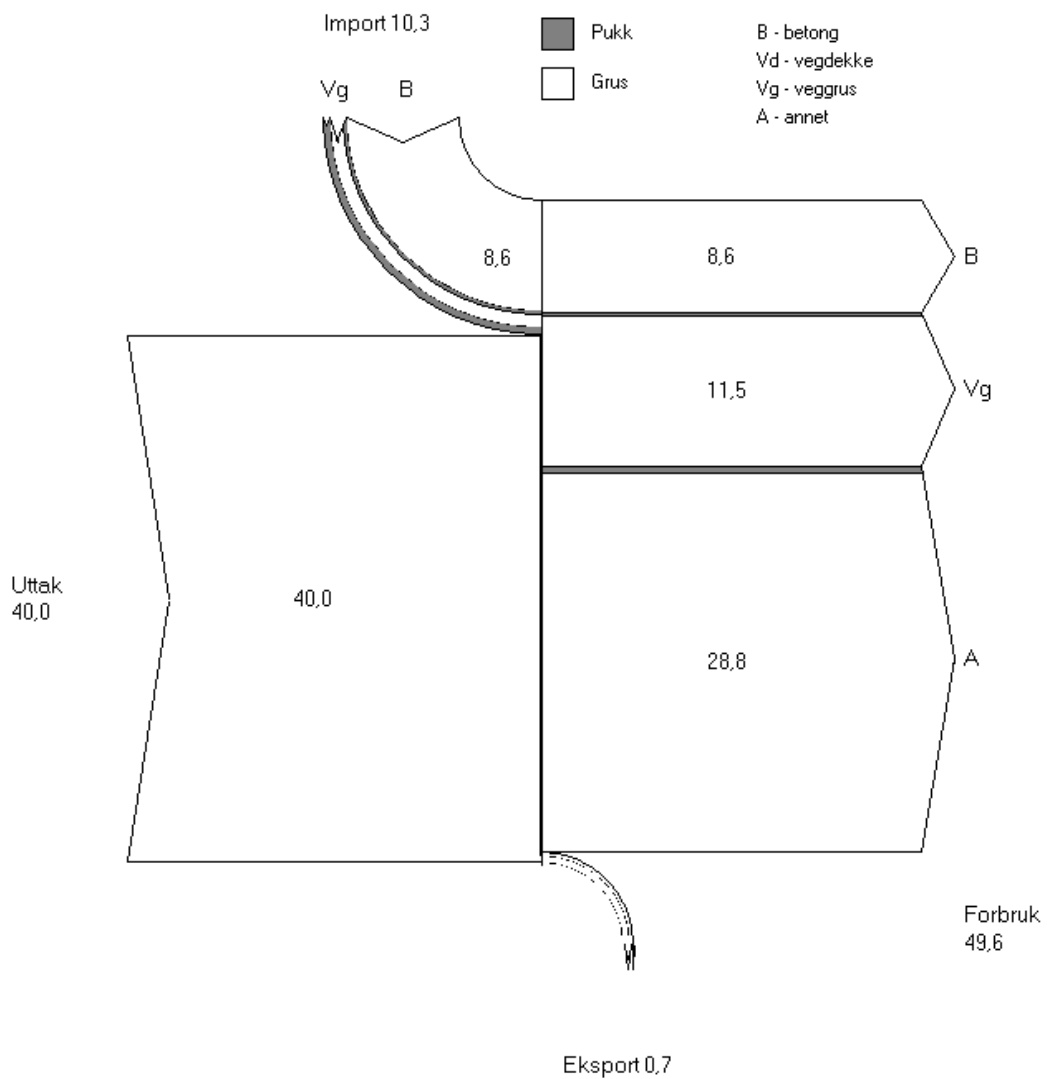
Det ble tatt ut sand og grus fra to forekomster i 2005. Mesteparten er brukt til grøftedrenering, tomteplanering og lignende, mens ca. 25% ble anvendt til vegformål. Det ble eksportert 700 tonn til Hornindal i Sogn og Fjordane. Totaluttaket var på 40.000 tonn.

Fra Norddal ble det importert sand og grus til betong og fra Ørsta litt masse til veg. Fra Haram ble det importert 700 tonn pukk. Det samlede forbruket på 49.600 tonn utgjør 10.8 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Kommunen er selvforsynt med sand og grus til de fleste formål. Med uttakstall som i 2005 vil de tilgjengelige ressursene vare i land tid. For å sikre tilgang til grus og pukk som byggeråstoff for framtida og unngå arealkonflikter, anbefales det at de viktigste grus- og pukkforekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Stranda kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen		39.3			10.5	28.8
Eksport til kommuner i andre fylker						
Hornindal, Sogn og Fjordane		0.7			0.2	0.5
Import fra andre kommuner i fylket						
Haram	0.7				0.2	0.5
Norrdal		8.6	8.6			
Ørsta		1.0			1.0	
Sum uttak		40.0			10.7	29.3
Sum eksport		0.7			0.2	0.5
Sum import	0.7	9.6	8.6		1.2	0.5
Sum forbruk	0.7	48.9	8.6		11.7	29.3



Figur 5.6.25 Uttak og forbruk i Stranda kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.26 Sula kommune

Ressurssituasjon

I Sula kommune er det registrert kun én sand- og grusforekomst. Forekomsten inneholder mer enn 80% sand. Resultatene fra bergartstillinger viser at materialet har god mekanisk styrke og lavt glimmerinnhold. Avsetningens volum er anslått til ca. 2.2 millioner m³. Forekomsten er i dag bebygd og ikke aktuell for utnyttelse.

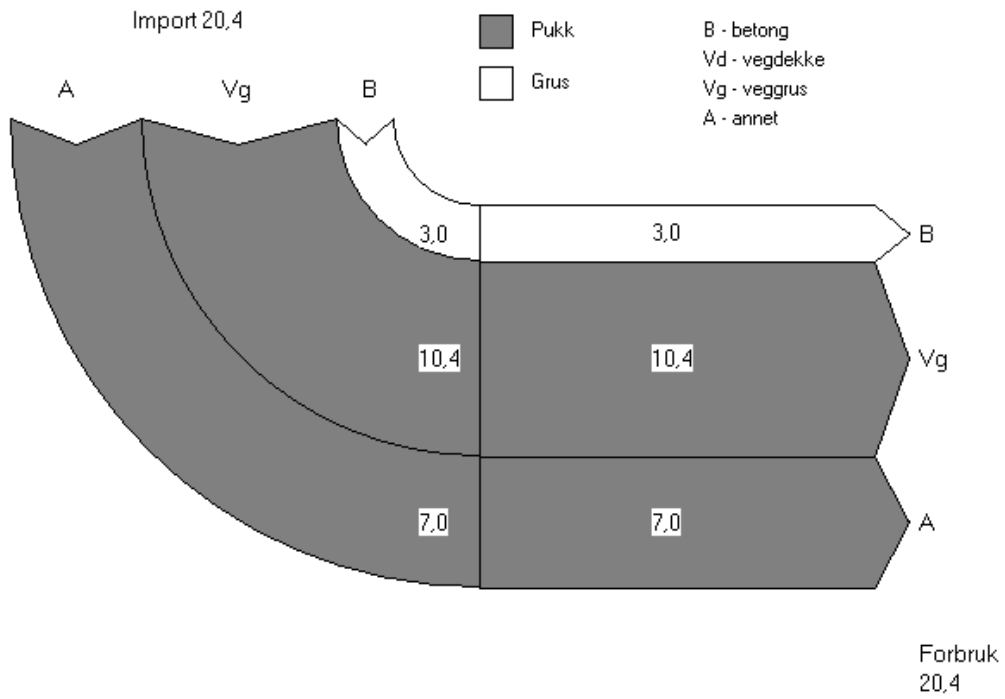
Uttak og forbruk

17.400 tonn med pukk til vegformål og annen bruk ble hentet fra nabokommunen Ålesund. 3.000 tonn med betongsand ble importert fra Rauma. Samlet ble det i 2005 brukt 20.400 tonn, som tilsvarer 2.7 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Sand- og grusreserver er mangelvare i kommunen, så den må basere seg på import av alle typer kvalitetsmateriale til ulike formål i framtida, også pukk.

RESSURSREGNSKAP – MØRE OG ROMSDAL 2005				Norges geologiske undersøkelse		
Sula kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Import fra andre kommuner i fylket						
Rauma		3.0	3.0			
Ålesund	17.4				10.4	7.0
Sum import	17.4	3.0	3.0		10.4	7.0
Sum forbruk	17.4	3.0	3.0		10.4	7.0



Figur 5.6.26 Uttak og forbruk i Sula kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.27 Sunndal kommune

Ressurssituasjon

I Sunndal er det registrert hele 54 sand- og grusforekomster. Av disse er 49 forekomster volumberegnet til drøyt 120 millioner m³. Dette utgjør ca. en fjerdedel av fylkets totale ressurser. Kvaliteten på sand- og grusforekomstene varierer mye. De to forekomstene Drihjellen og Hårstad 1 er begge vurdert å ha regional betydning som ressurs.

Det er også registrert en nedlagt pukkeforekomst i kommunen.

Uttak og forbruk

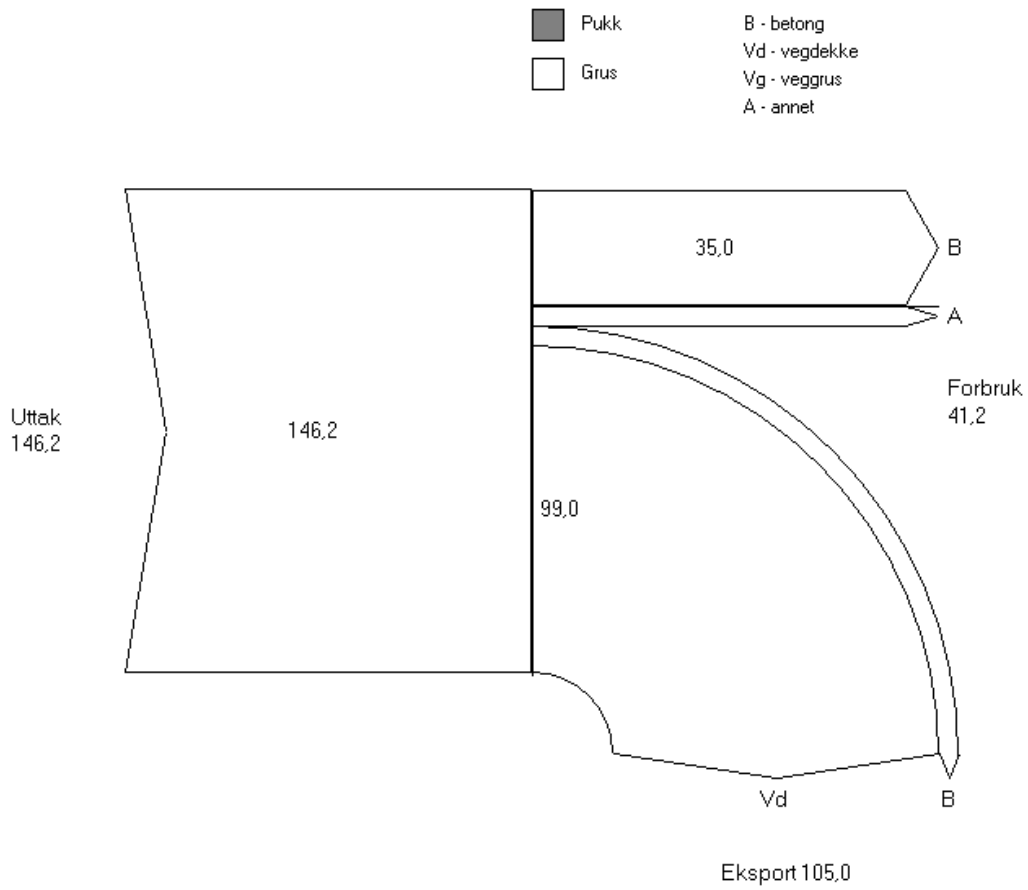
I 2005 ble det tatt ut 146.200 tonn sand og grus i Sunndal kommune, tilsvarende 19.9 tonn pr. innbygger. 99.000 tonn gikk til Frei kommune som asfalttilslag. 6.000 tonn ble anvendt som betongtilslag i Nesset kommune.

En tredjedel av de uttatte massene ble brukt i kommunen. Til sammen kom forbruket opp i 41.200 tonn sand og grus. Det meste av sanda og grusen ble hovedsakelig benyttet som betongtilslag. Forbruket per innbygger utgjorde 5.6 tonn.

Framtidig situasjon

De store grusreservene vil vare i lang tid med dagens forbruk. For å sikre tilgang til grus og pukk som byggeråstoff for framtida og unngå arealkonflikter, anbefales det at de viktigste forekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Sunndal kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen		41.2	35.0		0.1	6.1
Eksport til andre kommuner i fylket						
Frei		99.0		99.0		
Nesset		6.0	6.0			
Sum uttak		146.2	41.0	99.0	0.1	6.1
Sum eksport		105.0	6.0	99.0		
Sum forbruk		41.2	35.0		0.1	6.1



Figur 5.6.27 Uttak og forbruk i Sunndal kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.28 Surnadal kommune

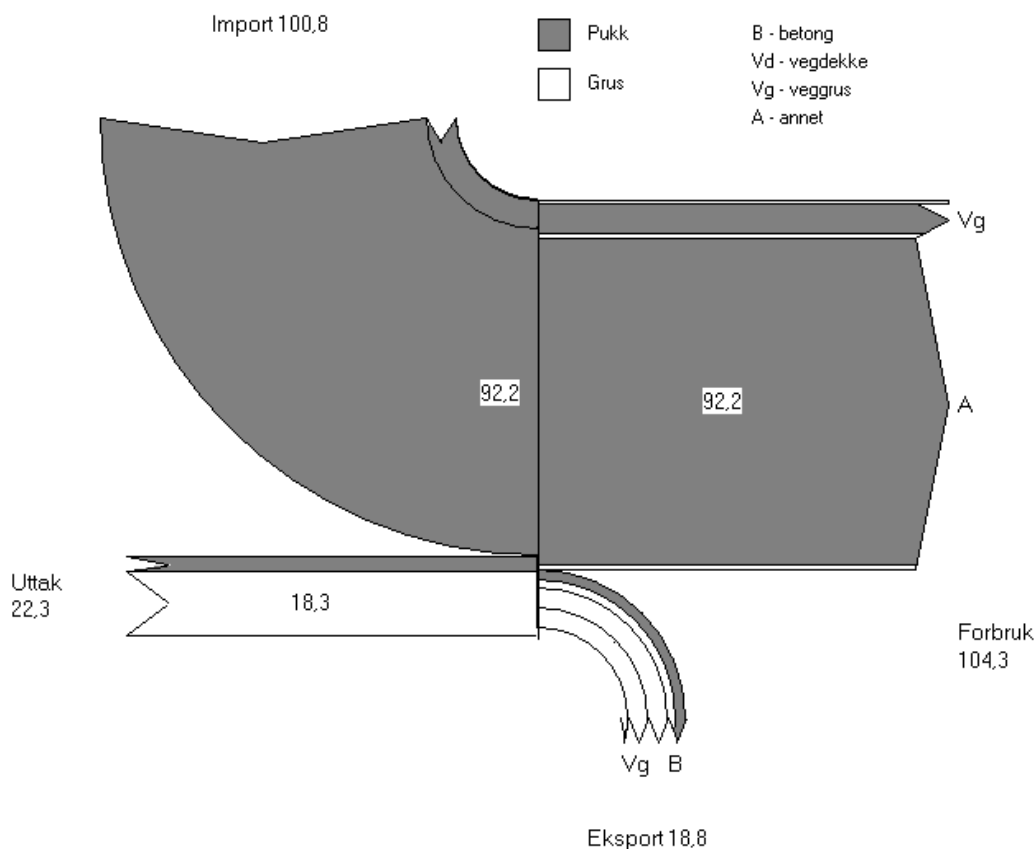
Ressurssituasjon

I Surnadal er det registrert 38 sand- og grusforekomster og en steintipp fra krafttunnel. 32 av forekomstene gir et volumanslag på ca. 42.4 millioner m³ sand og grus. I fylket har bare nabokommunen Sunndal og Fræna større ressurser. Det er registrert en pukkeforekomst i drift i kommunen, hvor pukken kun er et biprodukt.

Uttak og forbruk

Til sammen ble det tatt ut 18.300 tonn sand og grus. Hele 84% ble eksportert til ulike formål til kommuner på Nordmøre, i Trøndelagsfylkene og Nordland . 3.000 tonn pukke som biprodukt fra kalksteindriften ble eksportert til Belgia for produksjon av fasadeplater. Totalt ble det tatt ut og produsert 22.300 tonn med sand, grus og pukke.

Det ble importert 87.700 tonn med pukke fra Fræna og 12.500 tonn fra Kristiansund. Bruken av pukken fra Fræna er uspesifisert, men plassert under andre formål. Beskjedne mengder med sand og grus ble også importert fra Rindal. Totalt forbruk av sand, grus og pukke i 2005 kom opp i 104.300 tonn. Per innbygger tilsvare det 17.0 tonn.



Figur 5.6.28 Uttak og forbruk i Surnadal kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

Framtidig situasjon

Surnadal har store med sand- og grusressurser, men mangler pukk av god kvalitet. For å sikre tilgang til grus og pukk som byggeråstoff for framtida og unngå arealkonflikter, anbefales det at de viktigste forekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Surnadal kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	0.6	2.9	0.4		1.7	1.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Rindal		7.4			5.2	2.2
Smøla		1.6	1.6			
Eksport til kommuner i andre fylker						
Hitra, Sør-Trøndelag		0.4	0.4			
Trondheim, Sør-Trøndelag	0.4				0.4	
Ørland, Sør-Trøndelag		4.4		4.4		
Røyrvik, Nord-Trøndelag		0.4		0.4		
Stjørdal, Nord-Trøndelag		0.8		0.8		
Sømna, Nordland		0.4	0.4			
Eksport ut av landet						
Belgia	3.0		3.0			
Import fra andre kommuner i fylket						
Fræna	87.7					87.7
Kristiansand	12.5				8.0	4.5
Rindal		0.6	0.2		0.4	
Sum uttak	4.0	18.3	5.8	5.6	7.3	3.6
Sum eksport	3.4	15.4	5.4	5.6	5.6	2.2
Sum import	100.2	0.6	0.2		8.4	92.2
Sum forbruk	100.8	3.5	0.6		10.1	93.6

5.6.29 Sykkylven kommune

Ressurssituasjon

I Sykkylven kommune er det registrert 12 sand- og grusforekomster, hvorav 8 er volumberegnet til samlet å inneholde 13.6 millioner m³. De fleste forekomstene ligger i Aure og oppover Velledalen. Forekomsten Hundeidvik er vurdert å ha regional betydning som forsyningskilde.

Det er også registrert to pukkforekomster med drift i Sykkylven.

Uttak og forbruk

I 2005 ble det tatt ut 102.000 tonn med sand og grus og produsert 58.000 tonn med pukk i kommunen. 70% av grusen ble eksportert til Ålesund som betong- og asfalttilslag, sammen med 3.600 tonn pukk.

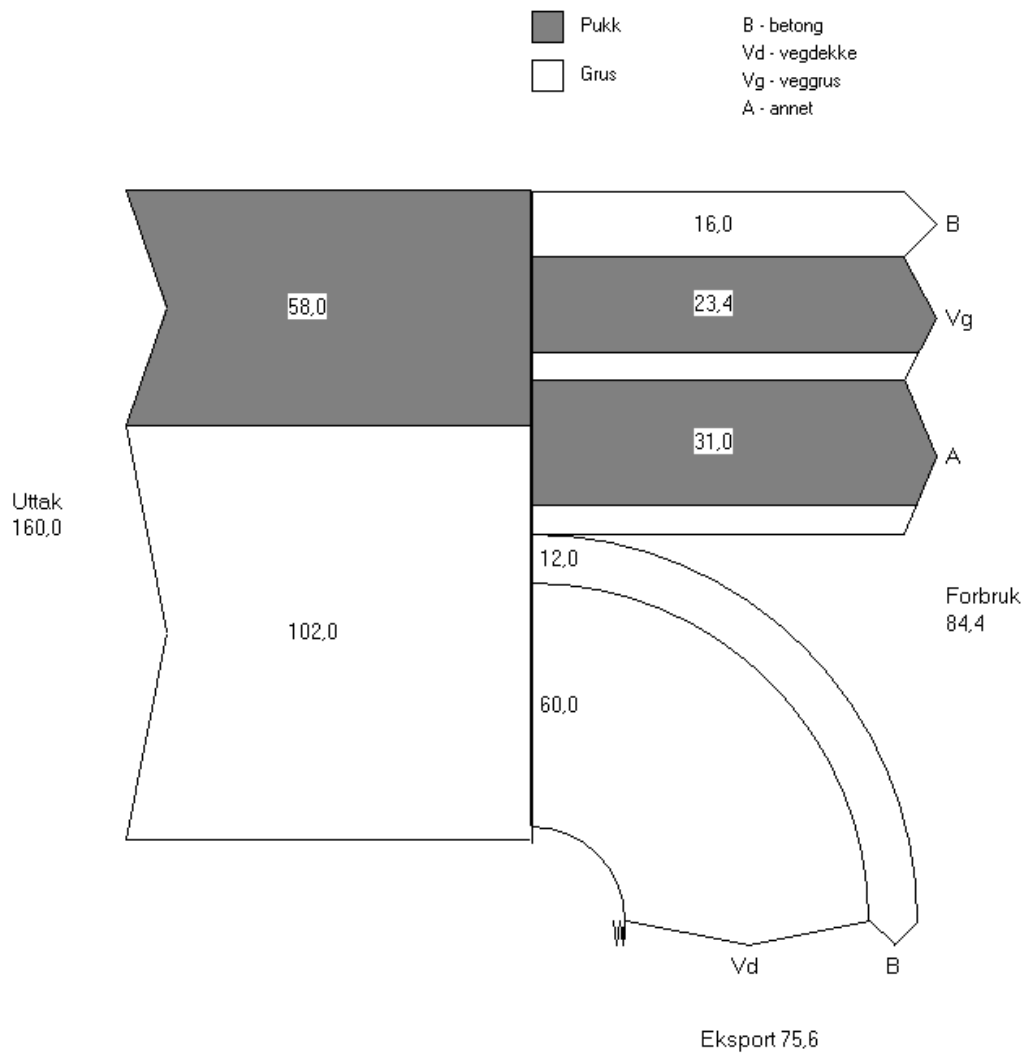
Totalt forbruk av sand, grus og pukk var 84.400 tonn. Per innbyggertilsvaret dette 11.3 tonn.

Framtidig situasjon

Sykkylven kommune er relativt sett godt forsynt med sand og grus, men store forekomstarealer er båndlagt på grunn av bebyggelse og dyrka mark. Sammen med pukkproduksjonen synes kommunen å dekke behovet for byggeråstoffer.

For å sikre tilgang til grus og pukk som byggeråstoff for framtida og unngå arealkonflikter, anbefales det at de viktigste grus- og pukkforekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Sykkylven kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	54.4	30.0	16.0		30.4	38.0
Eksport til andre kommuner i fylket						
Ålesund	3.6	72.0	12.0	60.0	1.8	1.8
Sum uttak	58.0	102.0	28.0	60.0	32.2	39.8
Sum eksport	3.6	72.0	12.0	60.0	1.8	1.8
Sum forbruk	54.4	30.0	16.0		30.4	38.0



Figur 5.6.29 Uttak og forbruk i Sykkylven kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.30 Tingvoll kommune

Ressurssituasjon

I alt er det registrert 22 sand- og grusforekomster i Tingvoll. Av disse har 19 et totalt volum på ca. 4.0 millioner m³. Forekomstene ligger spredt over hele kommunen. Bergartsanalyser fra fire utvalgte forekomster viser at grusfraksjonen inneholder mekanisk sterkt materiale, og at sandfraksjonen har et lavt glimmerinnhold.

Tomteplanering har gitt pukk i 2005, men nå er permanente uttakssteder i ferd med å bli etablert. Det er registrert ett pukkverk i Tingvoll sentrum med svært gode mekaniske analyseresultater.

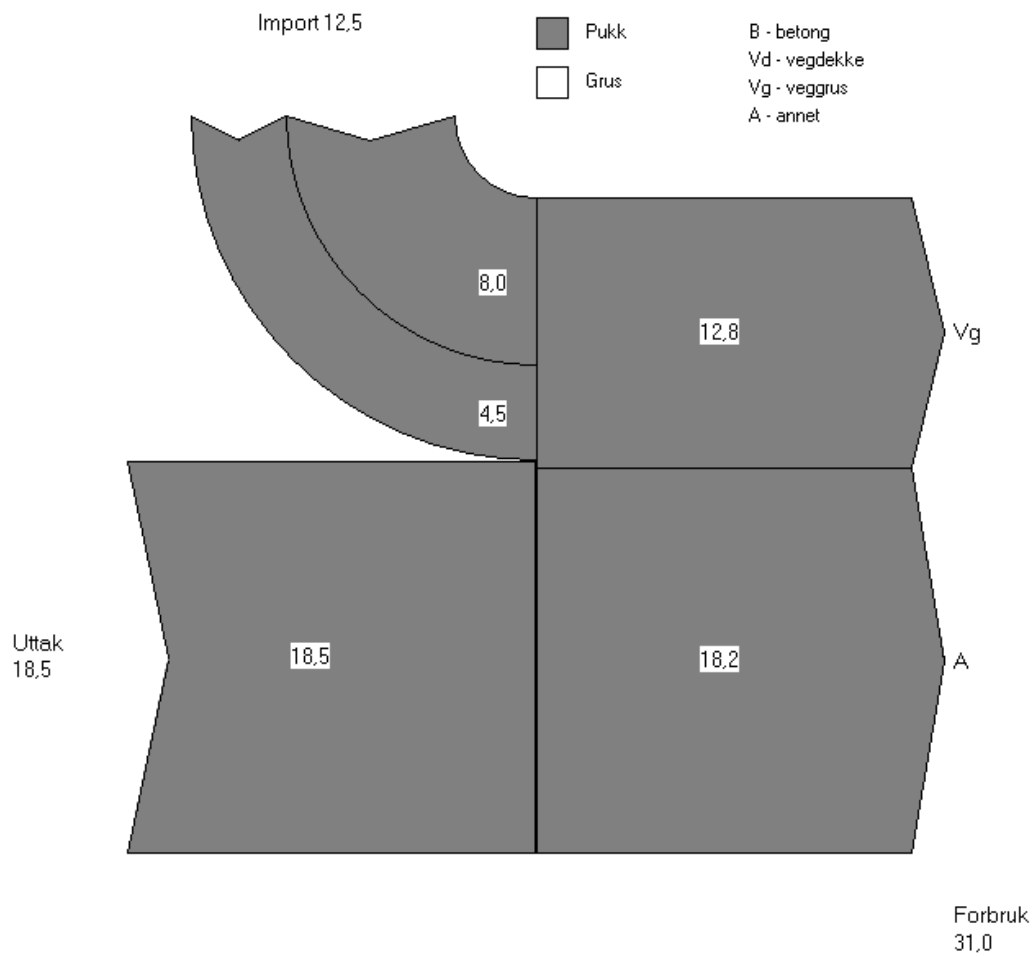
Uttak og forbruk

I 2005 var det planeringsprosjekter som produserte 18.500 tonn med pukk i kommunen. Med en import på 12.500 tonn pukk fra Kristiansund ble totalforbruket 31.000 tonn. Per innbygger svarer dette til 10 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen synes å være avhengig av å importere sand og grus ved behov. Flere entreprenører ønsker å etablere mindre byggeblokk- og pukkkuttak i kommunen.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Tingvoll kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	18.5				4.8	13.7
Import fra andre kommuner i fylket						
Kristiansund	12.5				8.0	4.5
Sum uttak	18.5				4.8	13.7
Sum import	12.5				8.0	4.5
Sum forbruk	31.0				12.8	18.2



Figur 5.6.30 Uttak og forbruk i Tingvoll kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.31 Tustna kommune

Ressurssituasjon

I tidligere Tustna kommune var det registrert tre sand- og grusforekomster. Samlet volum for to av disse er anslått til drøyt 0.7 millioner m³. Forekomstene er finsanddominert og er skogbevokste. Den tredje forekomsten består av usorterte morenemasser og er mindre aktuell for uttak. Tustna opphørte da den ble slått sammen med Aure i 2006.

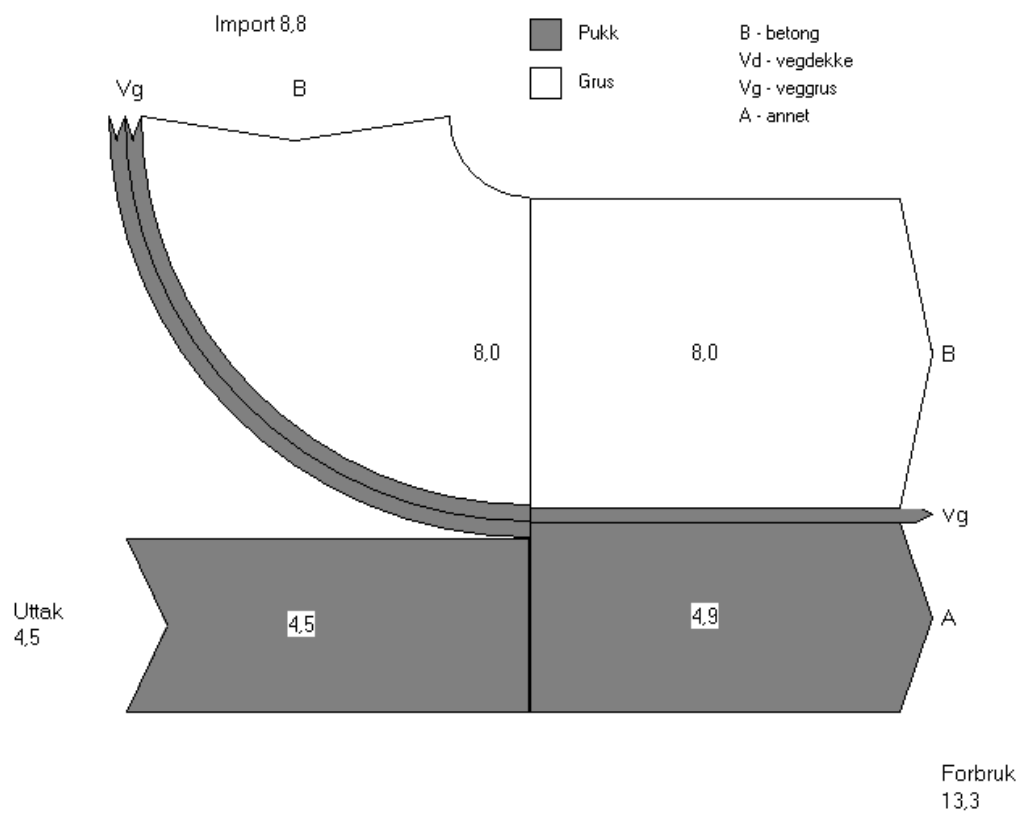
Uttak og forbruk

Det ble produsert 4.500 tonn pukk i et lite sidetak en drøy km vest for Nordheim i 2005. Fra Nettet ble det importert 8.000 tonn sand og grus til betong, mens det fra Aure ble hentet 800 tonn med pukk. Totalforbruket på 13.300 tonn tilsvarer 13,3 m³ per innbygger.

Framtidig situasjon

Tidligere Tustna kommune kan trolig være selvforsynt med sand og grus, men import kan også være aktuelt. Sidetaket like vest for Nordheim kan dekke det lokale behovet i noen år. Det to eksisterende pukkverkene som er i drift i Aure vil også i framtida være den viktigste kilden for byggeråstoff. Med god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Tustna kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	4.5					4.5
Import fra andre kommuner i fylket						
Aure	0.8				0.4	0.4
Nettet		8.0	8.0			
Sum uttak	4.5					4.5
Sum import	0.8	8.0	8.0		0.4	0.4
Sum forbruk	5.3	8.0	8.0		0.4	4.9



Figur 5.6.31 Uttak og forbruk i Tustna kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.32 Ulstein kommune

Ressurssituasjon

I Ulstein kommune er det registrert fem sand- og grusforekomster og tre fastfjellsforekomster. Sand- og grusforekomstene er volumberegnet til å inneholde rundt 6 millioner m³. En stor del av forekomstarealet er bebygd eller dyrket opp.

To av pukkforekomstene er lagt ned, mens det er drift i Kvalnes.

Uttak og forbruk

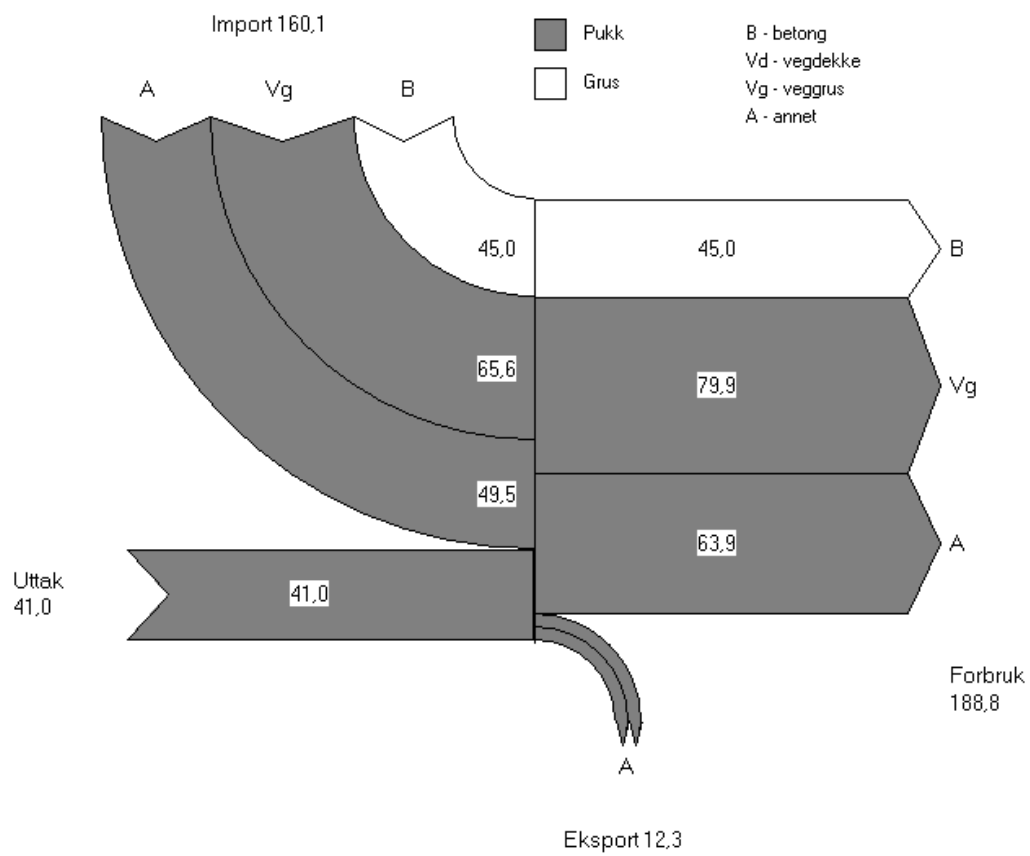
Det ble produsert 41.000 tonn pukk i Ulstein i 2005. En del av dette ble eksportert til Hareid, Herøy og Sande.

Fra Ørsta ble det importert både 81.000 tonn pukk og 45.000 tonn grus. Grusen gikk til betongformål, og pukken til veg og annen bruk. Fra Hareid ble det også importert 34.100 tonn pukk til veg og annen bruk. Det samlede forbruket på 188.800 tonn med sand, grus og pukk utgjør 27.8 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Importandelen til Ulstein lå på 85% i 2005. Kommunen må belage seg på fortsatt import av både sand, grus og pukk til ulike formål. Tunneldrift vil kunne gi materiale til pukk og fyllmasse de nærmeste årene.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005				Norges geologiske undersøkelse		
Ulstein kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	28.7				14.3	14.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Hareid	4.1				2.0	2.1
Herøy	4.1				2.0	2.1
Sande	4.1				2.0	2.1
Import fra andre kommuner i fylket						
Hareid	34.1				17.0	17.1
Ørsta	81.0	45.0	45.0		48.6	32.4
Sum uttak	41.0				20.3	20.7
Sum eksport	12.3				6.0	6.3
Sum import	115.1	45.0	45.0		65.6	49.5
Sum forbruk	143.8	45.0	45.0		79.9	63.9



Figur 5.6.32 Uttak og forbruk i Ulstein kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.33 Vanylven kommune

Ressurssituasjon

Vanylven kommune har middels store mengder sand og grus med god kvalitet til tekniske formål. Det er registrert 18 forekomster hvorav 4 er beregnet å inneholde 15,3 millioner m³. Tre pukkeforekomster er registrert, men ingen av lokalitetene er i drift. Olivinforekomsten i Almklovdalen er uaktuell i pukksammenheng.

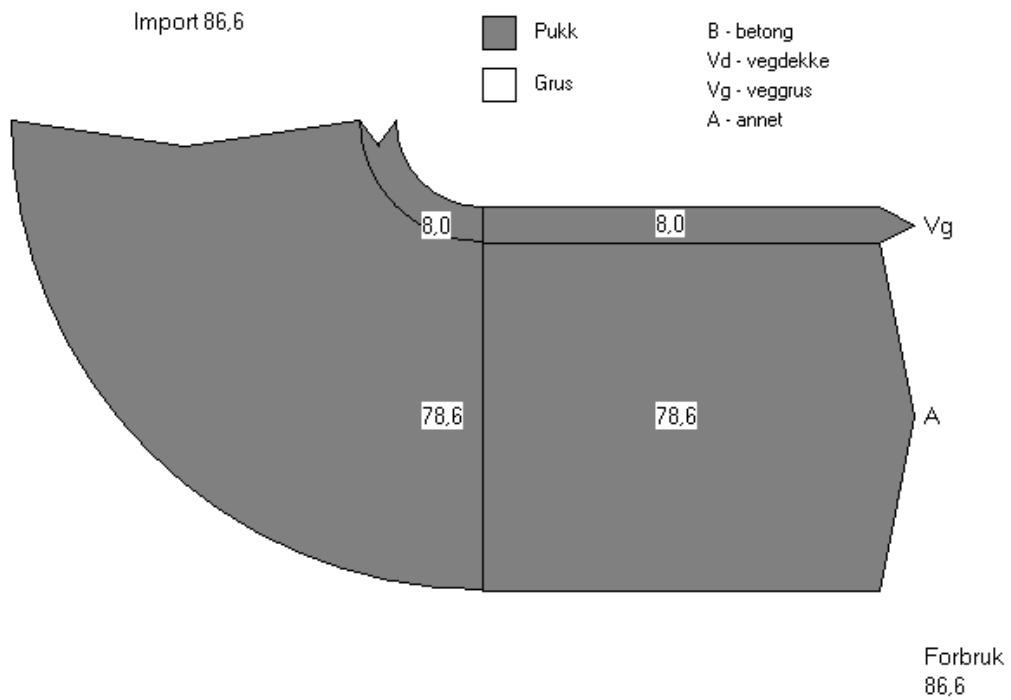
Uttak og forbruk

Alt byggeråstoff ble importert fra Fræna og Kristiansund i 2005. Til sammen utgjorde importen 86.600 tusen tonn med pukk, tilsvarende 23.4 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Spesielt i Rovde-området er det forekomster som kan være viktige for den lokale forsyningen. Også det nedlagte pukkeverket på Vikafjellet kan tenkes å være en lokal leverandør i fremtiden. Siden ingen av pukkeforekomstene for tiden er i drift, må kommunen imidlertid belage seg på fortsatt import.

RESSURSREGNSKAP – MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Vanylven kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Import fra andre kommuner i fylket						
Fræna	74.1					74.1
Kristiansund	12.5				8.0	4.5
Sum import	86.6				8.0	78.6
Sum forbruk	86.6				8.0	78.6



Figur 5.6.33 Uttak og forbruk i Vanylven kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.34 Vestnes kommune

Ressurssituasjon

Vestnes kommune har middels store mengder sand og grus med god kvalitet til tekniske formål. 15 forekomster av sand og grus er registrert i kommunen. Av disse er 11 volumberegnet, og utgjør samlet ca. 22,5 millioner m³ masse.

Det er registrert fire pukkforekomster i kommunen, hvor to er i drift, ett har sporadisk drift, mens det siste er nedlagt.

Uttak og forbruk

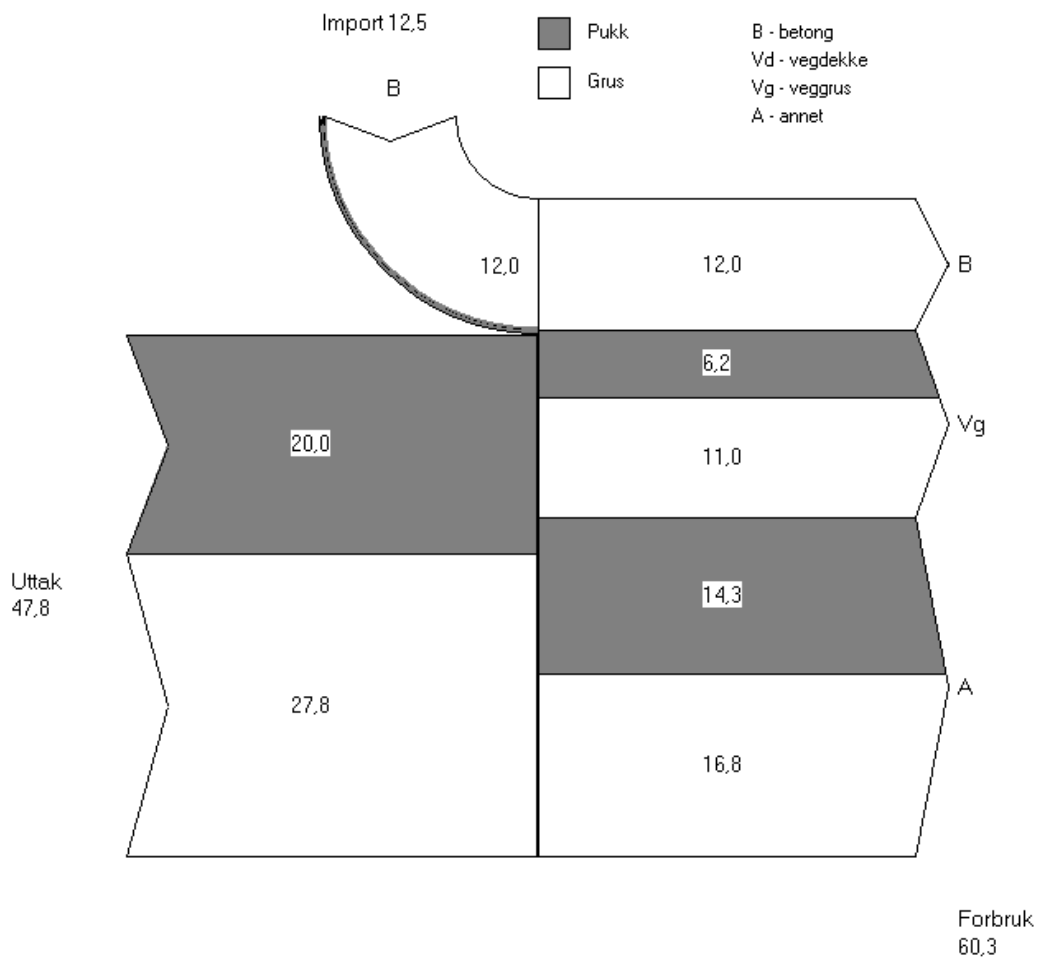
I 2005 ble det tatt ut 27.800 tonn sand og grus i kommunen. Det ble også produsert 20.000 tonn med pukk.

Med en import på 12.000 tonn sand fra Norddal og Nettet til betongproduksjon, og 500 tonn pukk fra Ørskog ble det total forbruket 60.300 tonn. Per innbygger tilsvarer det 9.4 tonn.

Framtidig situasjon

Vestnes kommune er rimelig godt forsynt med sand- og grus. Det vil antagelig også i framtiden bli importert sand til betongproduksjon. Hvis ikke egenprodusert pukk holder krav til toppdekke på tungt trafikkerte veger, må denne kvaliteten importeres.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Vestnes kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	20.0	27.8			17.0	30.8
Import fra andre kommuner i fylket						
Nettet		6.0	6.0			
Norrdal		6.0	6.0			
Ørskog	0.5				0.2	0.3
Sum uttak	20.0	27.8			17.0	30.8
Sum import	0.5	12.0	12.0		0.2	0.3
Sum forbruk	20.5	39.8	12.0		12.2	31.1



Figur 5.6.34 Uttak og forbruk i Vestnes kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.35 Volda kommune

Ressurssituasjon

Volda kommune har middels store mengder sand og grus med god kvalitet til tekniske formål. Det er registrert 16 sand- og grusforekomster, to forekomster med ur/skredmasser, samt ett fjelluttak for pukkproduksjon. Samlet volum på 13 av forekomstene er 18.5 millioner m³.

Uttak og forbruk

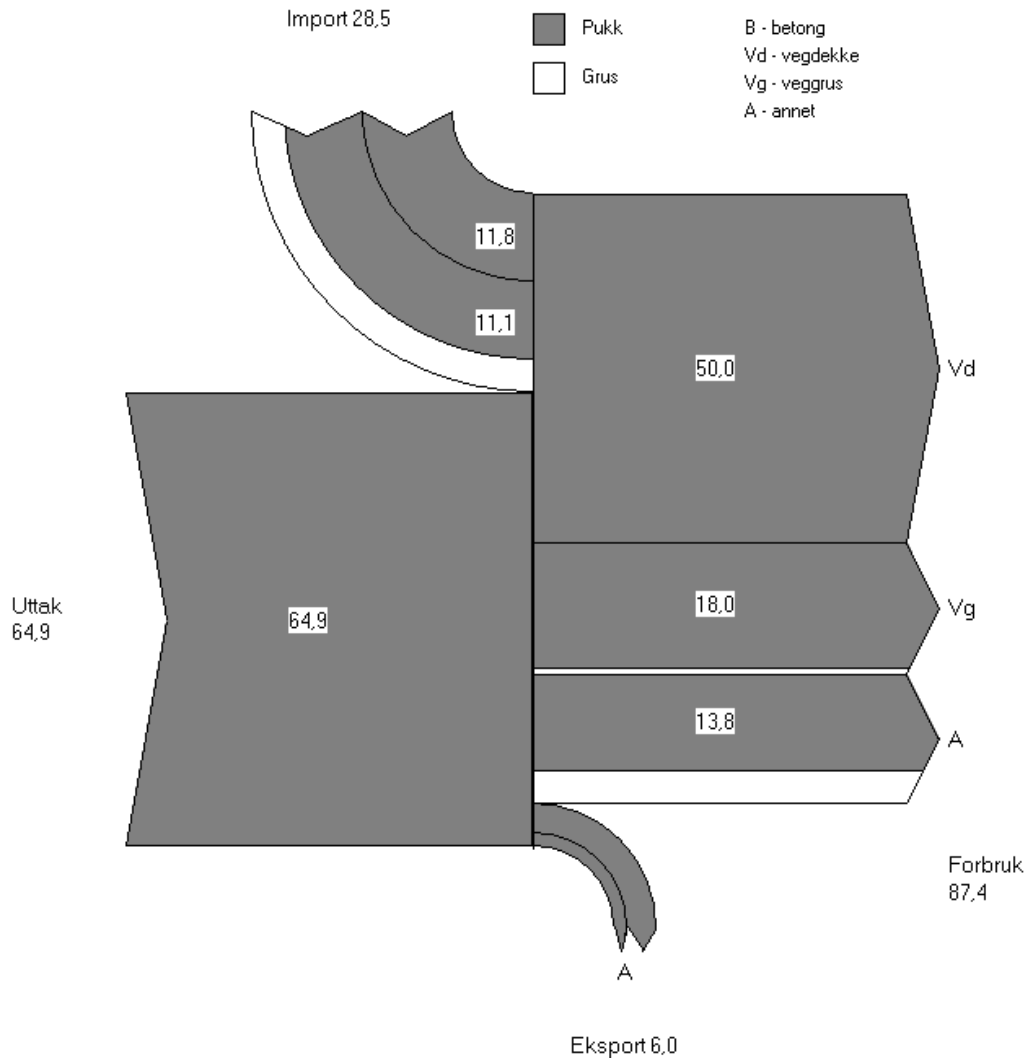
Det ble knust ned 50.000 tonn med tunnelmasser til asfalttilslag i 2005. I tillegg ble det produsert 14.900 tonn med pukk med mobilknuser. 6.000 tonn av dette ble levert i Ørsta kommune. Det var ikke kommersiell drift i noen sand- og grusforekomster.

Import av 20.700 tonn pukk og 7.800 tonn sand og grus fra Ørsta ga et forbruk på 87.400 tonn. Per innbygger tilsvarer dette 10.4 tonn.

Framtidig situasjon

Sand- og grusforekomstene ligger som en ressurs for fremtiden. Egen pukkproduksjon og import vil være aktuelt i årene som kommer.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Volda kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Betong	Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus		Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	58.9			50.0	6.2	2.7
Eksport til andre kommuner i fylket						
Ørsta	6.0				4.2	1.8
Import fra andre kommuner i fylket						
Ørsta	22.9	5.6			12.8	15.7
Sum uttak	64.9			50.0	10.4	4.5
Sum eksport	6.0				4.2	1.8
Sum import	22.9	5.6			12.8	15.7
Sum forbruk	81.8	5.6		50.0	19.0	18.4



Figur 5.6.35 Uttak og forbruk i Volda kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.36 Ørskog kommune

Ressurssituasjon

Ørskog kommune har relativt lite sand og grus til byggetekniske formål. Det er registrert fire sand- og grusforekomster inkludert en steintipp. Samlet er forekomstenes volum beregnet til 10,1 millioner m³ sand og grus

Det er registrert fire fastfjellslokaliteter. En er i drift, en er i sporadisk drift, en er nedlagt, mens en er et område med mulighet for framtidig drift

Uttak og forbruk

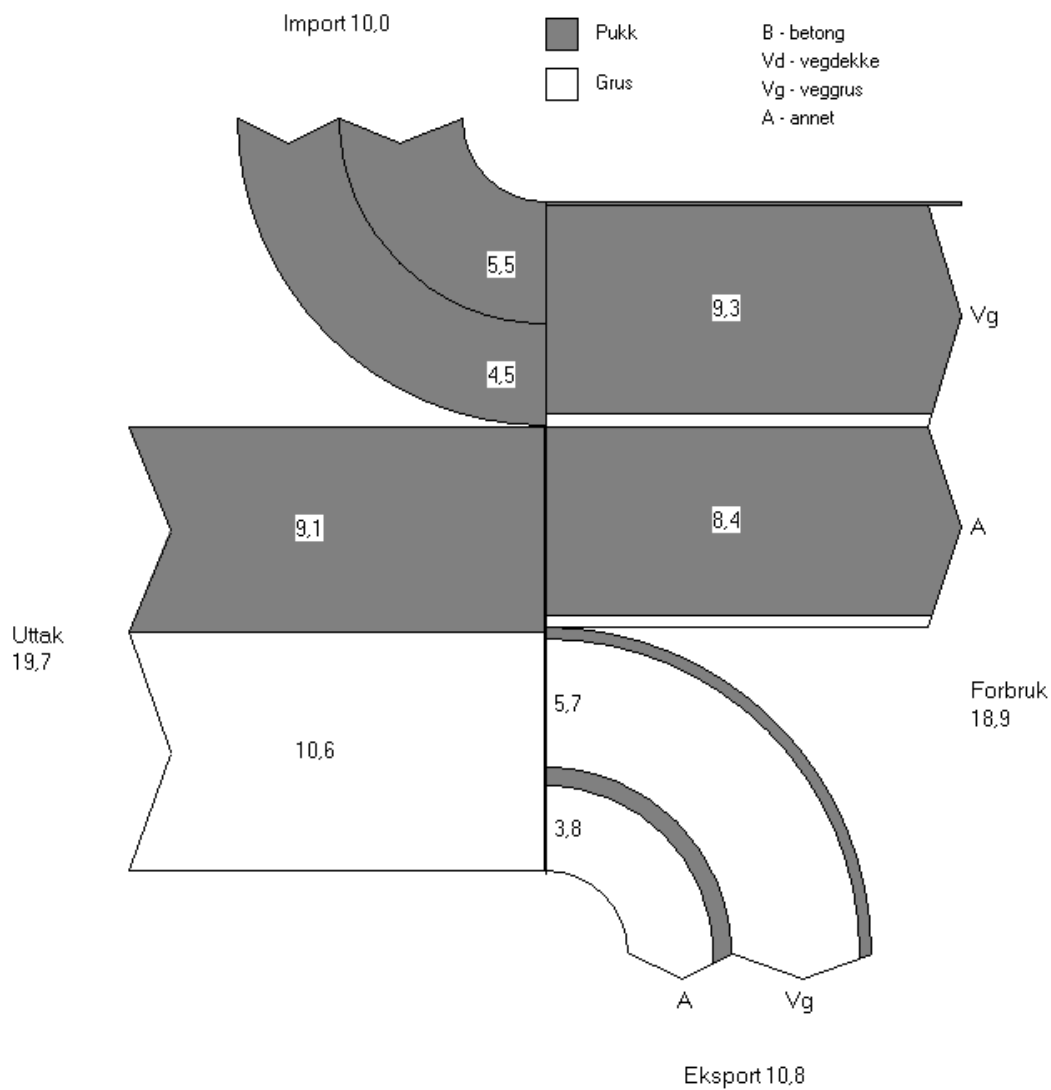
I 2005 ble det produsert 9.100 tonn pukk og tatt ut 10.600 tonn sand og grus i Ørskog. Av grusen ble mesteparten eksportert til Ålesund. Kun mindre kvanta med pukk ble levert til nabokommunene Skodje, Vestnes og Ålesund.

Fra Skodje ble det importert 8.000 tonn med pukk, og fra Stordal 2.000 tonn. Ørskog hadde i 2005 et totalforbruk på 18.900 tonn, tilsvarende 8.9 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Kommunen er selvforsynt med pukk og grus, men noe import og eksport vil trolig være aktuelt også i framtiden.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Ørskog kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	7.8	1.1	0.1		4.4	4.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Skodje	0.5				0.2	0.3
Vestnes	0.5				0.2	0.3
Ålesund	0.3	9.5			5.8	4.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Skodje	8.0				4.4	3.6
Stordal	2.0				1.1	0.9
Sum uttak	9.1	10.6	0.1		10.6	9.0
Sum eksport	1.3	9.5			6.2	4.6
Sum import	10.0				5.5	4.5
Sum forbruk	17.8	1.1	0.1		9.9	8.9



Figur 5.6.36 Uttak og forbruk i Ørskog kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.37 Ørsta kommune

Ressurssituasjon

Ørsta kommune har store mengder sand og grus med god kvalitet til tekniske formål. Det er i alt registrert 32 sand- og grusforekomster i tillegg til en steintipp med overskuddsmasser fra tunneldriving. Volumet av forekomstene er samlet anslått til 25.4 millioner m³. På grunn av eksport av sand til andre deler av fylket, er forekomsten Standal vurdert å være regional viktig. Det er registrert to fjellforekomster, hvor det i den ene produseres pukk.

Uttak og forbruk

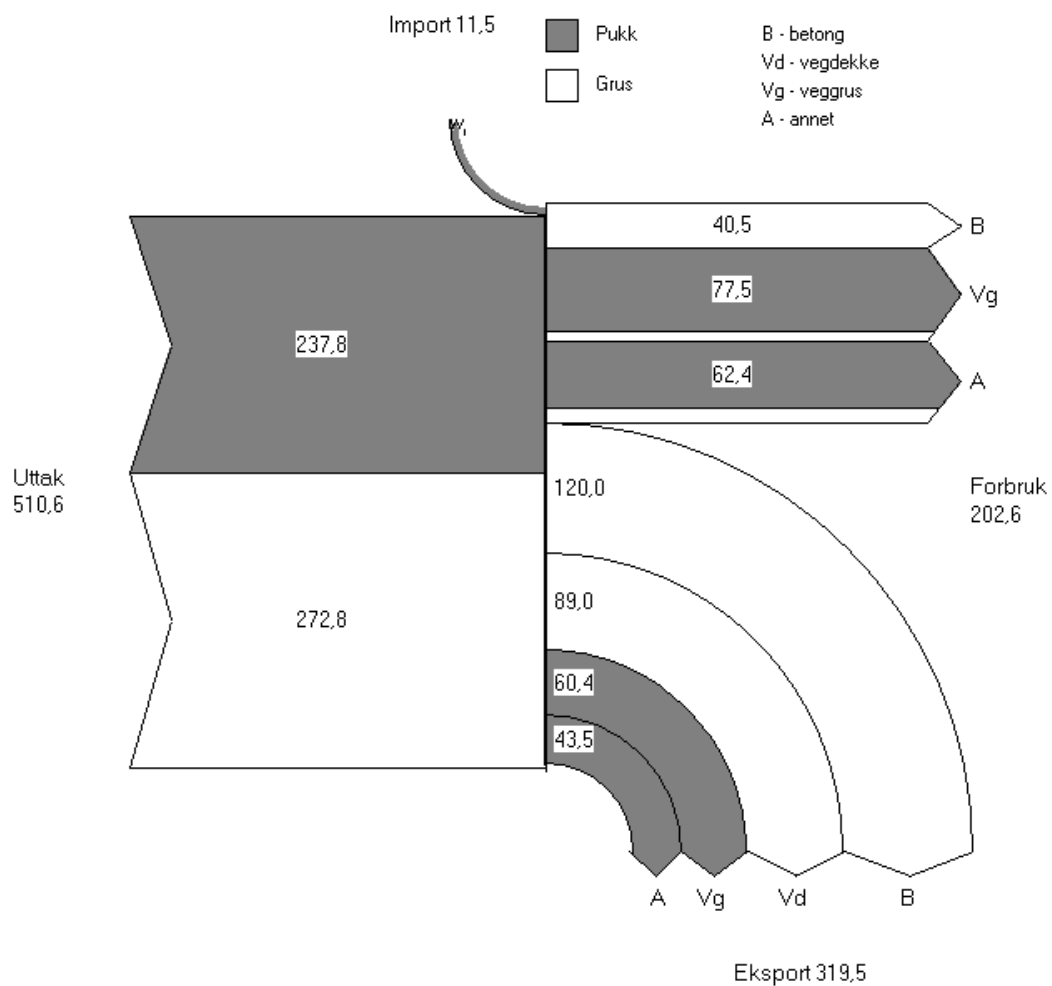
Det ble tatt ut 272.800 tonn med sand og grus og produsert 237.800 tonn med pukk i Ørsta i 2005. 80% av sand- og grusmassene ble eksportert og anvendt som tilslag i betong og veidekke. Massene ble levert i Haram, Stranda, Ulstein, Volda og Ålesund. Over 40% av den produserte pukken ble levert i Ulstein og Volda, hvor brorparten ble brukt til vegbygging.

Fra Volda ble det importert 6.000 tonn med pukk og fra Norddal ble det hentet 5.500 tonn med sand og grus. Det totale forbruket av sand, grus og pukk var 202.600 tonn. Per innbygger tilsvarer det 19.8 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen er per i dag selvforsynt med alle typer byggeråstoff til ulike formål. For å sikre tilgang til grus og pukk som byggeråstoff for framtida og unngå arealkonflikter, anbefales det at de viktigste grus- og pukkkforekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Ørsta kommune						
Forbruk/Uttak	Menge (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	133.9	57.2	35.0		82.0	74.1
Eksport til andre kommuner i fylket						
Haram		35.0	35.0			
Stranda		1.0			1.0	
Ulstein	81.0	45.0	45.0		48.6	32.4
Volda	22.9	5.6			12.8	15.7
Ålesund		129.0	40.0	89.0		
Import fra andre kommuner i fylket						
Norddal		5.5	5.5			
Volda	6.0				4.2	1.8
Sum uttak	237.8	272.8	155.0	89.0	144.4	122.2
Sum eksport	103.9	215.6	120.0	89.0	62.4	48.1
Sum import	6.0	5.5	5.5		4.2	1.8
Sum forbruk	139.9	62.7	40.5		86.2	75.9



Figur 5.6.37 Uttak og forbruk i Ørsta kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

5.6.38 Ålesund kommune

Ressurssituasjon

I Ålesund er kun registrert én sand- og grusforekomst. Forekomsten Grushola har et volum på 0,6 millioner m³. I praksis er den ikke tilgjengelig for uttak.

Tre pukkforekomster er registrert, hvor det er drift i to, som egentlig er drevet sammen til ett stort pukkverk. Den tredje pukkforekomsten har nedlagt virksomhet.

Uttak og forbruk

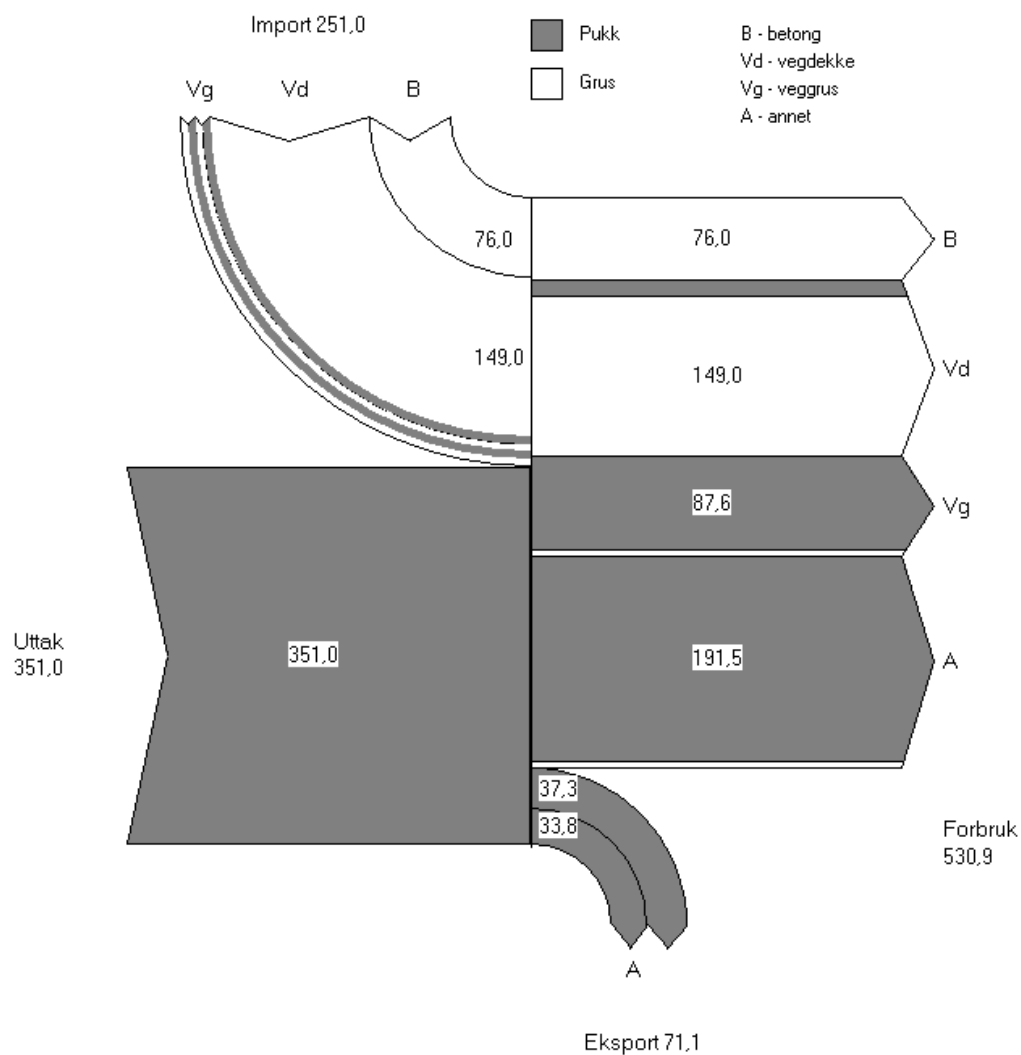
I 2005 ble det til sammen produsert 351.000 tonn pukk i kommunen. En femtedel av pukken ble eksportert til nabokommunene Haram, Herøy, Norddal, Skodje og Sula.

Til betongformål og til vegdekker ble det importert 236.800 tonn sand og grus fra Ørsta, Sykkylven, Nettet, Ørskog, Rauma og Norddal. Det ble også importert små mengder pukk fra Skodje, Sykkylven, Ørskog, Giske og Haram, til sammen 14.200 tonn. Det totale forbruket av sand, grus og pukk i 2005 var 530.900 tonn. Per innbygger utgjorde dette 13.2 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen har en stabil pukkforsyning og er selvforsynt til de fleste byggetekniske formål. Til betongformål derimot må kommunen importere sand og grus også i framtida. For å sikre tilgang til pukk som byggeråstoff for framtida og unngå arealkonflikter, anbefales det at forekomstene reserveres som område for råstoffutvinning i kommuneplanens arealdel.

RESSURSREGNSKAP - MØRE OG ROMSDAL 2005			Norges geologiske undersøkelse			
Ålesund kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)			Bruksmåte (1000 tonn)		
	Pukk	Grus	Betong	Veidekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	279.9			15.0	80.7	184.2
Eksport til andre kommuner i fylket						
Haram	1.5				0.7	0.8
Herøy	20.9				10.5	10.4
Norrdal	10.4				5.2	5.2
Skodje	20.9				10.5	10.4
Sula	17.4				10.4	7.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Giske	1.5				0.4	1.1
Haram	0.8				0.2	0.6
Nettet		21.0	21.0			
Norrdal		2.3				2.3
Rauma		3.0	3.0			
Skodje	8.0				4.4	3.6
Sykkylven	3.6	72.0	12.0	60.0	1.8	1.8
Ørskog	0.3	9.5			5.8	4.0
Ørsta		129.0	40.0	89.0		
Sum uttak	351.0			15.0	118.0	218.0
Sum eksport	71.1				37.3	33.8
Sum import	14.2	236.8	76.0	149.0	12.6	13.4
Sum forbruk	294.1	236.8	76.0	164.0	93.3	197.6



Figur 5.6.38 Uttak og forbruk i Ålesund kommune i 2005. Tall i 1000 tonn.

6 REFERANSER

- Neeb, P.R. med flere 1992: Byggeråstoffer. Kartlegging, undersøkelse og bruk. *Tapir forlag*.
- Stokke, J.A. 1984: Grusregisteret i Møre og Romsdal. *NGU Rapport 84.151*.
- Kommuneforlaget, 1992: Kommunenøkkelen 92/93
- Grånäs, K. 1994: Hur länge räcker naturgruset? En sammanställning av kända tillgångar samt behov av framtida inventeringar. *SGU. Remissversion*.
- Raanes, S. 1988: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Hordaland fylke 1987. *NGU Rapport 88.182*.
- Riiber, K. og Ulvik, A. 2002: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Troms fylke 1997. *NGU Rapport 99.005*.
- Ulvik, A. og Riiber, K. 2006: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Oslo og Akershus fylke 2003. *NGU Rapport 2006.005*.
- Ulvik, A. og Riiber, K. 2006: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Østfold fylke 2003. *NGU Rapport 2006.004*.
- Ulvik, A. og Riiber, K. 2005: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Rogaland fylke 2005. *NGU Rapport 2005.059*.
- Ulvik, A. og Riiber, K. 2005: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Sør-Trøndelag fylke 2002. *NGU Rapport 2005.003*.
- Ulvik, A. og Riiber, K. 2001: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Møre og Romsdal, Telemark og Vestfold fylker 1999. *NGU Rapport 2001.012*
- Ulvik, A. og Riiber, K. 1997: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Rogaland fylke 1996. *NGU Rapport 97.178*.
- Ulvik, A. 1993: Ressursregnskap for sand, grus og pukk og skjellsand i Sogn og Fjordane fylke 1991. *NGU Rapport 93.052*.
- Wolden, K. 1996: Grus- og Pukkregisteret i Telemark fylke. *NGU Rapport 96.074*.
- Wolden, K. 1998: Grunnlagsmateriale for forvaltning av sand, grus og pukk i nordre og vestre deler av Møre og Romsdal fylke. *NGU Rapport 98.019*
- Statistisk sentralbyrå, 2005: Tabell 19. Folkemengd 1. januar 2003. Kommune. *Tabell hentet fra Internett; <http://www.ssb.no>*
- Bergvesenet og NGU, 2007: Mineralressurser i Norge. Mineralstatistikk og bergverksberetning 2006. Publikasjon nr. 1.

VEILEDNING FOR UTFYLLING AV SKJEMAET

Skjemaet er laget for å kartlegge uttak, forbruk og transport av sand, grus og pukk i 2003.

Benytt ett skjema for hvert uttaksted. Dersom Dere har for få skjemaer ta kopier etter behov.

Før opp navn på uttakstedet. Dersom forekomstnr. Og forekomstnavn i Grus og Pukkregisteret er kjent, føres dette opp under «Identifikasjonsdata for grusregisteret». Alt materiale som er tatt ut i løsmasser defineres som naturgrus, dvs. også knuste løsmasser. Materiale sprengt ut fra fast fjell defineres som pukk.

Mengdene oppgis i 1000 tonn, dvs. at 1000 tonn skrives som 1 i skjemaet. Dersom du må regne om fra m³ brukes en omregningsfaktor på 1,5 (10 000 m³ = 15 000 tonn)

Brukerne av massene listes opp og uttaket fordeles på disse. Produsenter som kjøper masser fra andre produsenter fyller ut eget forbruksskjema for dette. Forbrukssted fylles ut med kommunenavn. Er det vanskelig å kontrollere i hvilke kommuner massene er brukt, ønsker vi at dere anslår fordelingen på de aktuelle kommunene ut fra deres kjennskap til situasjonen. Ved eventuell eksport til utlandet angi eksportland og sted under rubrikken for dette.. Se vedlagt eksempel på utfylling.

Nedenfor er de ulike bruksområdene definert:

(A) **BETONG:** her registreres tilslag til alle typer betongprodukter og mørtler.
Tilslag til høyfaste betongdekker på veg føres imidlertid opp under VEG - faste dekker.
Forbrukskommunen er den kommunen betongproduktene blir produsert.

(B) VEG (Overbygning)

1. Faste dekker:
her registreres masser til tilslag i faste bituminøse og sementbaserte vegdekker. For eksempel asfalt, oljegrus, betongdekker etc.

1. Bære- og forsterkningslag / grusdekker:
Dette omfatter masser til bærelag, forsterkningslag og grusdekker på alle typer veger.

(C) **ANNET:** her registreres all masse til formål som ikke passer inn underpunktene ovenfor. For eksempel: Fyllinger i byggegrop og tomter, underlag i vegbygging, dremsmasser etc.

Spørsmål / kommentarer rettes til **Knut Riiber, NGU tlf. 73904000 Fax nr. 73921620**

Skjemaet returneres til: **Knut Riiber
Norges geologiske undersøkelse
7491 Trondheim**


**RESSURSREGNSKAP FOR SAND, GRUS OG PUKK I ROGALND
FORBRUKSOPPGAVE FRA DEN ENKELTE FORBRUKER**

FORBRUKER (firma eller person)

Navn:.....

Adresse:..... Telefon:.....

Poststed:..... Mobiltelefon:.....

Antall ansatte:.....(i produksjon).....(i administrasjon).....(annet).....til sammen

 Mengdene oppgis i 1 000 tonn. Omregningsfaktor mellom tonn og m³ er 1,5 for grus og pukk.
 eksempel: 10 000 m³ x 1,5 = 15 000 dvs. 15

NATURGRUS (også knust naturgrus)		Tall i 1000 tonn			
Produsent / leverandør Navn/uttaksted	Forbruksted angitt med kommune	BETONG	VEG (overbygning)		ANNET Fyllmas se osv.
			Faste dekker	Bære- og forsterkn.lag/ grusdekker	

SUM					
-----	--	--	--	--	--

PUKK (knust fjell)		Tall i 1000 tonn			
Produsent / Leverandør	Forbruksted angitt med kommunenavn	BETONG	VEG (overbygning)		ANNET Fyllmass osv.
			Faste dekker	Bære- og forsterkningslag/ grusdekker	

SUM					
-----	--	--	--	--	--

Utfylt dato:	Utfylt av:	Telefon:	Mottatt NGU:	Sign.:
--------------	------------	----------	--------------	--------

Veiledning for utfylling av skjemaet, se baksiden

VEILEDNING FOR UTFYLLING AV SKJEMAET

Skjemaet er laget for å kartlegge uttak, forbruk og transport av sand grus og pukk for året 2003.

Mengdene oppgis i 1000 tonn, dvs. at 1000 tonn skrives som 1 i skjemaet. Må du regne om fra m³ brukes en omregningsfaktor på 1,5 (10 000 m³ = 15 000 tonn)

Leverandørene av massene og uttakstedet føres opp først. Deretter angis forbruksstedet med kommunenavn, og til slutt fordeles forbruket på de forskjellige bruksområdene. Er det vanskelig å angi hvilken kommune massene er brukt, ønsker vi at dere anslår fordelingen på de aktuelle kommunene ut fra deres kjennskap til situasjonen. Se vedlagt eksempel på utfylling.

Nedenfor er de ulike bruksformålene definert:

- (A) **BETONG:** Her registreres tilslag til alle typer betongprodukter og mørtler.
Tilslag til høyfaste betongdekker på vei føres imidlertid opp under VEG faste - dekker.
Forbrukskommunen er den kommunen betongproduksjonen foregår
- (B) **VEG (overbygning)**
1. Faste dekker:
her registreres masser til faste bituminøse og sementbaserte vegdekker. For eksempel asfalt, oljegrus, betongdekker etc. Forbrukskommunen er den kommunen hvor produksjonene foregår.
 2. Bære- og forsterkningslag / grusdekker
dette omfatter masser til bærelag, forsterkningslag og grusdekker på alle typer veger.
- (C) **ANNET:** her registreres all masse til som ikke passer inn under punktene ovenfor. For eksempel fyllinger i byggegroper og tomter, underlag i vegbygging, dremsmasser etc.

Spørsmål eller kommentarer rettes til: **Knut Riiber, NGU tlf. 73 90 41 11**

Skjemaene returneres til:

Knut Riiber
Norges geologiske undersøkelse
7491 Trondheim

Fax nr. 73 92 16 20