

NGU Rapport 2006.070

Ressursregnskap for sand, grus og pukk i
Buskerud, Telemark og Vestfold fylker 2004.

Rapport nr.: 2006.070		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen
Tittel: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Buskerud, Telemark og Vestfold fylker 2004.			
Forfattere: Arnhild Ulvik og Knut Riiber		Oppdragsgiver: Regionsamarbeidet Buskerud, Telemark og Vestfold v/ Regiongeologen NGU	
		Kommune: Alle	
Kartblad (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)	
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 164	Pris: 420,-
		Kartbilag:	
Feltarbeid utført:	Rapportdato: 11.06.2007	Prosjektnr.: 268007	Ansvarlig: <i>Før. R. Neely</i>
Sammendrag:			
<p>Ressursregnskapet for sand, grus og pukk i Buskerud, Telemark og Vestfold for 2004 viser at det ble tatt ut ca. 2.5 mill. tonn sand og grus, og produsert 5.6 mill. tonn pukk (knust fjell). Kommuner med store uttak av sand og grus er Hurum, Ringerike og Skien. Samlet utgjorde uttaket i de tre kommunene over halvparten av det totale uttaket av sand og grus i fylkene.</p> <p>Størst produksjon av pukk til byggeformål foregikk i Øvre Eiker, Kragerø og Larvik med 600.000-650.000 tonn. I Tønsberg, Skien, Sandefjord og Lier ble det også produsert over 450.000 tonn. Produksjonen av pukk i disse sju kommunene utgjorde ca. 70% av de tre fylkenes totale pukkproduksjon.</p> <p>Regionen er selvforsynt med sand, grus og pukk til alle formål. Det foregikk noe masseforflytning over fylkesgrensene. Det ble eksportert grus og pukk fra regionen til Oslo, Akershus, Vestfold, Oppland, Østfold, Aust-Agder og Rogaland. Ut av landet ble det eksportert nesten 1 mill. tonn pukk fra Vestfold og Telemark til Danmark og England. Mindre mengder gikk til Sverige, Tyskland, Belgia og Nederland.</p> <p>NGU har vurdert flere grus- og pukkforekomster i BTV-regionen som "nasjonalt viktige". Det er fordi de forsyner en større region eller befolkningstette områder med betydelige kvanta. Grusforekomstene Verket i Hurum, Geiteryggen i Skien og Kilemoen, Eggemoen og Hensmoen i Ringerike kommune er alle vurdert som nasjonalt viktige, mens seks pukkforekomster er gitt nasjonal verdi. Ytterligere 11 grusforekomster og 20 pukkforekomster er gitt "regional verdi".</p> <p>For at Buskerud, Telemark og Vestfold skal fortsette å 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 BUSKERUD, TELEMARKE OG VESTFOLD I 2004.....	17
5.1	3-fylkesregionen Buskerud, Telemark og Vestfold	17
5.2	Regional ressursituasjon i Buskerud, Telemark og Vestfold fylker	24
5.3	Nasjonale og regionale viktige forekomster i Buskerud, Telemark og Vestfold ...	27
5.4	Buskerud fylke	29
5.5	Telemark fylke	38
5.6	Vestfold fylke	46
5.7	Praktisk uttakbare reserver (netto volum)	54
5.8	Levetid på ressursene i regionen	57
5.9	Kommunevis presentasjon - Buskerud.....	59
5.9.1	Drammen kommune.....	59
5.9.2	Flesberg kommune	61
5.9.3	Flå kommune	63
5.9.4	Gol kommune.....	64
5.9.5	Hemsedal kommune.....	66
5.9.6	Hol kommune.....	67
5.9.7	Hole kommune	69
5.9.8	Hurum kommune	71
5.9.9	Kongsberg kommune	73
5.9.10	Krødsherad kommune	75
5.9.11	Lier kommune	77
5.9.12	Modum kommune	79
5.9.13	Nedre Eiker kommune	81
5.9.14	Nes kommune	83
5.9.15	Nore og Uvdal kommune	85
5.9.16	Ringerike kommune	87
5.9.17	Rollag kommune	89
5.9.18	Røyken kommune	91
5.9.19	Sigdal kommune	93
5.9.20	Øvre Eiker kommune	95
5.9.21	Ål kommune.....	97
5.10	Kommunevis presentasjon - Telemark.....	99

5.10.1	Bamble kommune	99
5.10.2	Bø kommune	101
5.10.3	Drangedal kommune	103
5.10.4	Fyresdal kommune	105
5.10.5	Hjartdal kommune.....	107
5.10.6	Kragerø kommune.....	108
5.10.7	Kviteseid kommune	110
5.10.8	Nissedal kommune	112
5.10.9	Nome kommune	114
5.10.10	Notodden kommune	116
5.10.11	Porsgrunn kommune	118
5.10.12	Sauherad kommune.....	120
5.10.13	Seljord kommune	122
5.10.14	Siljan kommune	124
5.10.15	Skien kommune	125
5.10.16	Tinn kommune	127
5.10.17	Tokke kommune	129
5.10.18	Vinje kommune.....	131
5.11	Kommunevis presentasjon - Vestfold	133
5.11.1	Andebu kommune	133
5.11.2	Hof kommune	135
5.11.3	Holmestrand kommune	137
5.11.4	Horten kommune.....	139
5.11.5	Lardal kommune	141
5.11.6	Larvik kommune	143
5.11.7	Nøtterøy kommune	145
5.11.8	Re kommune	147
5.11.9	Sande kommune	149
5.11.10	Sandefjord kommune	151
5.11.11	Stokke kommune.....	153
5.11.12	Svelvik kommune	155
5.11.13	Tjøme kommune	157
5.11.14	Tønsberg kommune.....	158
6	REFERANSER	160

FIGURER

3.1	Produksjon av sand, grus og pukk i Norge 2004.....	12
3.2	Forbruk av sand, grus og pukk i Norge 2004	12
3.3	Sand- og grusreserver i Norge.....	13
5.1.1	De ti største uttakskommuner av sand og grus i regionen	17
5.1.2	De ti største uttakskommuner av pukk i regionen.....	17
5.1.3	Uttak av sand, grus og pukk i Buskerud, Telemark og Vestfold i 2004.....	19
5.1.4	Forbruk av sand, grus og pukk i Buskerud, Telemark og Vestfold i 2004	20
5.1.5	Import og eksport av sand og grus i Buskerud, Telemark og Vestfold i 2004	21
5.1.6	Import og eksport av pukk i Buskerud, Telemark og Vestfold i 2004	22
5.1.7	Uttak og forbruk av sand, grus og pukk per fylke per år.....	23
5.2.1	Oversikt over grusforekomstene i Buskerud, Telemark og Vestfold fylker	24
5.2.2	Oversikt over pukkkforekomster i Buskerud, Telemark og Vestfold fylker.....	25
5.2.3	Totalt volum med arealfordeling for de ti største forekomstene i regionen	26
5.2.4	Totalt og netto volum for de ti største forekomstene i regionen.....	26
5.3.1	Nasjonalt og regionalt viktige forekomster i Buskerud, Telemark og Vestfold	28
5.4.1	Sand- og grusreserver i Buskerud fylke.....	29
5.4.2	Uttak og forbruk i Buskerud fylke 2004.....	32
5.4.3	Bruksområder for sand og grus	33
5.4.4	Bruksområder for pukk.....	33
5.4.5	Uttak av sand, grus og pukk i Buskerud 2004 fordelt på kommune.	34
5.4.6	Uttak av sand, grus og pukk per innbygger i Buskerud 2004.....	34
5.4.7	Forbruk av sand, grus og pukk i Buskerud 2004 fordelt på kommune.	35
5.4.8	Forbruk av sand, grus og pukk per innbygger i Buskerud 2004.....	35
5.4.9	Forbruk og uttak av sand, grus og pukk i Buskerud over tid.....	36
5.4.10	Uttak av sand, grus og pukk i Buskerud 2004.....	37
5.4.11	Forbruk av sand, grus og pukk i Buskerud 2004.....	37
5.5.1	Sand- og grusreserver i Telemark fylke.....	38
5.5.2	Uttak og forbruk i Telemark fylke 2004.....	41
5.5.3	Uttak av sand, grus og pukk i Telemark 2004 fordelt på kommune.	42
5.5.4	Uttak av sand, grus og pukk per innbygger i Telemark 2004.....	42
5.5.5	Forbruk av sand, grus og pukk i Telemark 2004 fordelt på kommune.	43
5.5.6	Forbruk av sand, grus og pukk per innbygger i Telemark 2004.....	43
5.5.7	Bruksområder for sand og grus	44
5.5.8	Bruksområder for pukk.....	44
5.5.9	Forbruk og uttak av sand, grus og pukk i Telemark over tid.....	44
5.5.10	Uttak av sand, grus og pukk i Telemark 2004.....	45
5.5.11	Forbruk av sand, grus og pukk i Telemark 2004.....	45
5.6.1	Sand- og grusreserver i Vestfold fylke.....	46
5.6.2	Uttak og forbruk i Vestfold fylke 2004.....	48
5.6.3	Bruksområder for sand og grus	49
5.6.4	Bruksområder for pukk.....	49
5.6.5	Uttak av sand, grus og pukk i Vestfold 2004 fordelt på kommune.	50
5.6.6	Uttak av sand, grus og pukk per innbygger i Vestfold 2004.....	50
5.6.7	Forbruk av sand, grus og pukk i Vestfold 2004 fordelt på kommune.	51
5.6.8	Forbruk av sand, grus og pukk per innbygger i Vestfold 2004	51
5.6.9	Uttak av sand, grus og pukk i Vestfold 2004.....	52
5.6.10	Forbruk av sand, grus og pukk i Vestfold 2004	52
5.6.11	Forbruk og uttak av sand, grus og pukk i Vestfold over tid.....	53
5.7.1	Totalt volum sand og grus fordelt på kommune.....	55
5.7.2	Praktisk uttakbart (netto) volum sand og grus fordelt på kommune	56
5.8.1	Levetid på grusreservene i regionen.....	58
5.9.1	Uttak og forbruk i Drammen kommune i 2004.....	60
5.9.2	Uttak og forbruk i Flesberg kommune i 2004	62
5.9.3	Uttak og forbruk i Flå kommune i 2004	63
5.9.4	Uttak og forbruk i Gol kommune i 2004	65
5.9.5	Uttak og forbruk i Hemsedal kommune i 2004.....	66
5.9.6	Uttak og forbruk i Hol kommune i 2004	68
5.9.7	Uttak og forbruk i Hole kommune i 2004.....	70

5.9.8	Uttak og forbruk i Hurum kommune i 2004.....	72
5.9.9	Uttak og forbruk i Kongsberg kommune i 2004.....	74
5.9.10	Uttak og forbruk i Krødsherad kommune i 2004.....	76
5.9.11	Uttak og forbruk i Lier kommune i 2004.....	78
5.9.12	Uttak og forbruk i Modum kommune i 2004.....	80
5.9.13	Uttak og forbruk i Nedre Eiker kommune i 2004.....	82
5.9.14	Uttak og forbruk i Nes kommune i 2004.....	84
5.9.15	Uttak og forbruk i Nore og Uvdal kommune i 2004.....	86
5.9.16	Uttak og forbruk i Ringerike kommune i 2004.....	88
5.9.17	Uttak og forbruk i Rollag kommune i 2004.....	90
5.9.18	Uttak og forbruk i Røyken kommune i 2004.....	92
5.9.19	Uttak og forbruk i Sigdal kommune i 2004.....	94
5.9.20	Uttak og forbruk i Øvre Eiker kommune i 2004.....	96
5.9.21	Uttak og forbruk i Ål kommune i 2004.....	98
5.10.1	Uttak og forbruk i Bamble kommune i 2004.....	100
5.10.2	Uttak og forbruk i Bø kommune i 2004.....	102
5.10.3	Uttak og forbruk i Drangedal kommune i 2004.....	104
5.10.4	Uttak og forbruk i Fyresdal kommune i 2004.....	106
5.10.5	Uttak og forbruk i Hjørdal kommune i 2004.....	107
5.10.6	Uttak og forbruk i Kragerø kommune i 2004.....	109
5.10.7	Uttak og forbruk i Kviteseid kommune i 2004.....	111
5.10.8	Uttak og forbruk i Nissedal kommune i 2004.....	113
5.10.9	Uttak og forbruk i Nome kommune i 2004.....	115
5.10.10	Uttak og forbruk i Notodden kommune i 2004.....	117
5.10.11	Uttak og forbruk i Porsgrunn kommune i 2004.....	119
5.10.12	Uttak og forbruk i Sauherad kommune i 2004.....	121
5.10.13	Uttak og forbruk i Seljord kommune i 2004.....	123
5.10.14	Uttak og forbruk i Siljan kommune i 2004.....	124
5.10.15	Uttak og forbruk i Skien kommune i 2004.....	126
5.10.16	Uttak og forbruk i Tinn kommune i 2004.....	128
5.10.17	Uttak og forbruk i Tokke kommune i 2004.....	130
5.10.18	Uttak og forbruk i Vinje kommune i 2004.....	132
5.11.1	Uttak og forbruk i Andebu kommune i 2004.....	134
5.11.2	Uttak og forbruk i Hof kommune i 2004.....	136
5.11.3	Uttak og forbruk i Holmestrand kommune i 2004.....	138
5.11.4	Uttak og forbruk i Horten kommune i 2004.....	140
5.11.5	Uttak og forbruk i Lardal kommune i 2004.....	142
5.11.6	Uttak og forbruk i Larvik kommune i 2004.....	144
5.11.7	Uttak og forbruk i Nøtterøy kommune i 2004.....	146
5.11.8	Uttak og forbruk i Re kommune i 2004.....	148
5.11.9	Uttak og forbruk i Sande kommune i 2004.....	150
5.11.10	Uttak og forbruk i Sandefjord kommune i 2004.....	152
5.11.11	Uttak og forbruk i Stokke kommune i 2004.....	154
5.11.12	Uttak og forbruk i Svelvik kommune i 2004.....	156
5.11.13	Uttak og forbruk i Tjøme kommune i 2004.....	157
5.11.14	Uttak og forbruk i Tønsberg kommune i 2004.....	159

TABELLER

5.4.1	Grusdatabasen – fylkesoversikt Buskerud.....	30
5.5.1	Grusdatabasen – fylkesoversikt Telemark.....	39
5.6.1	Grusdatabasen – fylkesoversikt Vestfold.....	47

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 Buskerud, Telemark og Vestfold er det utført ressursregnskap for disse byggeråstoffene for året 2004. Arbeidet er utført av NGU på oppdrag fra regionsamarbeidet mellom Buskerud, Telemark og Vestfold ved regiongeologen.

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 Buskerud, Telemark og Vestfold gir informasjon om uttak, forbruk og omsetning av sand, grus og pukk i fylkene i 2004. Det ble også utført ressursregnskap for regionen for året 1999 (NGU Rapport 2001.012). I tillegg er det for Buskerud blitt utført ressursregnskap for årene 1988 og 1990 (NGU Rapport 91.280).

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 fylkene for grunnlagsdata som har vært nødvendig for å få til dette resursregnskapet. Videre takkes teknisk sektor i kommunene for all verdifull bistand.

Trondheim 11.06.07



Peer-Richard Neeb
lagleder
Grus og pukk



Knut Riiber
avdelingsingeniør



Arnhild Ulvik
senioringeniør

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 Buskerud, Telemark og Vestfold er ulikt fordelt mellom fylkene og mellom de ulike kommunene innbyrdes i fylkene. Buskerud og Telemark er godt forsynt med sand og grus, mens Vestfold har knapt med reserver. I flere av kystkommunene i Vestfold og Telemark er det helt mangel på denne type byggeråstoff. Kommuner med knappe ressurser med sand og grus må basere sitt forbruk på import.

I regionen ble det tatt ut i overkant av 2.5 mill. tonn sand og grus i 2004. Kommuner hvor det foregikk betydelige uttak av sand og grus i var Hurum, Ringerike og Skien. Samlet utgjorde disse uttakene 55% av det totale uttaket av sand og grus i fylkene. I Notodden, Lier og Øvre Eiker ble det tatt ut mer enn 100.000 tonn sand og grus. I de øvrige kommunene var produksjonen mindre.

Det ble produsert 5.6 mill. tonn pukk (knust fjell) i regionen i 2004. Størst produksjon var det i Øvre Eiker med over 650.000 tonn. I Kragerø og Larvik ble det også produsert ca. 600.000 tonn, mens det i Tønsberg, Skien, Sandefjord og Lier ble knust ned over 450.000 tonn pukk. I disse kommunene utgjorde pukkproduksjonen 70% av de tre fylkenes totale uttak.

Det foregikk noe forflytning av grus og pukk over fylkesgrensene, men jevnt over er hvert enkelt fylke selvforsynt. Unntaket er Vestfold som må importere sand og grus til betongproduksjon i mangel av egne ressurser.

Det ble eksportert grus og pukk fra regionen til fylkene Oslo, Akershus, Vestfold, Oppland, Østfold, Aust-Agder og Rogaland. Ut av landet ble det eksportert nesten 1 mill. tonn pukk fra Vestfold og Telemark til Danmark og England. Mindre mengder gikk til Sverige, Tyskland, Belgia og Nederland.

Ressursregnskapet for mineralske byggeråstoffer separat for Buskerud viser at 28% gikk til betongformål, 44% til vegdekke og veggrus og 28% til andre formål som fyllmasse. For Telemark gikk 17% til betong, 53% til vegdekke og veggrus og 30% til andre formål. For Vestfold gikk 12% til betong, 38% til vegformål og 50% til fyllmasse etc.

NGU har vurdert flere grus- og pukkforekomster i regionen som "nasjonalt viktige". Det er fordi de forsyner en større region eller befolkningstette områder med betydelige mengder grus og pukk.

Buskerud, Telemark og Vestfold fylker som region 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.

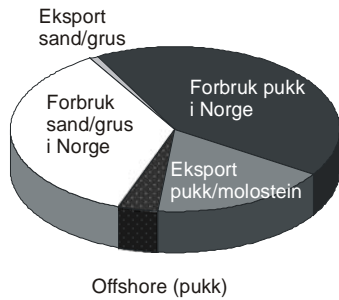
I 2004 var produksjonen av sand, grus og pukk i Norge på 52.2 millioner tonn til en verdi fra produsent på 2.6 milliarder kroner, figur 3.1. Dette representerer store nasjonale verdier. Det er derfor viktig at disse ressursene forvaltes på en slik måte at man også i fremtiden er sikret tilstrekkelig 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 40.0 millioner tonn, og tilsvarer ca. 8.7 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 forsyningsammenheng. Sammen med ressursregnskap gir dette nyttig bakgrunnsmateriale i planarbeidet.

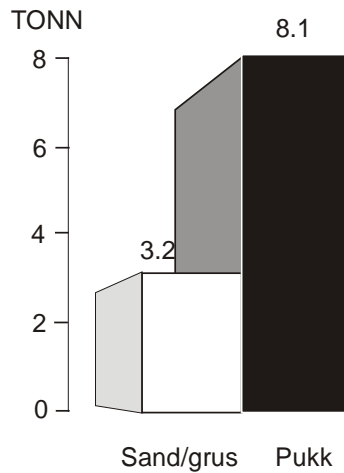
Denne type informasjon er ment som et grunnlag ved utarbeidelse av kommuneplaner. Informasjonen er også viktig for overordnede politiske vurderinger i forvaltningssammenheng over kommune- og fylkesgrenser.

PRODUKSJON
52.2 MILL. TONN

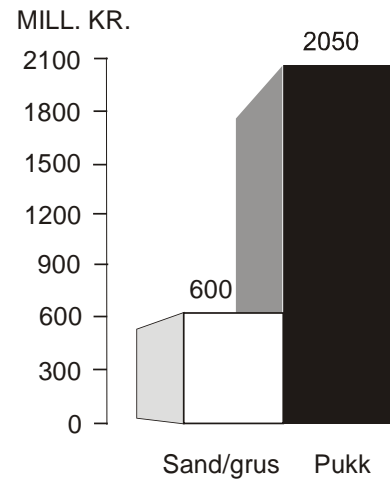
14.9 mill. tonn sand og grus
37.3 mill. tonn pukk
inkl. 2.1 mill. tonn offshore
og eksport av 10.2 mill. tonn
pukk og molostein
og 0.13 mill. tonn sand og grus.



PRODUKSJON PR. INNBYGGER
11.3 TONN



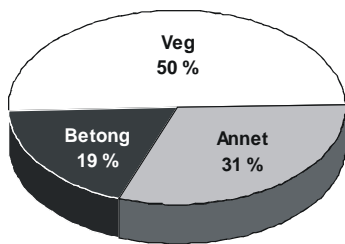
PRODUKSJONSVERDI LEVERT FRA PRODUSENT
2.6 MRD. KR



Figur 3.1 Produksjon av sand, grus og pukk i Norge 2004.

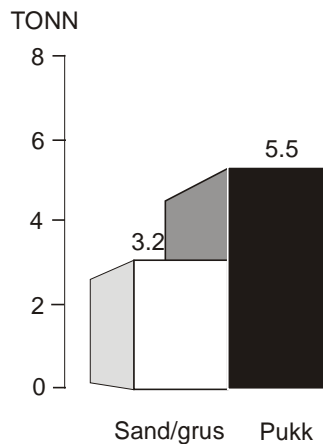
FORBRUK
40.0 MILL. TONN

14.8 mill. tonn sand og grus
25.2 mill. tonn pukk

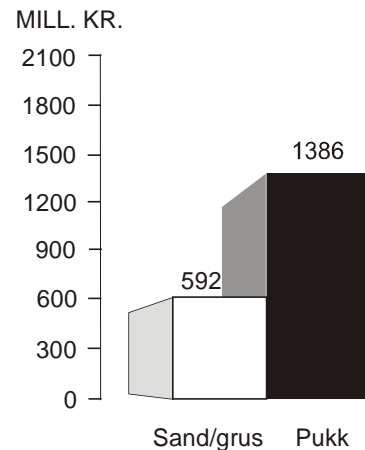


Fordeling etter forbruk i Norge

FORBRUK PR. INNBYGGER
8.7 TONN



PRODUKSJONSVERDI LEVERT FRA PRODUSENT
2.0 MRD. KR



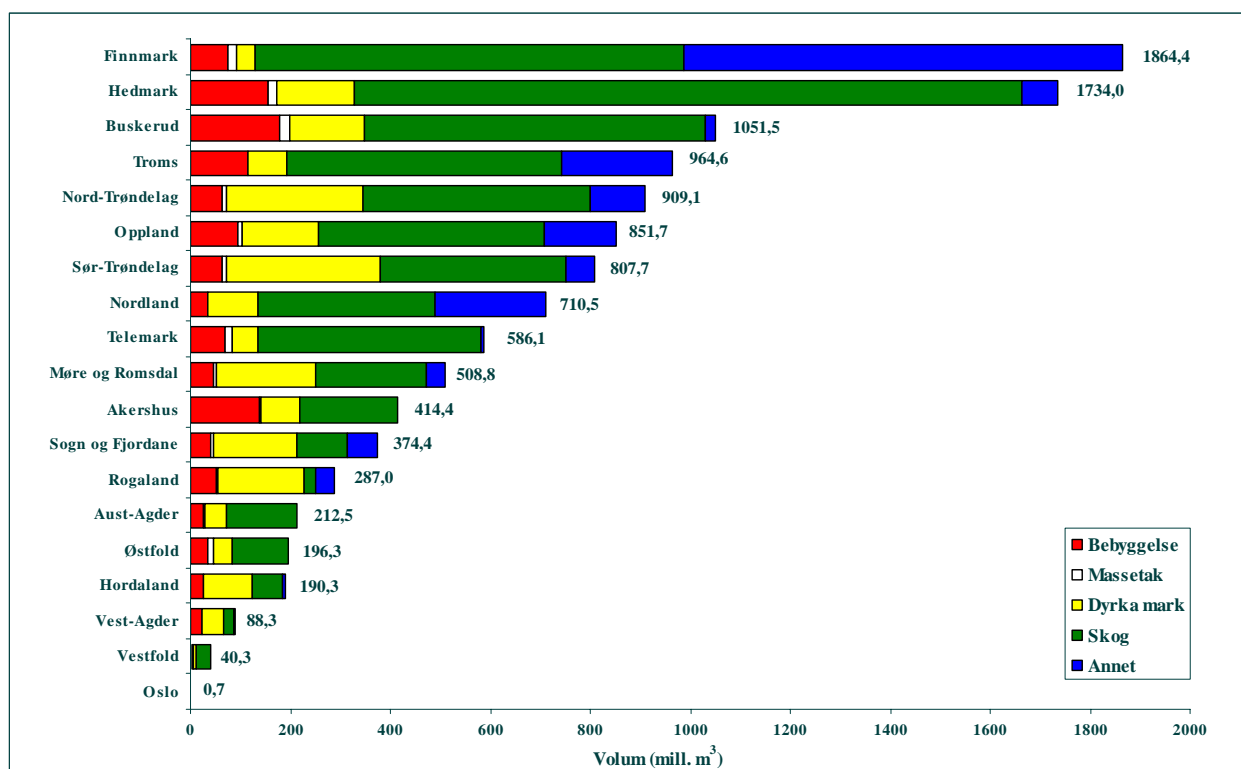
Figur 3.2 Forbruk av sand, grus og pukk i Norge 2004.

3.1 Grus- og Pukkdatabasen

Grus- og Pukkdatabasen er et edb-basert 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 3.3 viser en fylkesvis oversikt over totale grusressurser i Norge. Erfaring viser at kanskje bare 50% av de totale ressursene kan utnyttes når arealkonflikter og tekniske begrensninger ved utnyttelsesgraden 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.

Buskerud er et fylke med store ressurser med sand og grus, Telemark har middels ressurser, mens Vestfold har svært begrensede mengder sand og grus å ta av.



Figur 3.3 Sand- og grusreserver i Norge.

3.2 Ressursregnskap

Ressursregnskapet for Buskerud, Telemark og Vestfold fylker gir en sammenstilling av uttak/produksjon og forbruk av sand, grus og pukk for året 2004. 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 Buskerud, Telemark og Vestfold bygger på uttaksdata for 2004 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 Pukkdatasens oversikt over massetaksdrivere og bransjeregisteret i telefonkatalogen har vært til stor hjelp.

På forbrukersiden ble det innhentet informasjon fra produsenter av betongvarer, ferdigbetong, asfalt- oljegrus, Mesta og Jernbaneverket.

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

Alle produksjonstall er oppgitt i tonn. NGU opererer med m³ i sine volumberegninger i Grus- og Pukkdatasens. Som omregningsfaktor mellom m³ og tonn benyttes 1.5 (1 m³ 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

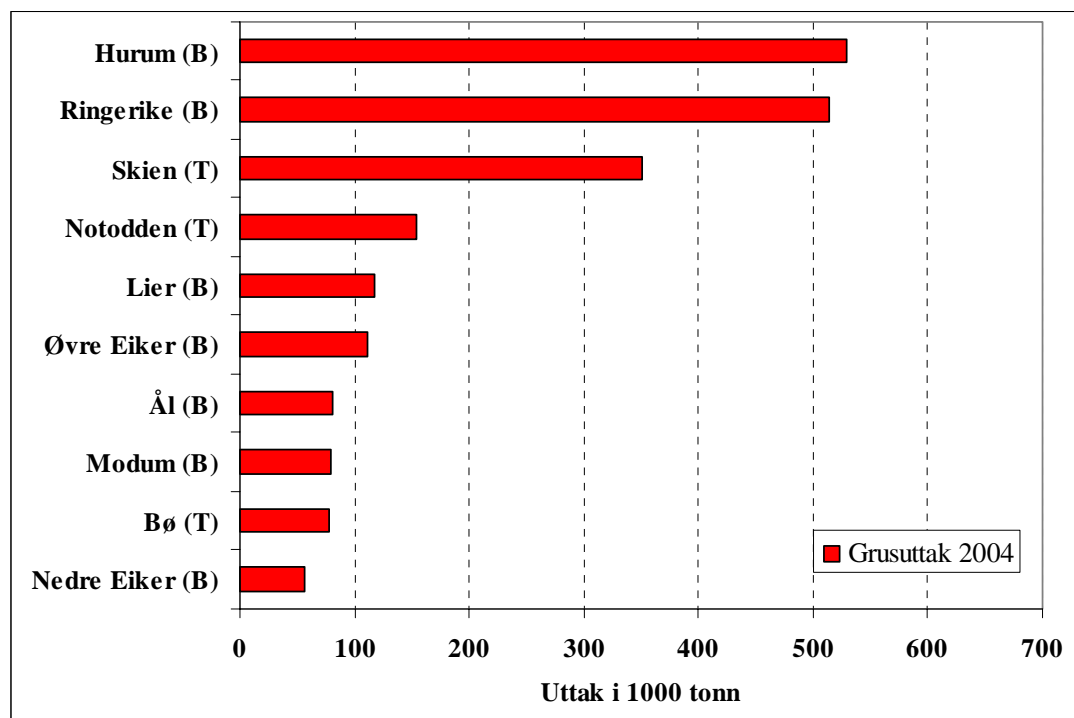
De innsamlede dataene blir lagret i en egen database for bearbeiding. Standard tabeller og flytdiagrammer utarbeides fra databasen.

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

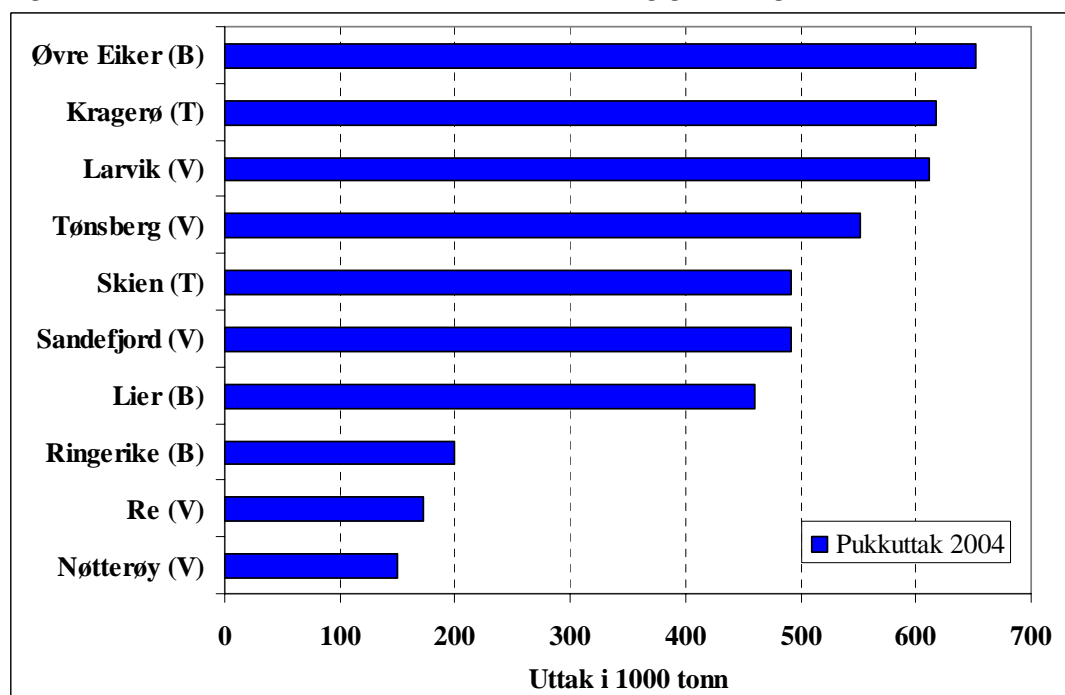
5 RESSURSREGNSKAP FOR BUSKERUD, TELEMARKE OG VESTFOLD I 2004

5.1 3-fylkesregionen Buskerud, Telemark og Vestfold

Totalt ble det i fylkene Buskerud, Telemark og Vestfold tatt ut nærmere 2.5 mill. tonn sand og grus og produsert 5.6 mill. tonn pukk i året 2004. Regionen var i sin helhet selvforsynt med disse byggeråstofferne. Figur 5.1.1 og 5.1.2 viser de ti kommunene med størst uttak av henholdsvis sand/grus og pukk i regionen.



Figur 5.1.1 De ti største uttakskommuner av sand og grus i regionen.(B – Buskerud, T – Telemark)

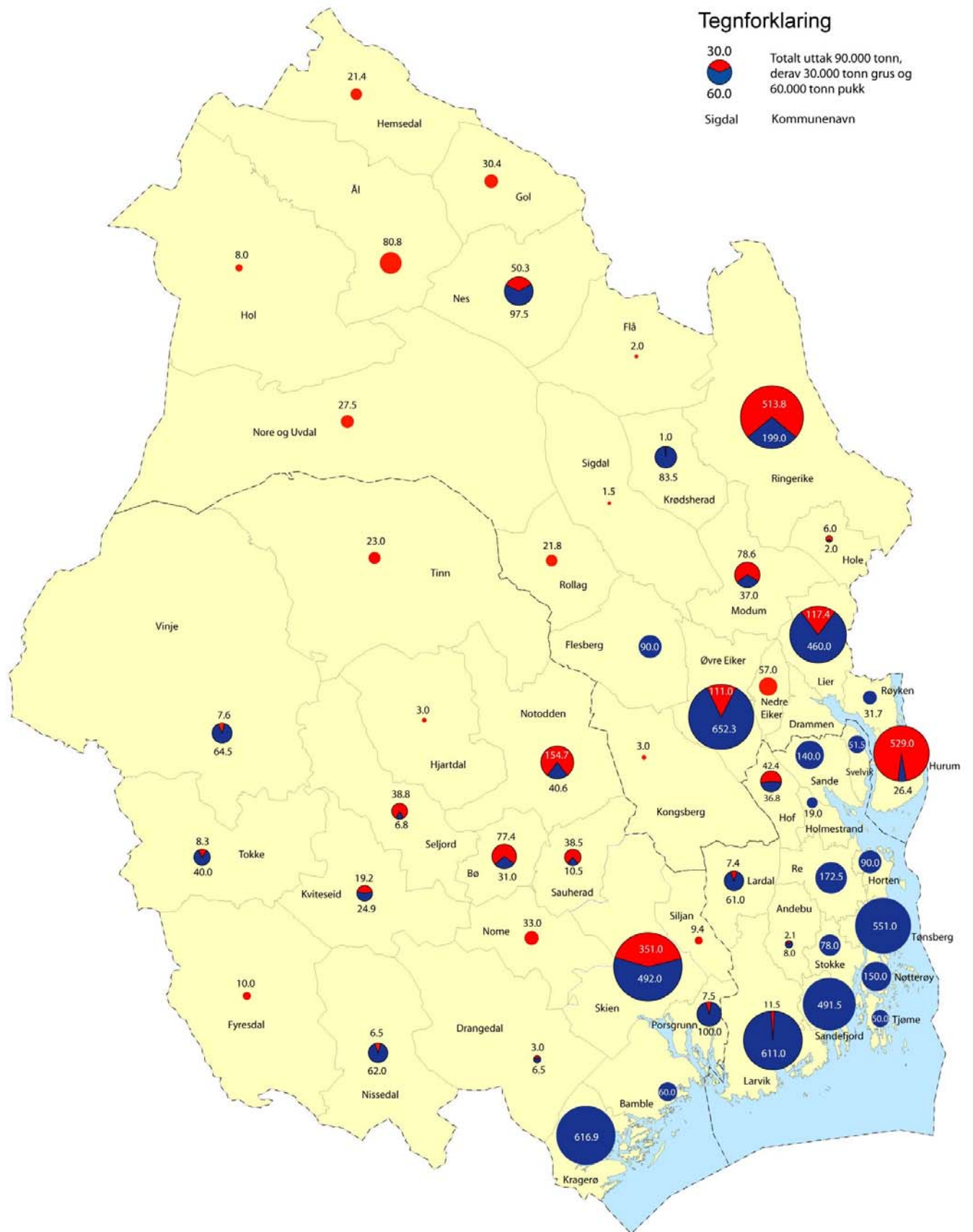


Figur 5.1.2 De ti største uttakskommuner av pukk i regionen.(B – Buskerud, T – Telemark, V – Vestfold)

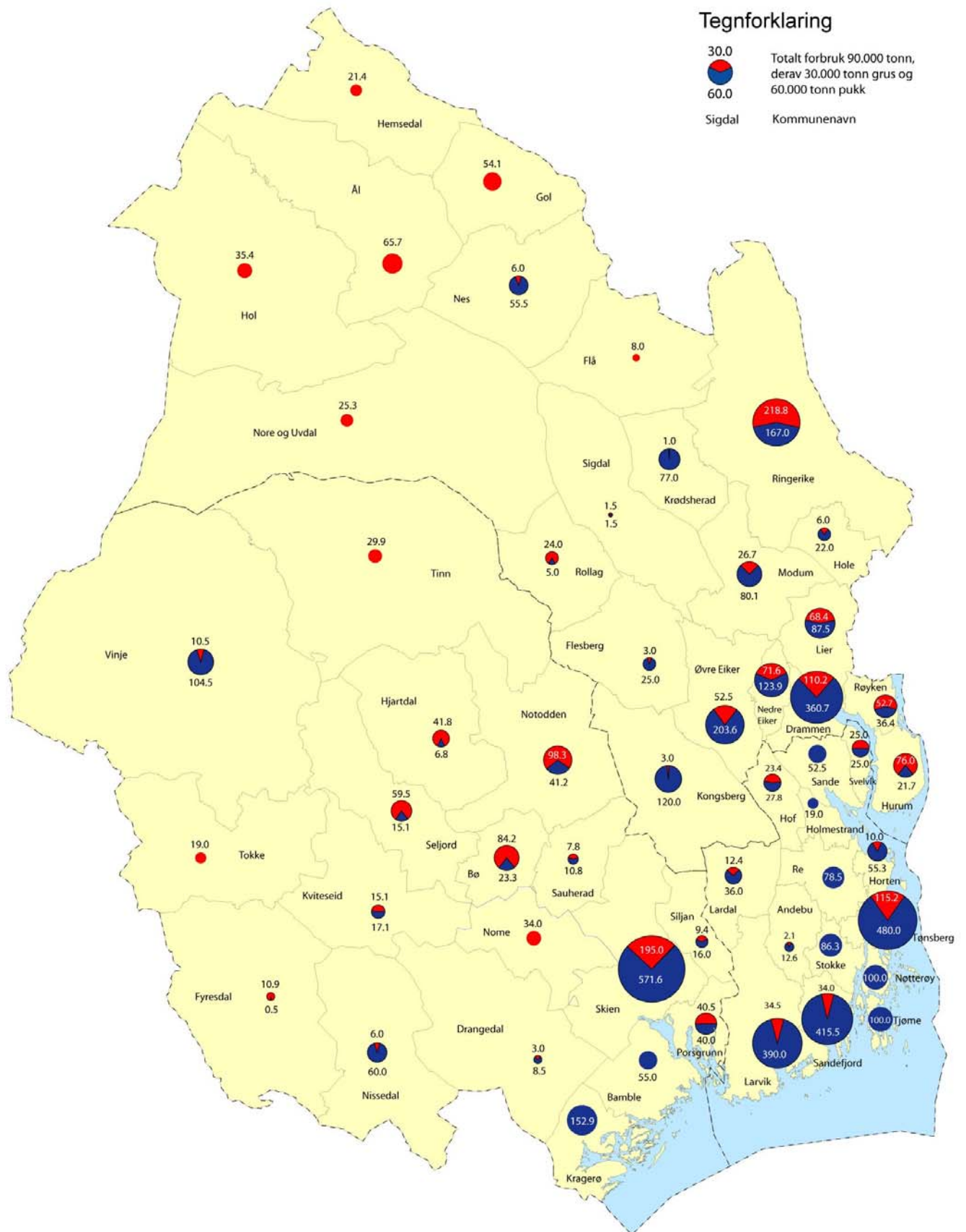
Det bemerkes at uttakene i Ål i figur 5.1.1 ikke er grus, men knuste masser fra steintipp. Det skal skilles ut en egen steintipp-database ved NGU, men per i dag er steintipper registrert som "sand og grus".

Det ble eksportert grus og pukk fra Buskerud til fylkene Oslo, Akershus, Vestfold, Oppland, Østfold og Rogaland. Fra Telemark gikk det noe grus til Østfold og til Aust-Agder. Ut av landet ble det eksportert knapt 1 mill. tonn pukk fra Vestfold og Telemark til Danmark og England. Mindre mengder gikk til Sverige, Tyskland, Belgia og Nederland. Mellom de tre fylkene Buskerud, Telemark og Vestfold foregikk det også utveksling av byggeråstoffer. Forbruket av sand og grus for disse tre fylkene utgjorde 1.9 mill. tonn i 2004. Tilsvarende for pukk var 4.3 mill. tonn.

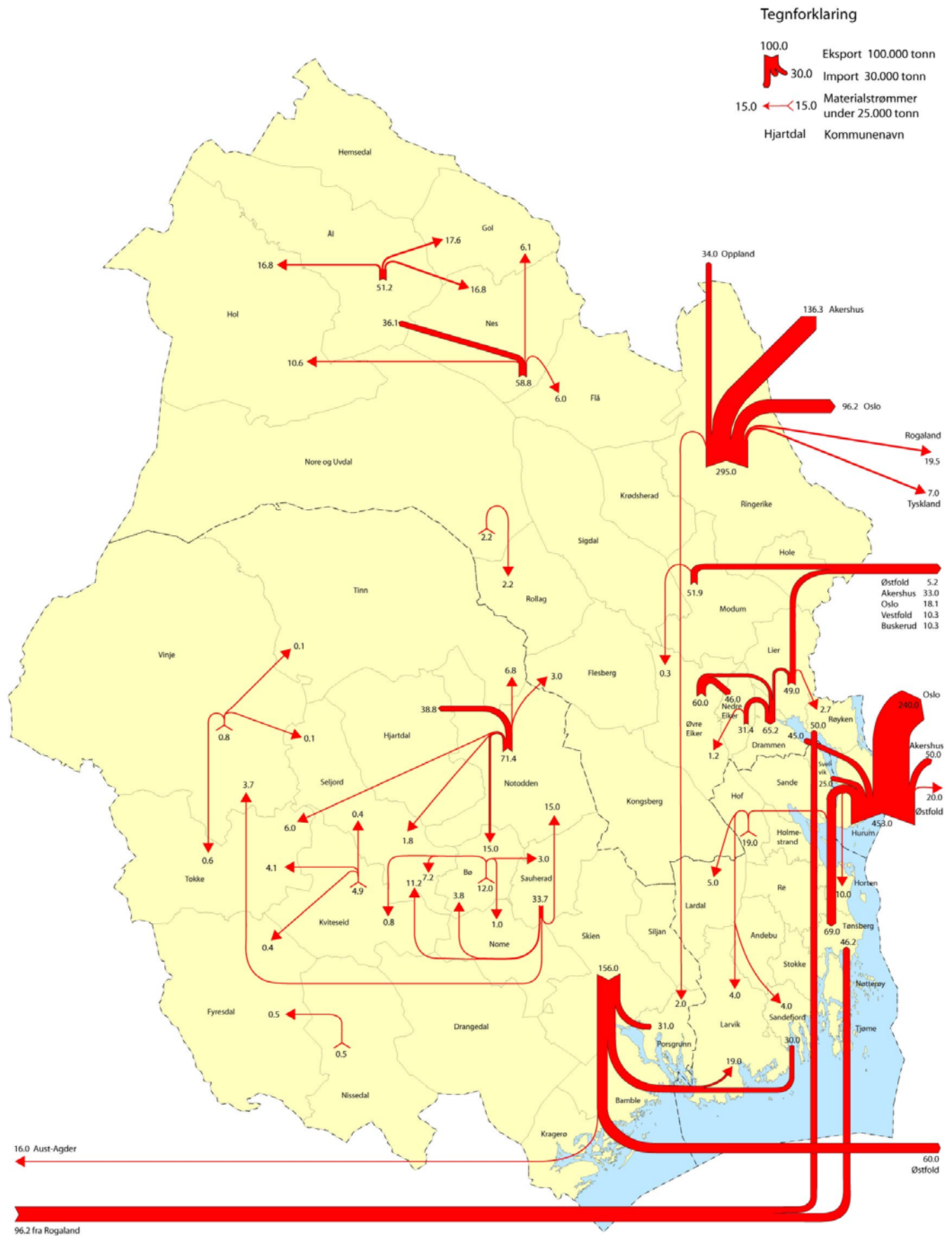
Figur 5.1.3 og 5.1.4 viser henholdsvis uttak og forbruk av sand, grus og pukk i trefylkesregionen. Figur 5.1.5 og 5.1.6 viser import og eksport av henholdsvis sand og grus og pukk for regionen.



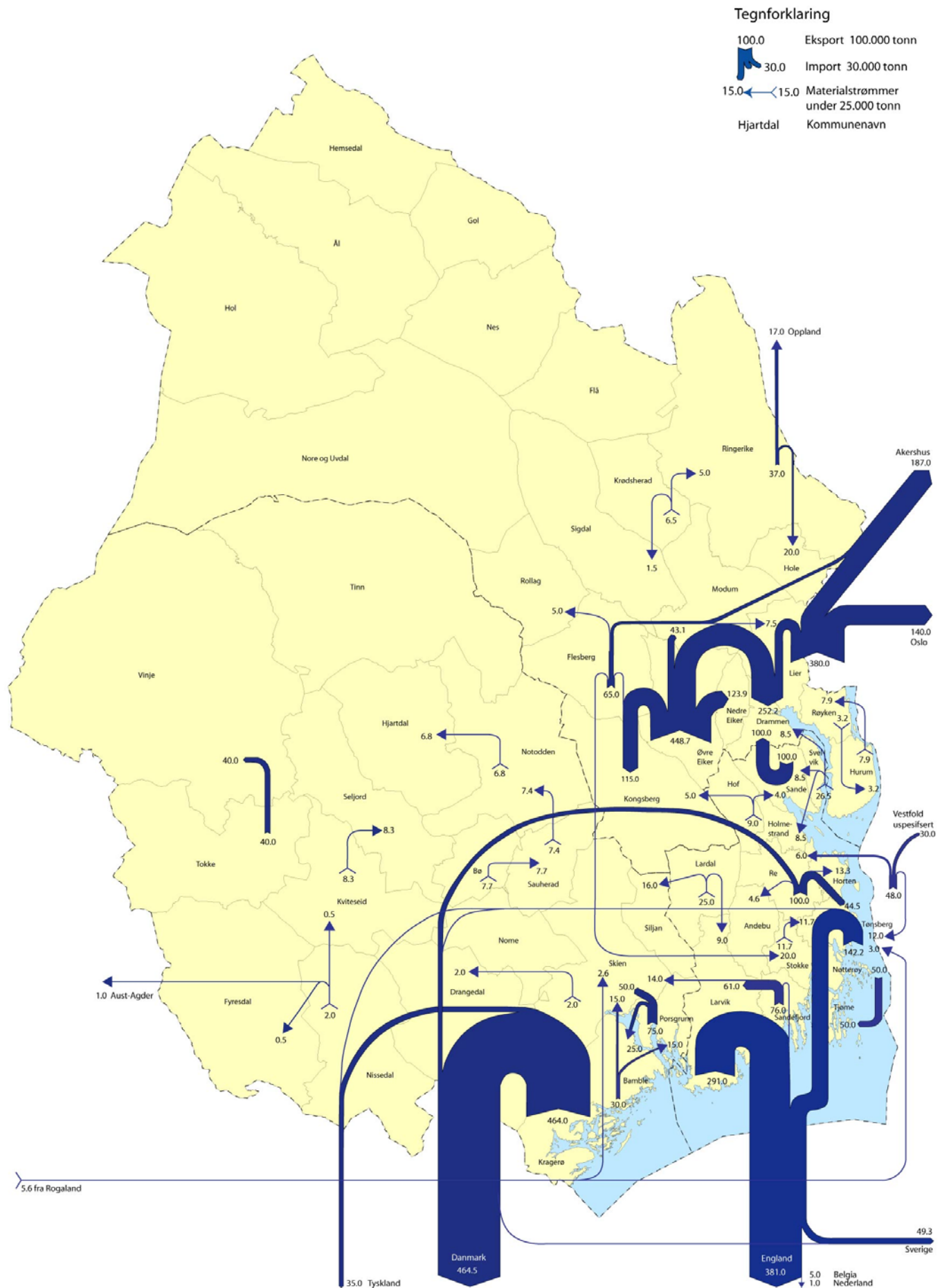
Figur 5.1.3 Uttak av sand, grus og pukk i Buskerud, Telemark og Vestfold i 2004.



Figur 5.1.4 Forbruk av sand, grus og pukk i Buskerud, Telemark og Vestfold i 2004.

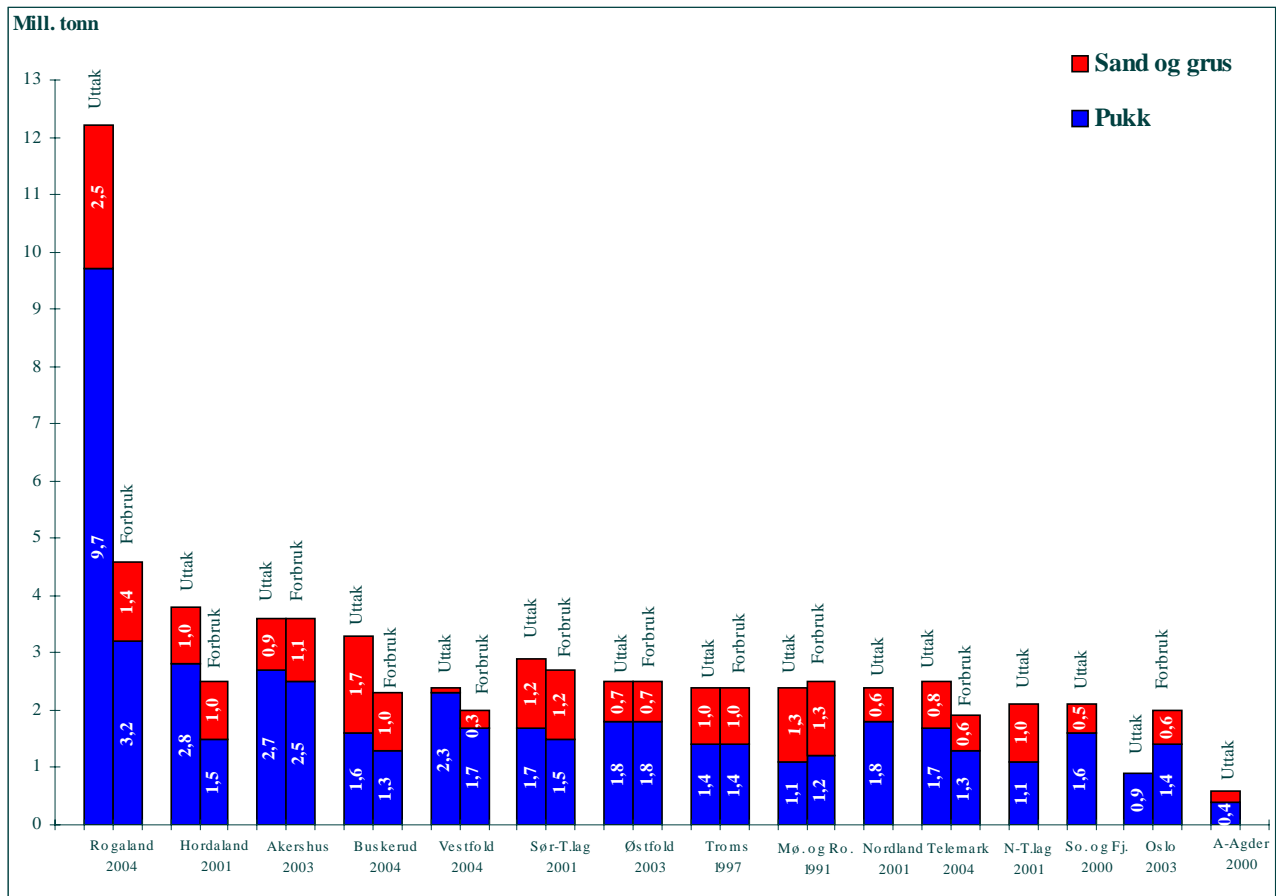


Figur 5.1.5 Import og eksport av sand og grus i Buskerud, Telemark og Vestfold i 2004.



Figur 5.1.6 Import og eksport av pukk i Buskerud, Telemark og Vestfold i 2004.

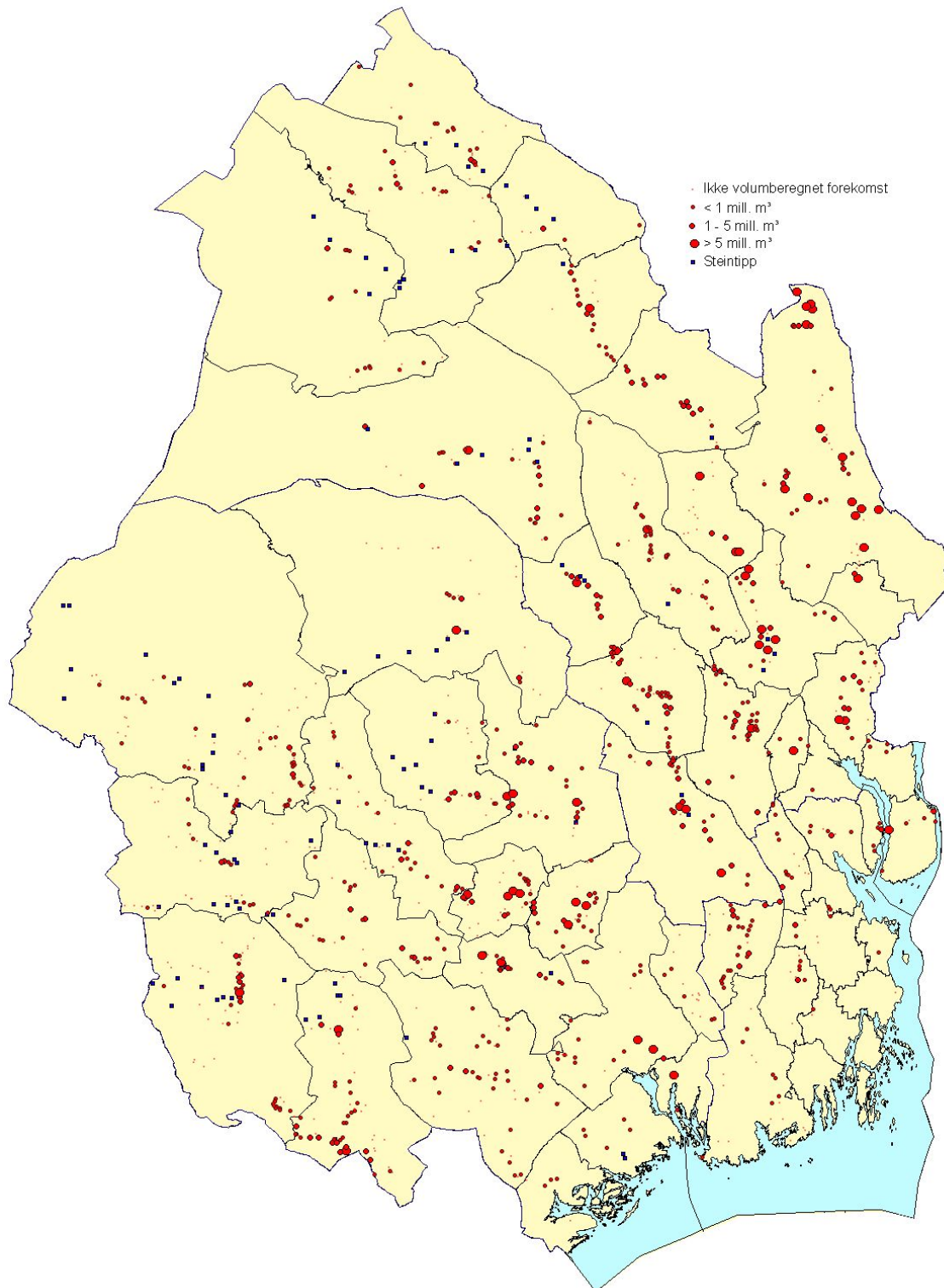
Figur 5.1.7 viser uttaks- og forbrukstall for ressursregnskapene som er blitt utført ved NGU.



Figur 5.1.7 Uttak og forbruk av sand, grus og pukk per fylke per år.

5.2 Regional ressursssituasjon i Buskerud, Telemark og Vestfold fylker

Buskerud og Telemark har rikelig med sand og grus sammenlignet med Vestfold fylke. Figur 5.2.1 viser grovt hvor forekomstene ligger geografisk. Forekomstene er også inndelt etter volum.



Figur 5.2.1 Oversikt over grusforekomstene i Buskerud, Telemark og Vestfold fylker. Steintipper er markert med eget symbol.

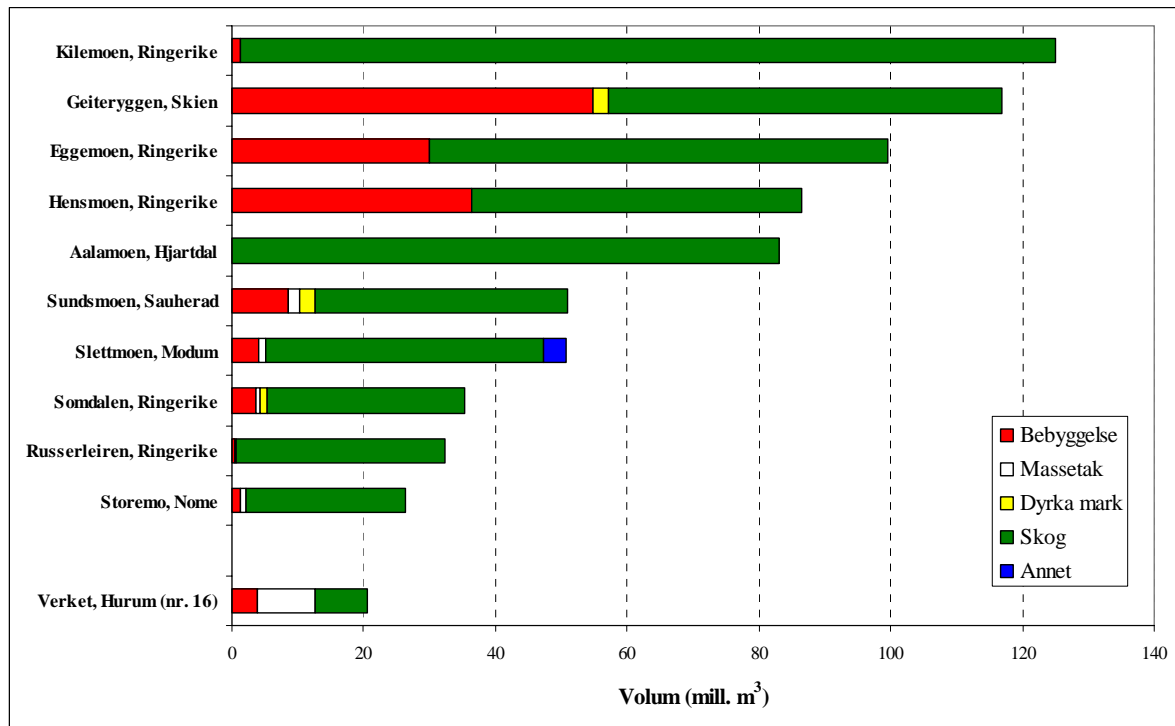
Pukkforekomstene som er registrert i NGUs Pukkdatabase vises i figur 5.2.2. Inndelingen går etter driftsforhold. Forekomstene er enten i drift, i sporadisk drift eller nedlagte. I tillegg registreres prøvepunkter som typelokaliteter hvor det eksisterer analysedata. Analysedata legges til grunn for bedømmelse av materialets kvalitet til ulike byggetekniske formål.



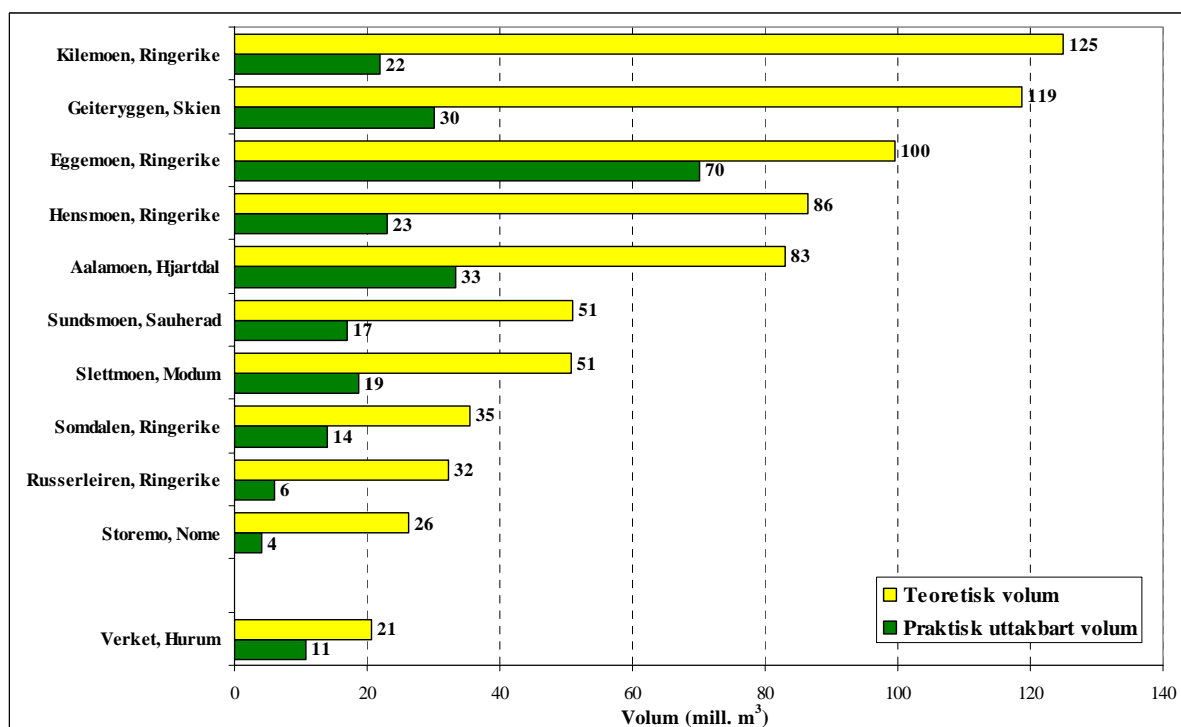
Figur 5.2.2 Oversikt over pukkforekomster i Buskerud, Telemark og Vestfold fylker.

Figur 5.2.3 viser de ti største grusforekomstene i Buskerud og Telemark. I tillegg er forekomsten fra Verket i Hurum tatt med. Figuren viser arealfordelingen til forekomstene. Eksempelvis kommer store deler av Eggemoen, Geiteryggen og Hensmoen i konflikt med bebyggelse, mens skog dominerer de fleste forekomstene.

For de samme forekomstene er det også utført en volumreduksjon, figur 5.2.4 en kan lese av figuren at de fleste forekomstene får redusert sitt volum betydelig.



Figur 5.2.3 Totalt volum med arealfordeling for de ti største forekomstene i regionen.



Figur 5.2.4 Totalt og netto volum for de ti største forekomstene i regionen.

5.3 Nasjonale og regionale viktige forekomster i Buskerud, Telemark og Vestfold

NGU har vurdert flere forekomster i BTV-regionen som nasjonalt eller regionalt viktige i forsyningen av byggeråstoff.

I Buskerud er pukkforekomsten Lierskogen pukkverk gitt nasjonal verdi. Det samme er grusforekomstene Hensmoen, Eggemoen og Kilemoen i Ringerike kommune samt Verket-Hurum i Hurum kommune. Videre er grusforekomsten Slettmoen i Modum kommune og pukkforekomstene Vestsiden pukkverk i Ringerike kommune og Damåsen, Fudderud, Hokksund pukkverk, Burud pukkverk og Renningsåsen pukkverk i Øvre Eiker kommune gitt regional verdi.

I Telemark er pukkforekomsten Valberg i Kragerø og grusforekomsten Geiteryggen i Skien gitt nasjonal verdi. Totalt er det 10 grusforekomster som er gitt regional verdi. Fire av disse ligger i Bø kommune (Herremoen, Oterholtmogane, Eikamogane og Folkestadmogane). Forekomstene Limoen og Hovemoen ligger i Notodden kommune, Stormo i Nome kommune, Ålamoen i Hjartdal kommune, Akkarhaugen i Sauherad og Nenset i Skien kommune.

Videre er pukkforekomstene Dalen pukkverk i Porsgrunn kommune og Voldsfjorden i Skien kommune gitt regional status. I tillegg er de mulig framtidige uttaksområdene Stulen/Høgåsen/Dyrkollåsen, Sætre/Høgåsen og Lauvåskollen i Skien samt Valleråsen i Porsgrunn gitt samme status.

Det er henholdsvis fire og ti pukkforekomster som er gitt nasjonal og regional verdi i Vestfold fylke. Det er forekomstene Tjølling og Hedrum pukkverk i Larvik kommune, Himberg pukkverk i Re kommune og Freste i Tønsberg kommune som er av nasjonal interesse. Forekomstene Haslestad pukkverk i Hof, Solumsåsen pukkverk i Holmestrand, Skaane og Skoppum pukkverk i Horten, Hanekleiva i Sande, Fokserød i Sandefjord og Stokke pukkverk i Stokke kommune, Taranrød i Tønsberg og Nøtterøy pukkverk i Nøtterøy kommune er alle vurdert som regionalt viktige.

Figur 5.3.1 viser oversikt over alle nasjonale og regionale grus- og pukkforekomster i BTV-regionen.

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.



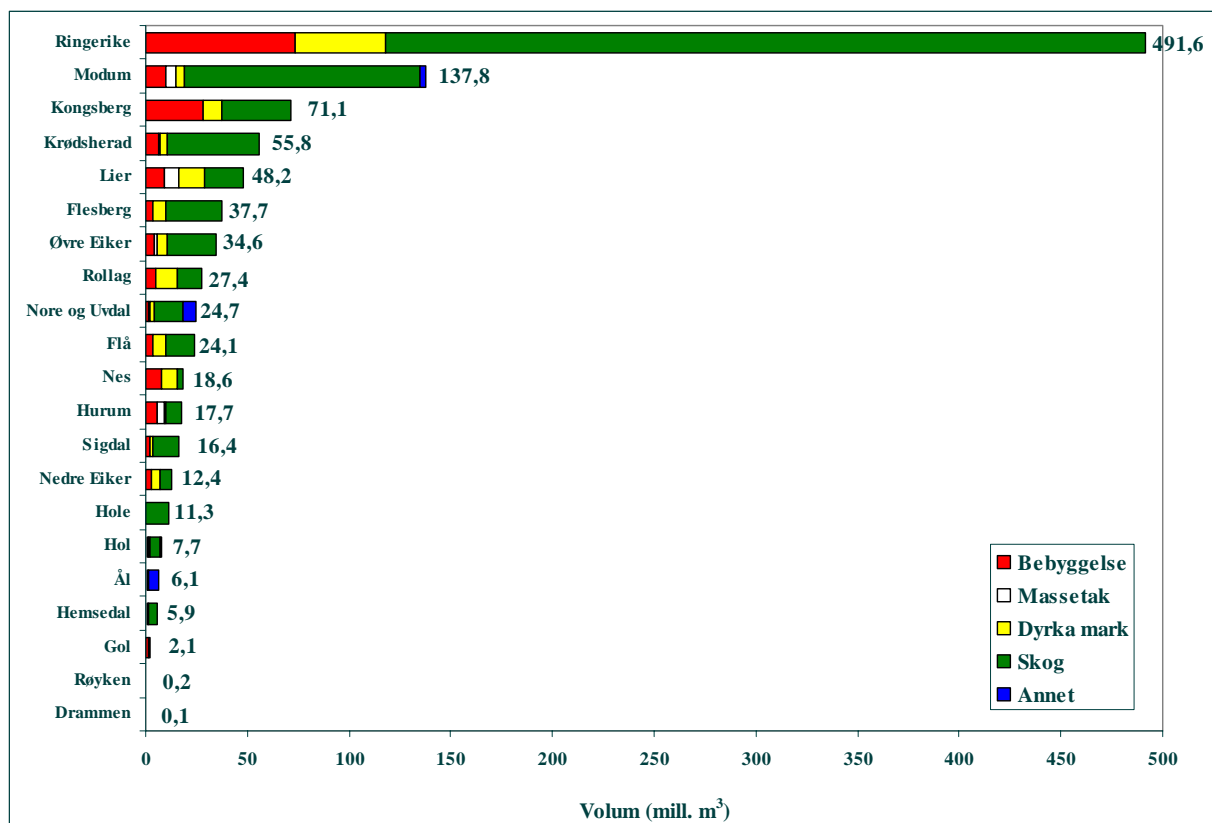
Figur 5.3.1 Nasjonalt og regionalt viktige forekomster i Buskerud, Telemark og Vestfold

5.4 Buskerud fylke

Ressurssituasjonen for sand og grus

Buskerud fylke har store totale volum sand- og grus. Bare Finnmark og Hedmark har større volum på landsbasis, figur 3.3.

Totalt har NGU registrert 466 sand- og grusforekomster i Buskerud fylke. Av disse har 317 fått volumanslag. Det totale volumet er anslått til 1051.5 mill. m³ sand og grus, figur 5.4.1 og tabell 5.4.1. 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 5.4.1 Sand- og grusreserver i Buskerud fylke.

Ringerike har med sine knapt 500 mill. m³ halvparten av fylkets reserver. Deretter kommer Modum med 138 mill. m³, Kongsberg med 71 mill. m³, Krødsherad med 56 mill. m³, Lier med 48 mill. m³, Flesberg med 38 mill. m³ og Øvre Eiker med 35 mill. m³. I gruppen med små reserver kommer Hol med 8 mill. m³, Ål og Hemsedal med 6 mill. m³, Gol med 2 mill. m³, Røyken med 0.2 mill. m³ og Drammen med 0.1 mill. m³.

Ressurssituasjonen for pukk

Det er registrert 45 pukkforekomster. Det er drift i 16 forekomster og sporadisk drift i 9. 15 er nedlagt. Det er registrert 3 mulig framtidige uttaksområder og 44 typelokaliteter. Med typelokalitet menes et prøvetatt sted (for eksempel i en vegskjæring) som antas å representere en bergart i nærområdet.

Tabell 5.4.1 Grusdatabasen – fylkesoversikt Buskerud



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: 16.10.2006

Side 1 av 1

Buskerud (06) fylke: Grusforekomster.

Kommune	Forekomster			Arealbruk i % av totalarealet.						
	Regi- strerte	Volum- beregnete	Volum mill. m ³	Massetak	Bebyggd	Dyrka mark	Skog	Utdrevet massetak	Annet	Ukjent
Drammen (0602)	1	1	0.1				90	10		
Flesberg (0631)	40	31	37.7	1	9	16	74			
Flå (0615)	18	14	24.1	1	15	24	60			
Gol (0617)	11	3	2.1	1	74	4	19		2	
Hemsedal (0618)	25	13	5.9	6	3	10	77		3	
Hol (0620)	24	13	7.7	4	12	14	58		4	9
Hole (0612)	4	2	11.3				93	7		
Hurum (0628)	8	6	17.7	17	24	4	35	19		
Kongsberg (0604)	28	23	71.1		38	13	44	5		
Krødsherad (0622)	16	6	55.8	1	12	6	81			
Lier (0626)	21	14	48.2	15	19	26	39			
Modum (0623)	29	19	137.8	4	7	3	83		2	
Nedre Eiker (0625)	4	4	12.4		19	25	36	21		
Nes (Buskerud) (0616)	21	16	18.6	2	41	39	18			
Nore og Uvdal (0633)	35	21	24.7	4	5	8	58		25	
Ringerike (0605)	49	35	491.6		15	9	74	1		
Rollag (0632)	16	13	27.4	1	18	38	43			
Røyken (0627)	4	4	0.2	3	1	3	93			
Sigdal (0621)	47	31	16.4		12	8	72	7	1	
Øvre Eiker (0624)	30	30	34.6	4	13	14	69			
Ål (0619)	35	18	6.1	4	7	1	16		72	
For hele fylket:	466	317	1051.5	2	17	14	63	2	2	

Forklaring: Arealbruk: Anslått arealbruk i % av totalarealet.
Volum: Sum av arealbruk minus utdrevet massetak multiplisert med gjennomsnittlig mektighet
Sum: Summering innenfor et fylke av antall registrerte og volumberegnete forekomster.

© Norges geologiske undersøkelse

Uttak og produksjon av sand og grus

I 2004 ble det samlet tatt ut ca. 1.7 mill. tonn sand og grus i Buskerud. I de fire kommunene Hurum, Ringerike, Lier og Øvre Eiker ble det tatt ut 75 % av fylkets totale uttak. I Hurum og Ringerike ble det tatt ut og foredlet henholdsvis 529.000 og 514.000 tonn. I Lier og Øvre Eiker ble det foretatt uttak i størrelsesorden 110.000-120.000 tonn. Videre ble det tatt ut ca. 80.000 tonn i Ål (fra steintipp) og Modum. Det ble tatt ut mellom 30.000-60.000 tonn i Nedre Eiker, Nes, Gol og Nore og Uvdal. I Rollag og Hemsedal ble det tatt ut ca. 20.000 tonn sand og grus. De øvrige kommunene i fylket hadde små eller ingen uttak.

Uttak og produksjon av pukk

Totalt ble det i Buskerud fylke produsert bortimot 1.7 mill. tonn pukk i 2004. Den største produksjonen skjedde i Øvre Eiker og Lier med henholdsvis 650.000 og 460.000 tonn. I Ringerike ble det produsert ca. 200.000 tonn pukk fra knust fjell. I Nes, Krødsherad og Flesberg ble det framstilt mellom 80.000 og 100.000 tonn og i Modum, Røyken og Hurum lå produksjonen i størrelsesorden 25.000-40.000 tonn. I Hole ble det produsert 2.000 tonn

Forbruk av sand, grus og pukk

Totalt var forbruket i overkant av 2.3 mill. tonn sand, grus og pukk i Buskerud i 2004, hvor pukk utgjorde 60 %. Drammen, Ringerike, Øvre Eier og Nedre Eiker brukte mellom 470.000 tonn og 195.000 tonn. Lier, Kongsberg, Modum, og Hurum hadde et forbruk på ca. 100.000-150.000 tonn sand, grus og pukk, mens det i Røyken, Krødsherad, Ål, Nes og Gol ble brukt mellom 50.000-90.000 tonn. Øvrige kommuner hadde et forbruk mellom 3.000-35.000 tonn.

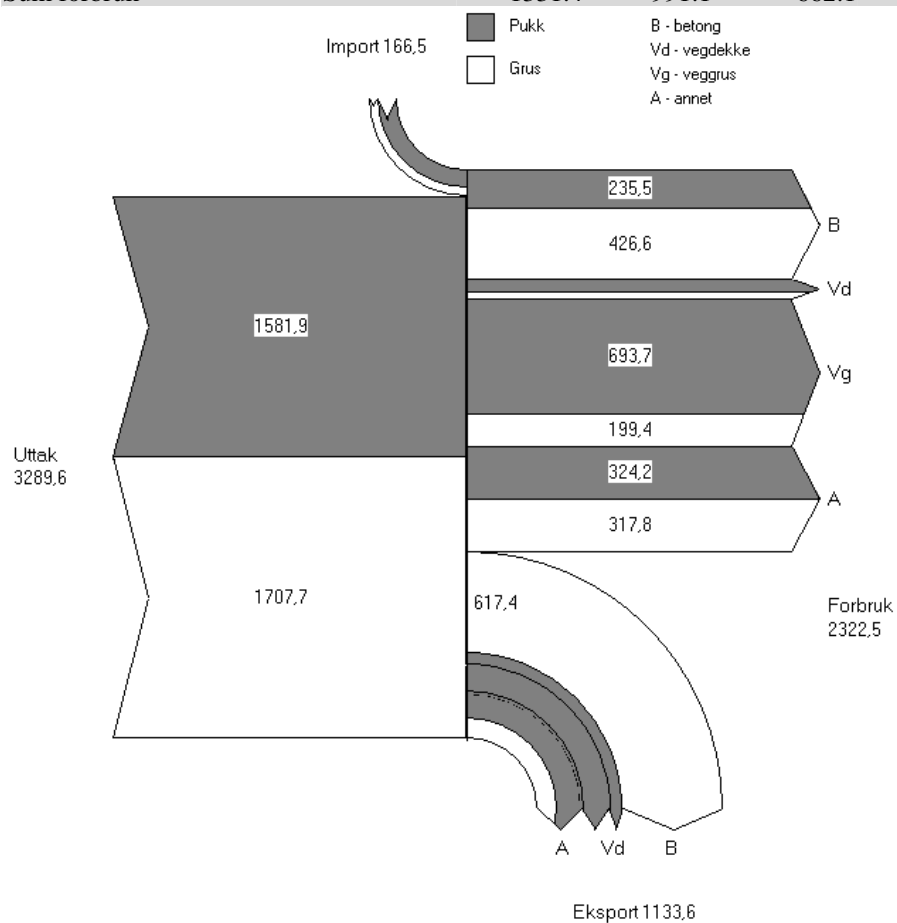
Eksport og import av sand, grus og pukk

Buskerud er en viktig eksportør av sand, grus og pukk til øvrige fylker i østlandsregionen. Fra fylket ble det i 2004 eksportert 1.1 mill. m³ sand, grus og pukk, der sand og grus utgjorde to tredjedeler. Hurum eksporterte over 400.000 tonn sand og grus til Oslo, Østfold og Vestfold. Massene som ble eksportert ble i all hovedsak benyttet som tilslag i betong. Lier eksporterte 300.000 tonn pukk og 25.000 tonn sand og grus til kommuner i Akershus og Oslo. Fra Ringerike gikk det 300.000 tonn, vesentlig sand og grus, til Oslo, Akershus, Oppland og Rogaland. Modum eksporterte 50.000 tonn til Akershus, Oslo, Vestfold og Østfold.

Til Buskerud ble det importert 113.500 tonn pukk fra Vestfold, 50.000 tonn grus fra Rogaland og 3.000 tonn grus fra Telemark

Figur 5.4.2 viser ressursregnskapet for Buskerud fylke med import, eksport, uttak og forbruk av sand, grus og pukk.

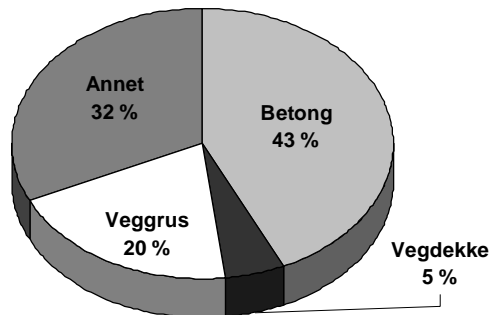
RESSURSREGNSKAP 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Buskerud fylke						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i fylket	1217.9	938.1	612.1	122.3	788.1	633.5
Eksport til andre fylker						
Akershus	187.0	219.3	181.7		75.8	148.8
Oslo	140.0	354.3	307.7	70.0	70.0	46.6
Oppland	17.0	34.0	30.0		14.0	7.0
Rogaland		19.5				19.5
Telemark		2.0				2.0
Østfold		25.2		20.0		5.2
Vestfold	20.0	108.3	98.0			30.3
Eksport til andre land						
Tyskland		7.0				7.0
Import fra andre fylker						
Rogaland		50.0	50.0			
Telemark		3.0		3.0		
Vestfold	113.5				105.0	8.5
Sum uttak	1581.9	1707.7	1229.5	212.3	947.9	899.9
Sum eksport	364.0	769.6	617.4	90.0	159.8	266.4
Sum import	113.5	53.0	50.0	3.0	105.0	8.5
Sum forbruk	1331.4	991.1	662.1	125.3	893.1	642.0



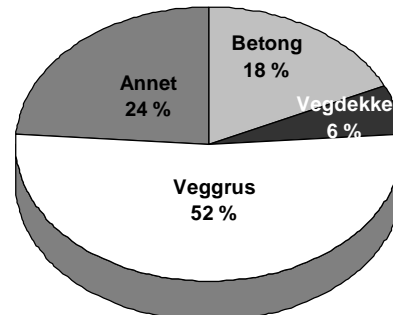
Figur 5.4.2 Uttak og forbruk i Buskerud fylke i 2004. Tall i 1000 tonn.

Anvendelse av sand, grus og pukk

Figur 5.4.3 og 5.4.4 viser bruksmåten av byggeråstoffene sand, grus og pukk i Buskerud for året 2004. 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.



Figur 5.4.3 Bruksområder for sand og grus.



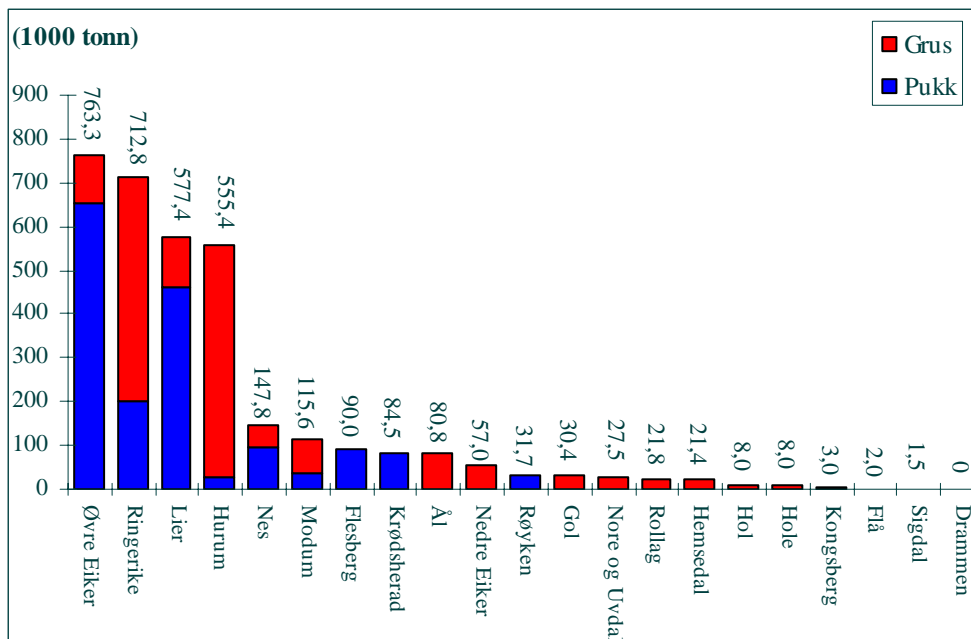
Figur 5.4.4 Bruksområder for pukk

Figur 5.4.5 og 5.4.6 viser uttak av sand, grus og pukk fordelt henholdsvis kommunevis og per innbygger. Figur 5.4.7 og 5.4.8 angir forbrukstall per kommune i søylediagram og forbruk av disse byggeråstoffene per innbygger.

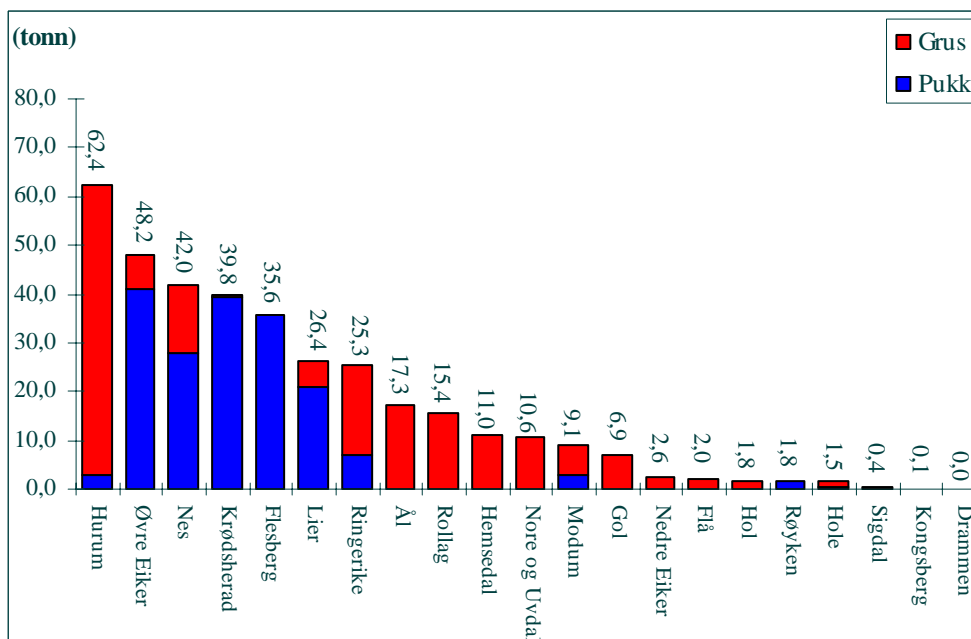
Framtidig situasjon

Buskerud fylke vil som det tredje største grusfylket i landet være selvforsynt med sand og grus i lang tid framover. De verdifulle ressursene bør sikres for framtidig drift. Også fast fjell til pukkproduksjon er fylket selvforsynt med. I 2004 ble nærmere 34% av det totale uttaket eksportert. Fylket vil fortsatt være eksportør av sand, grus og pukk i årene framover, men det må legges til rette for uttak og reserveområder sikres gjennom kommuneplanenes arealdeler.

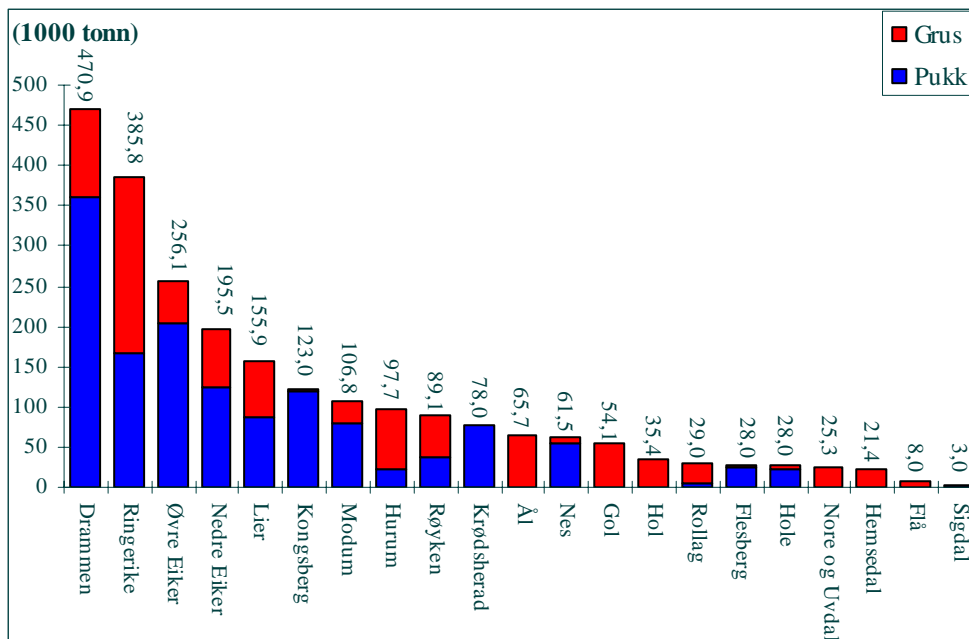
Sand- og grusreservene er begrensede og setter store krav til både planleggere, produsenter og brukere av denne ikke-fornybare ressursen. Ressursen må forvaltes på en måte som sikrer tilgangen til sand og grus av god kvalitet også i framtida. Det innebærer at planleggere må legge til rette for maksimal 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.



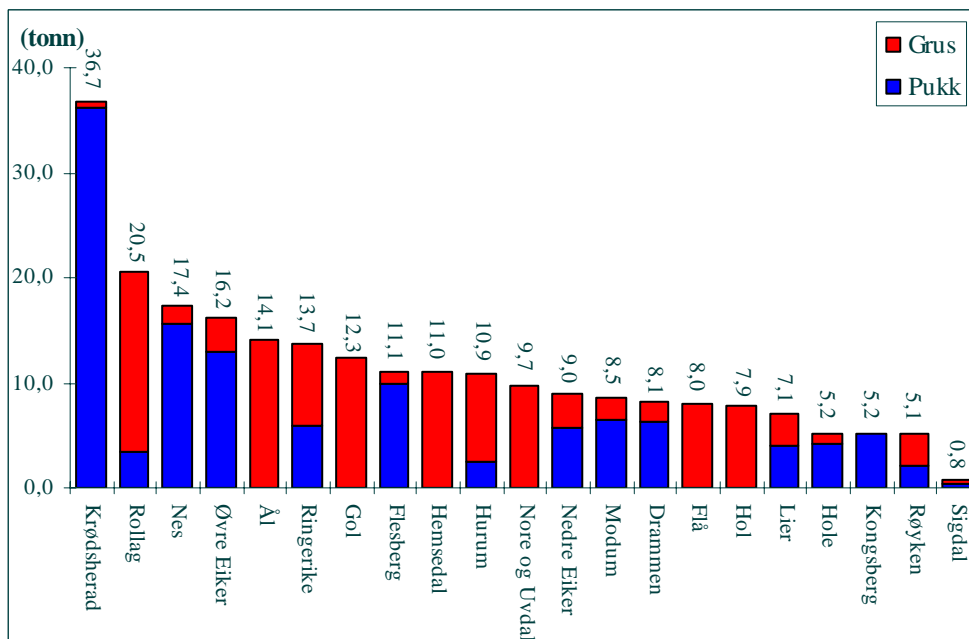
Figur 5.4.5 Uttak av sand, grus og pukk i Buskerud 2004 fordelt på kommune.



Figur 5.4.6 Uttak av sand, grus og pukk per innbygger i Buskerud 2004.

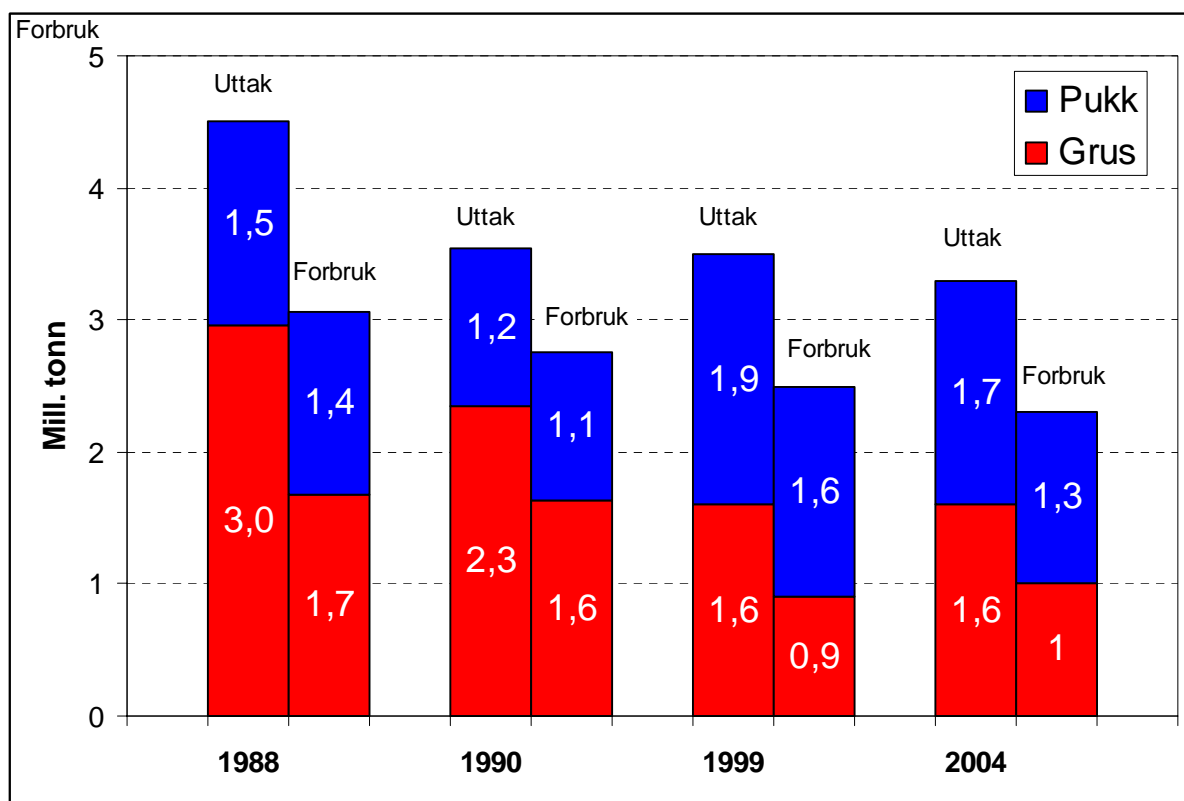


Figur 5.4.7 Forbruk av sand, grus og pukk i Buskerud 2004 fordelt på kommune.



Figur 5.4.8 Forbruk av sand, grus og pukk per innbygger i Buskerud 2004.

Figur 5.4.9 viser ressursregnskapstall for Buskerud for årene 1988, 1990, 1999 og 2004.



Figur 5.4.9 Uttak og forbruk av sand, grus og pukk i Buskerud over tid.

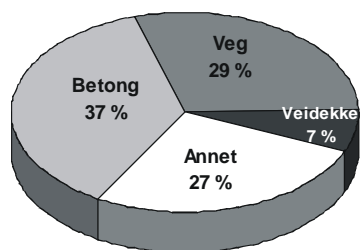
Buskerud i nasjonal sammenheng

Totaluttaket av sand, grus og pukk i Buskerud i 2004 var på 3.3 mill. tonn, figur 5.4.10. Dette ligger omtrent på fylkesgjennomsnittet i landet som er på 3.4 mill. tonn. Gjennomsnittet er regnet ut fra atten 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 Buskerud utført tidligere år har totaluttaket gått litt ned. Pukkandelen er økt noe, mens grusuttaket har gått merkbart ned siden 1988.

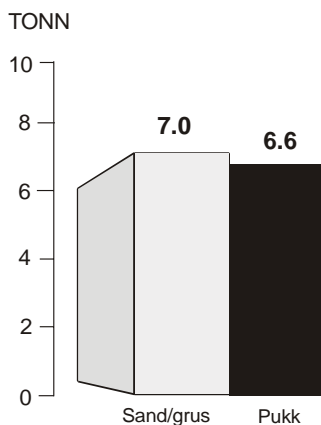
For Buskerud var produksjonsverdien av sand, grus og pukk som ble anvendt i 2004 på 175 mill. kroner, figur 5.4.11. Pukkproduksjonen anslås å ha en verdi på 95 mill. kroner og sand- og grusproduksjonen 80 mill. kroner. Det totale forbruket lå på 2.3 mill. tonn, noe som utgjør 6 % av landets totale forbruk. Forbrukstallet for Buskerud fylke var 9.5 tonn per innbygger. Det ligger litt over landsgjennomsnittet på 8.7 tonn.

UTTAK
3.3 MILL. TONN

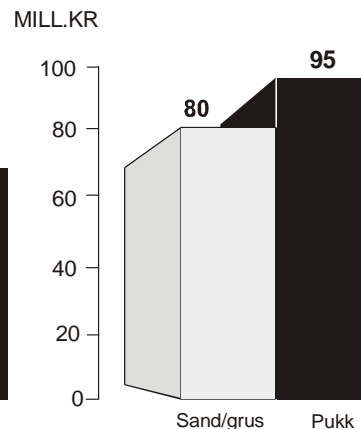
1.7 MILL. TONN SAND OG GRUS
1.6 MILL. TONN PUKK



UTTAK
PR. INNBYGGER
13.6 TONN



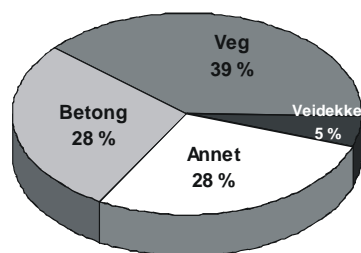
PRODUKSJONSVERDI
LEVERT FRA PRODUSENT
175 MILL. KR



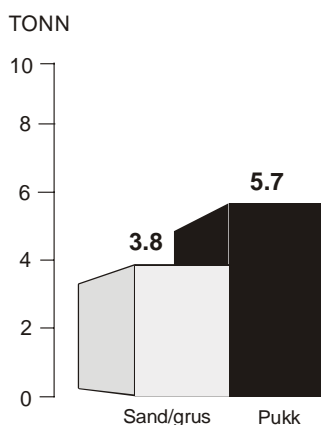
Figur 5.4.10 Uttak av sand, grus og pukk i Buskerud 2004

FORBRUK
2.3 MILL. TONN

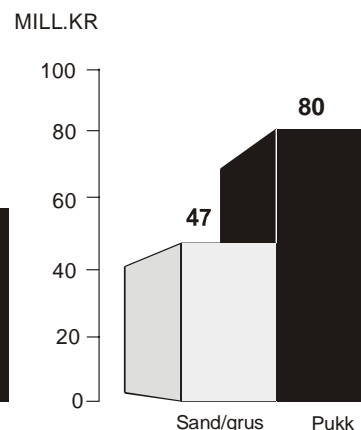
1.0 MILL. TONN SAND OG GRUS
1.3 MILL. TONN PUKK



FORBRUK
PR. INNBYGGER
9.5 TONN



PRODUKSJONSVERDI
LEVERT FRA PRODUSENT
127 MILL. KR



Figur 5.4.11 Forbruk av sand, grus og pukk i Buskerud 2004

5.5 Telemark fylke

Ressurssituasjonen for sand og grus

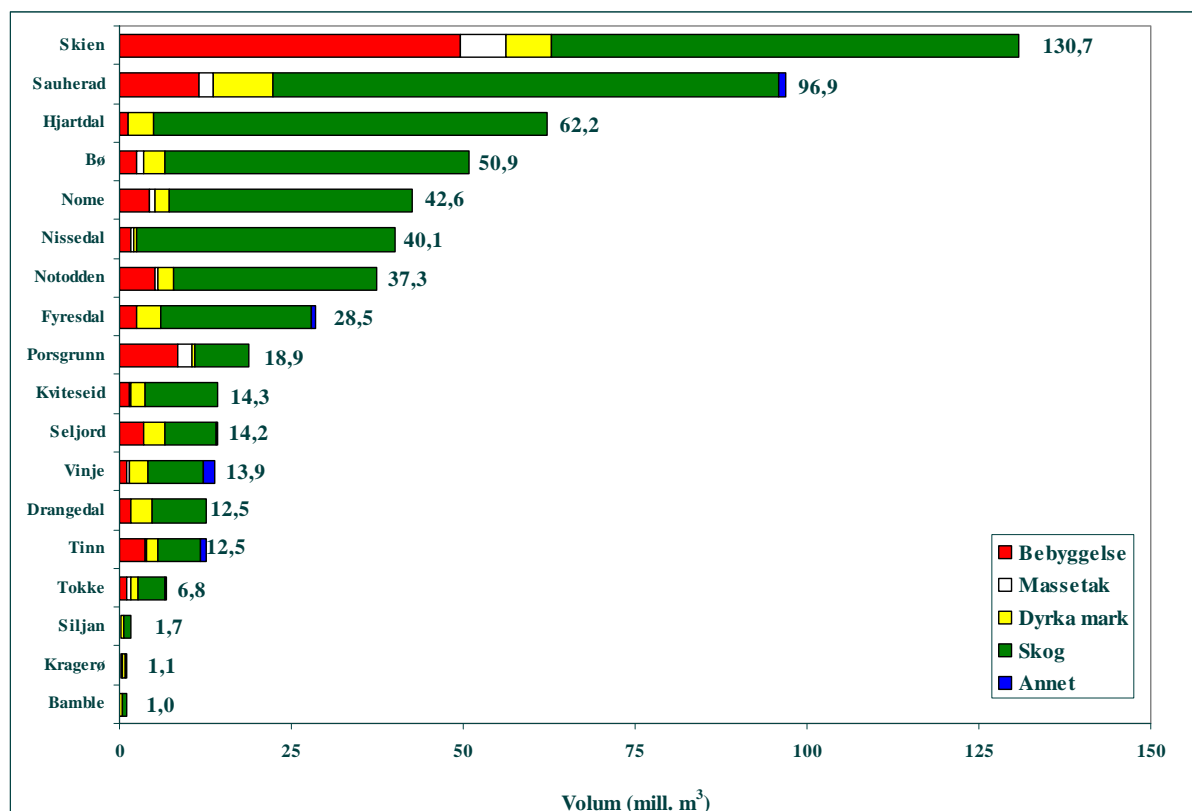
Totalt har NGU registrert 641 sand- og grusforekomster i Telemark fylke. Av disse har 311 fått volumanslag. Det totale volumet er anslått til 586.1 mill. m³, figur 5.5.1 og tabell 5.5.1. I praksis vil imidlertid dette volumet bli noe redusert, da de aktuelle arealene i større eller mindre grad er båndlagt av dyrka mark eller bebyggelse. Det er hovedsakelig nær byene og tettstedene slik båndlegging kan gi ressursproblemer. Dyrka mark kan reetableres etter uttak, men bebyggelse båndlegger i svært lang tid.

Skien kommune har den største sand- og grusreserven i fylket med 130.7 mill. m³. Forekomsten Geiteryggen står for over 90% av dette volumet, og er framtidens forsyningskilde for hele Grenlandsområdet. Sauherad har reserver på 97 mill. m³, og Hjartdal ca. 62 mill m³. Notodden, Nissedal, Nome og Bø har alle mellom 35 og 50 mill. m³, mens Tinn, Drangedal, Vinje, Seljord, Porsgrunn, Kviteseid og Fyresdal har reserver i størrelsesorden 10-30 mill. m³. Fire kommuner har knapt med reserver. Tokke har 6.8 mill. m³, Siljan 1.7 mill. m³ og Kragerø og Bamble ca. 1.0 mill. m³ hver.

Bergartssammensetningen i sand- og grusavsetningene i fylket består hovedsakelig av gneiser og granitter som gir rimelig bra kvalitet på materialet.

Ressurssituasjonen for pukk

Det er registrert 45 pukkforekomster i Telemark. Det er drift i 19 forekomster og sporadisk drift i seks. Åtte pukkverk er nedlagt.



Figur 5.5.1 Sand- og grusreserver i Telemark fylke.

Tabell 5.5.1 Grusdatabasen – fylkesoversikt Telemark



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: 16.10.2006
 Side 1 av 1

Telemark (08) fylke: Grusforekomster.

Kommune	Forekomster			Arealbruk i % av totalarealet.						
	Regi- strerte	Volum- beregnete	Volum mill. m ³	Massetak	Bebyggd	Dyrka mark	Skog	Utdrevet massetak	Annet	Ukjent
Bamble (0814)	7	5	1.0		10	35	51	1	2	
Bø (Telemark) (0821)	31	17	50.9	2	5	6	86			
Drangedal (0817)	50	33	12.5		13	23	59	5		
Fyresdal (0831)	66	28	28.5		9	12	77		2	
Hjartdal (0827)	34	13	62.2		2	6	92			
Kragerø (0815)	7	3	1.1	12	24	35	26	4		
Kviteseid (0829)	37	24	14.3	2	10	14	71	2	1	
Nissedal (0830)	65	31	40.1	1	4	1	91			3
Nome (0819)	19	15	42.6	2	10	5	80	3		
Notodden (0807)	31	23	37.3	1	14	6	78	2		
Porsgrunn (0805)	4	3	18.9	11	44	2	42			
Sauherad (0822)	27	20	96.9	2	12	9	76		1	
Seljord (0828)	45	17	14.2		25	21	52		1	
Siljan (0811)	15	5	1.7	1	7	21	57	13		
Skien (0806)	22	17	130.7	4	35	4	47	10		
Tinn (0826)	31	7	12.5	2	27	11	45	11	5	
Tokke (0833)	58	14	6.8	7	16	16	58		4	
Vinje (0834)	92	36	13.9	3	8	18	58		12	
Før hele fylket:	641	311	586.1	2	12	9	73	2	1	

Forklaring: Arealbruk: Anslått arealbruk i % av totalarealet.
 Volum: Sum av arealbruk minus utdrevet massetak multiplisert med gjennomsnittlig mektighet
 Sum: Summering innenfor et fylke av antall registrerte og volumberegnete forekomster.

© Norges geologiske undersøkelse

Eksport og import av sand, grus og pukk

30% av pukken som ble produsert i Telemark gikk ut av fylket. Det aller meste gikk til Danmark, og mindre mengder til Tyskland og Sverige. Det ble eksportert noe sand og grus til Østfold, Vestfold og Aust-Agder som tilslag i betong. Det var lite import av sand, grus og pukk til Telemark i 2004, ca. 35.000 tonn.

Figur 5.5.2 viser ressursregnskapet for Telemark fylke med import, eksport, uttak og forbruk av sand, grus og pukk.

Uttak og produksjon av sand og grus

I 2004 ble det samlet tatt ut nesten 800.000 tonn sand og grus i Telemark. Skien hadde det største uttaket med 350.000 tonn. I Notodden ble det tatt ut i overkant av 150.000 tonn og i Bø ca. 75.000 tonn. Disse tre kommunene sto for nærmere 75 % av fylkets uttak av sand og grus dette året. Kommuner med uttak fra 20.000-40.000 tonn var Seljord, Nome, Sauherad, Kviteseid, og Tinn. Drangedal, Porsgrunn, Siljan, Fyresdal, Nissedal, Hjartdal, Tokke og Vinje hadde uttak på 10.000 tonn eller mindre.

Uttak og produksjon av pukk

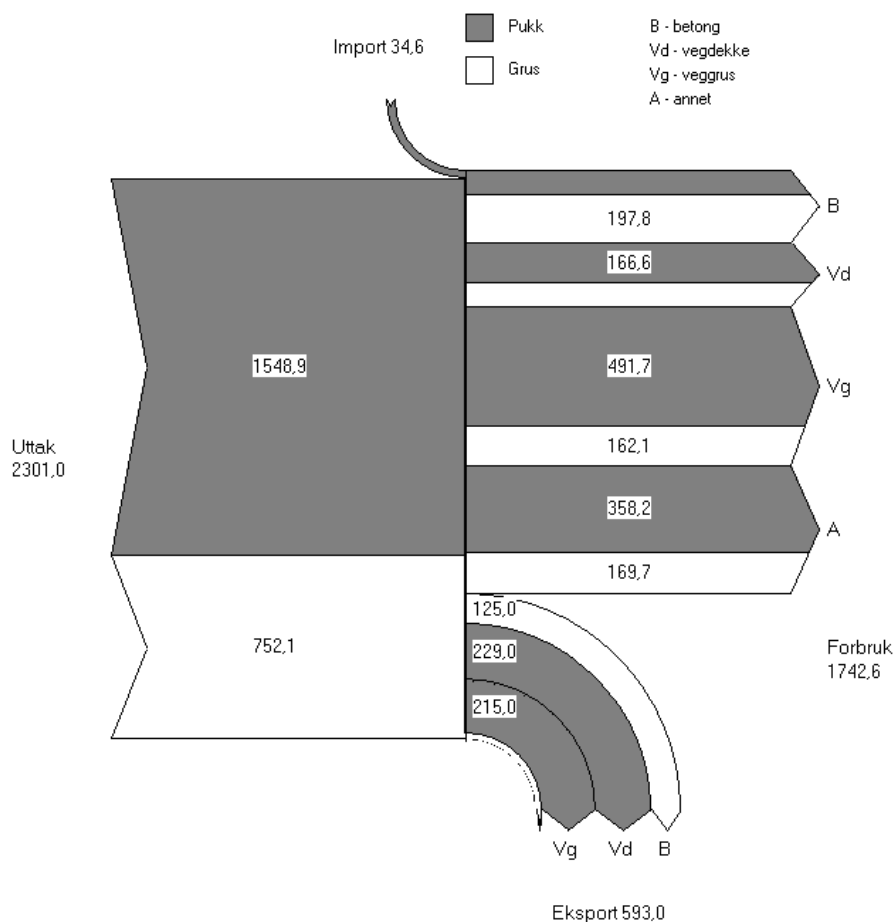
Totalt ble det i fylket produsert bortimot 1.6 mill. tonn pukk (knust fjell) i 2004. I kommunene Kragerø og Skien ble det knust 1.1 mill tonn og nær halvparten ble eksportert ut av landet. I Porsgrunn ble det produsert 100.000 tonn med pukk. I Vinje, Nissedal og Bamble lå tallet på ca. 60.000 tonn. Videre ble det produsert rundt 40.000 tonn i Notodden og Tokke. I Bø, Kviteseid og Sauherad lå produksjonstallet mellom 10.000–30.000 tonn, mens det i Drangedal og Seljord kom opp i ca. 7.000 tonn.

Forbruk av sand, grus og pukk

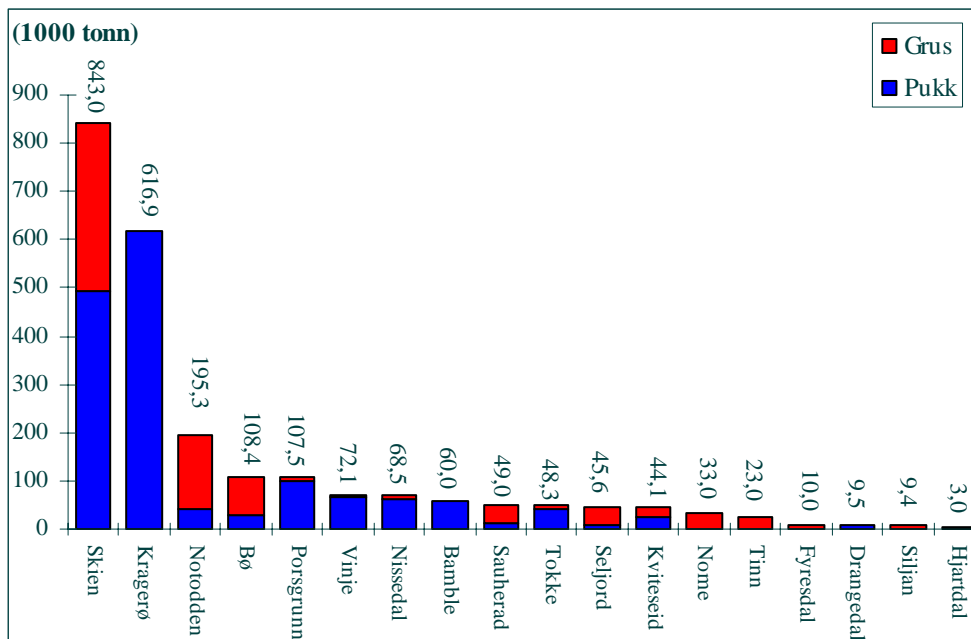
Det ble brukt i overkant av 1.7 mill. tonn sand, grus og pukk i Telemark i 2004, hvor pukk utgjorde 1.1 mill. tonn og grus 0.6 mill. tonn. Størst forbruk var det i Skien kommune med over 750.000 tonn, eller 44 % av forbruket i fylket. I Kragerø, Notodden, Vinje og Bø varierte forbruket fra 100.000-150.000 tonn. I Porsgrunn, Seljord, Nissedal, Bamble, Hjartdal, Nome, Kviteseid og Tinn var forbruket av sand, grus og/eller pukk mellom 30.000-80.000 tonn. I Siljan, Tokke, Sauherad, Drangedal og Fyresdal var forbruket mellom 10.000-25.000 tonn.

Figur 5.5.3 og 5.5.4 viser uttak av sand, grus og pukk fordelt henholdsvis kommunevis og per innbygger. Figur 5.5.5 og 5.5.6 angir forbrukstall per kommune i søylediagram og forbruk av disse byggeråstoffene per innbygger.

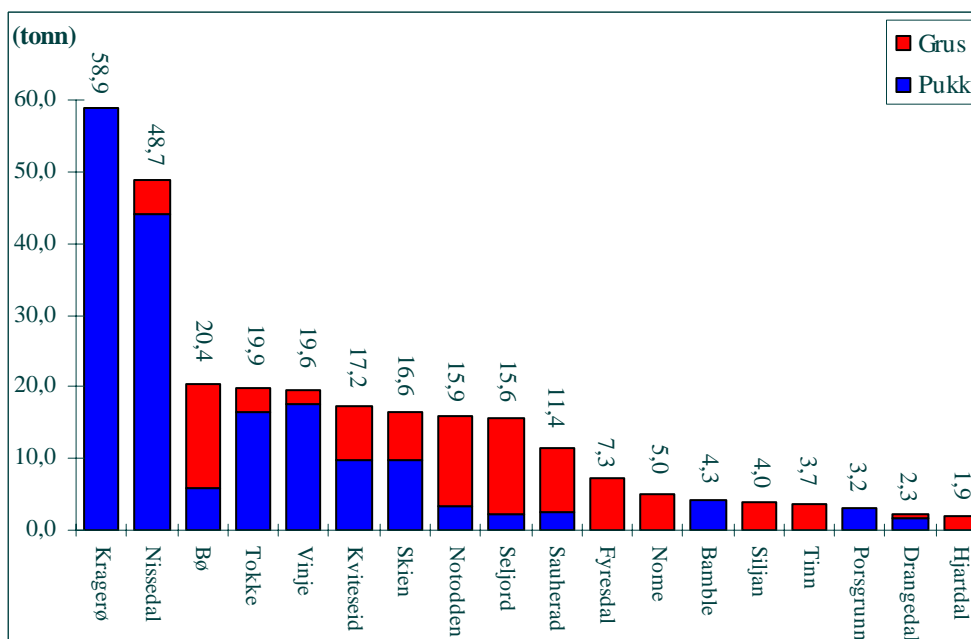
RESSURSREGNSKAP 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Telemark fylke		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i fylket		1083.9	624.1	297.8	246.5	637.8	525.9
Eksport til andre fylker							
Aust-Agder		1.0	16.0	16.0			1.0
Buskerud			3.0		3.0		
Østfold			60.0	60.0			
Vestfold			49.0	49.0			
Eksport til andre land							
Danmark		420.0			200.0	200.0	20.0
Sverige		14.0			14.0		
Tyskland		30.0			15.0	15.0	
Import fra andre fylker							
Buskerud			2.0				2.0
Rogaland		2.6			2.6		
Vestfold		30.0			14.0	16.0	
Sum uttak		1548.9	752.1	422.8	478.5	852.8	546.9
Sum eksport		465.0	128.0	125.0	232.0	215.0	21.0
Sum import		32.6	2.0		16.6	16.0	2.0
Sum forbruk		1116.5	626.1	297.8	263.1	653.8	527.9



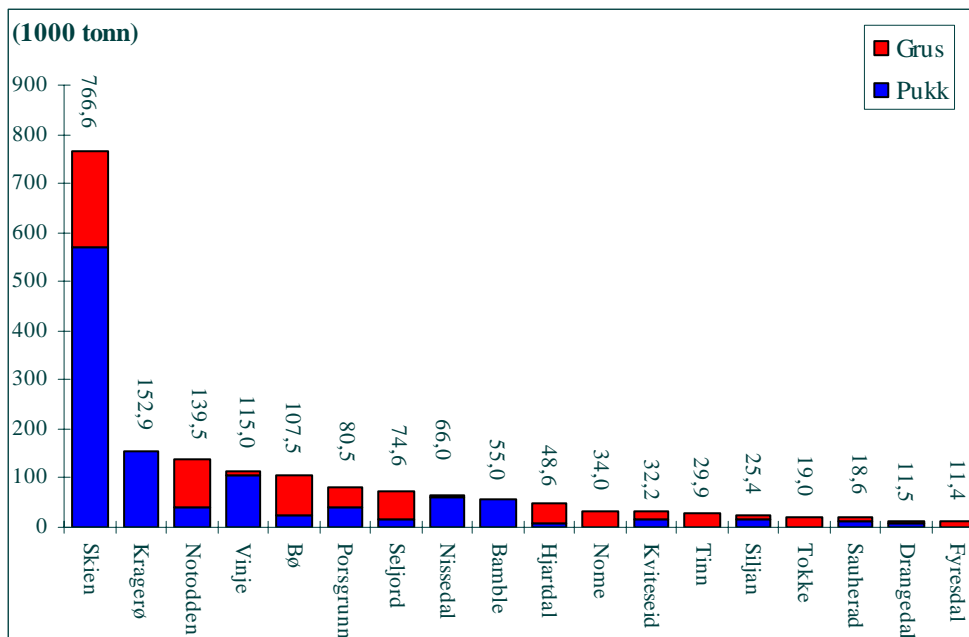
Figur 5.5.2 Uttak og forbruk i Telemark fylke i 2004. Tall i 1000 tonn.



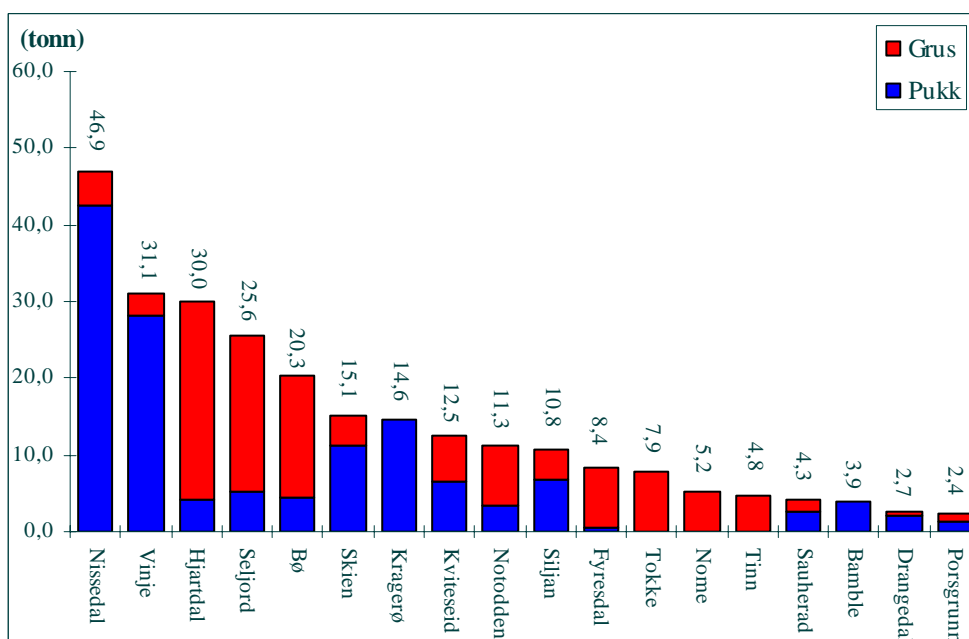
Figur 5.5.3 Uttak av sand, grus og pukk i Telemark 2004 fordelt på kommune.



Figur 5.5.4 Uttak av sand, grus og pukk per innbygger i Telemark 2004.



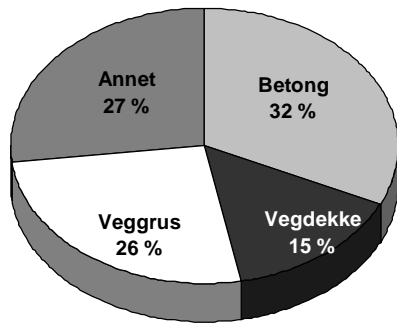
Figur 5.5.5 Forbruk av sand, grus og pukk i Telemark 2004 fordelt på kommune.



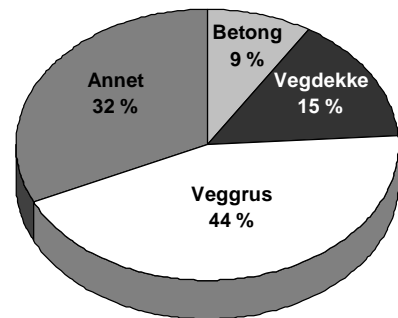
Figur 5.5.6 Forbruk av sand, grus og pukk per innbygger i Telemark 2004.

Anvendelse av sand, grus og pukk

Figur 5.5.7 og 5.5.8 viser bruksmåten av byggeråstoffene sand, grus og pukk i Telemark for året 2004. 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.



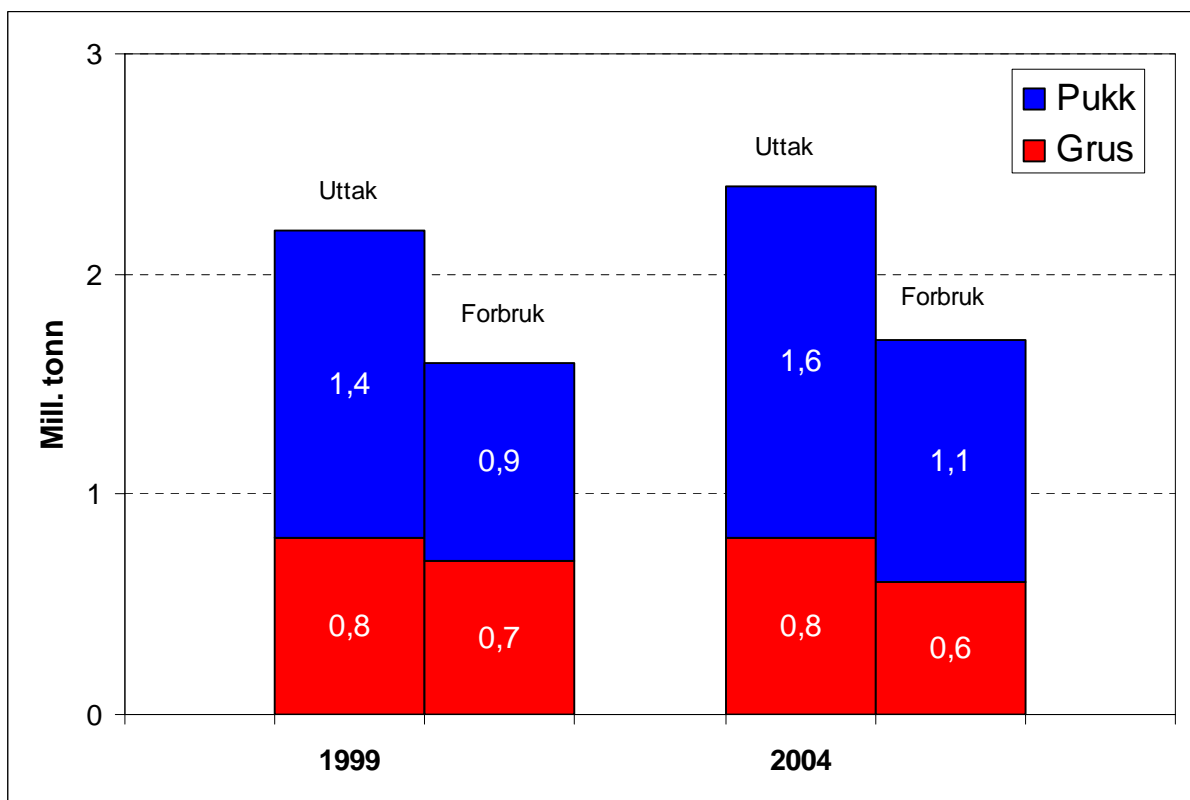
Figur 5.5.7 Bruksområder for sand og grus.



Figur 5.5.8 Bruksområder for pukk

Framtidig situasjon

Telemark fylke har brukbart med sand og grus, men ressursene er ujevnt fordelt mellom kommunene. Det vil være spesielt viktig å forvalte forekomstene Nenset og Geiteryggen i Skien på en fornuftig måte for å sikre en framtidig forsyning av kvalitetsmasser til betongformål. Forekomstene ligger svært sentralt til i forhold til aktuelle forbrukssteder i Grenlandsregionen, og bør ikke bygges ytterligere ned. Det vil medføre dyr import og ekstra miljølempet med lengre transport. Forbruket og uttaksandelen av pukk har steget noe side 2004. Kragerø var den eneste kommunen i fylket med eksport ut av landet i 2004.

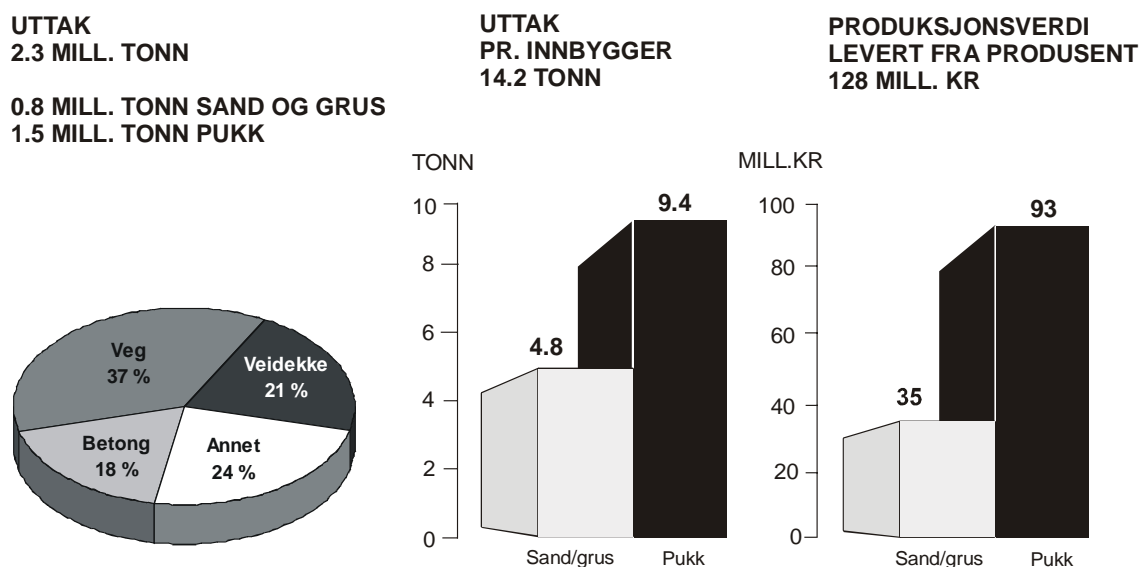


Figur 5.5.9 Forbruk og uttak i 1999 og 2004.

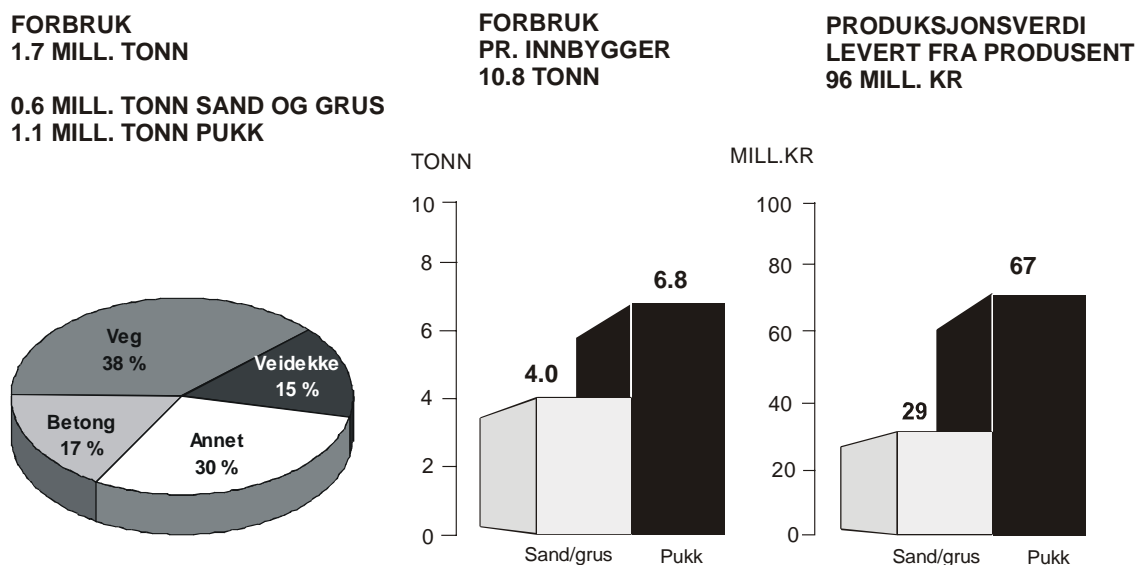
Telemark i nasjonal sammenheng

Verdien på det uttatte materialet i Telemark anslås til ca. 128 mill. kroner, figur 5.5.10. Totaluttaket av sand, grus og pukk i 2004 var på 2.3 mill. tonn.

Produksjonsverdien av mineralske byggeråstoffer som ble anvendt i 2004 for Telemark var på 96 mill. kroner, figur 5.5.11. Pukkproduksjonen anslås å ha en verdi på 67 mill. kroner og sand- og grusproduksjonen 29 mill. kroner. Det totale forbruket lå i overkant av 1.7 mill. tonn, noe som utgjør 4 % av landets totale forbruk. Forbrukstallet per innbygger for Telemark fylke var 10.5 tonn. Dette ligger litt over landsgjennomsnittet på 8.7 tonn.



Figur 5.5.10 Uttak av sand, grus og pukk i Telemark 2004.



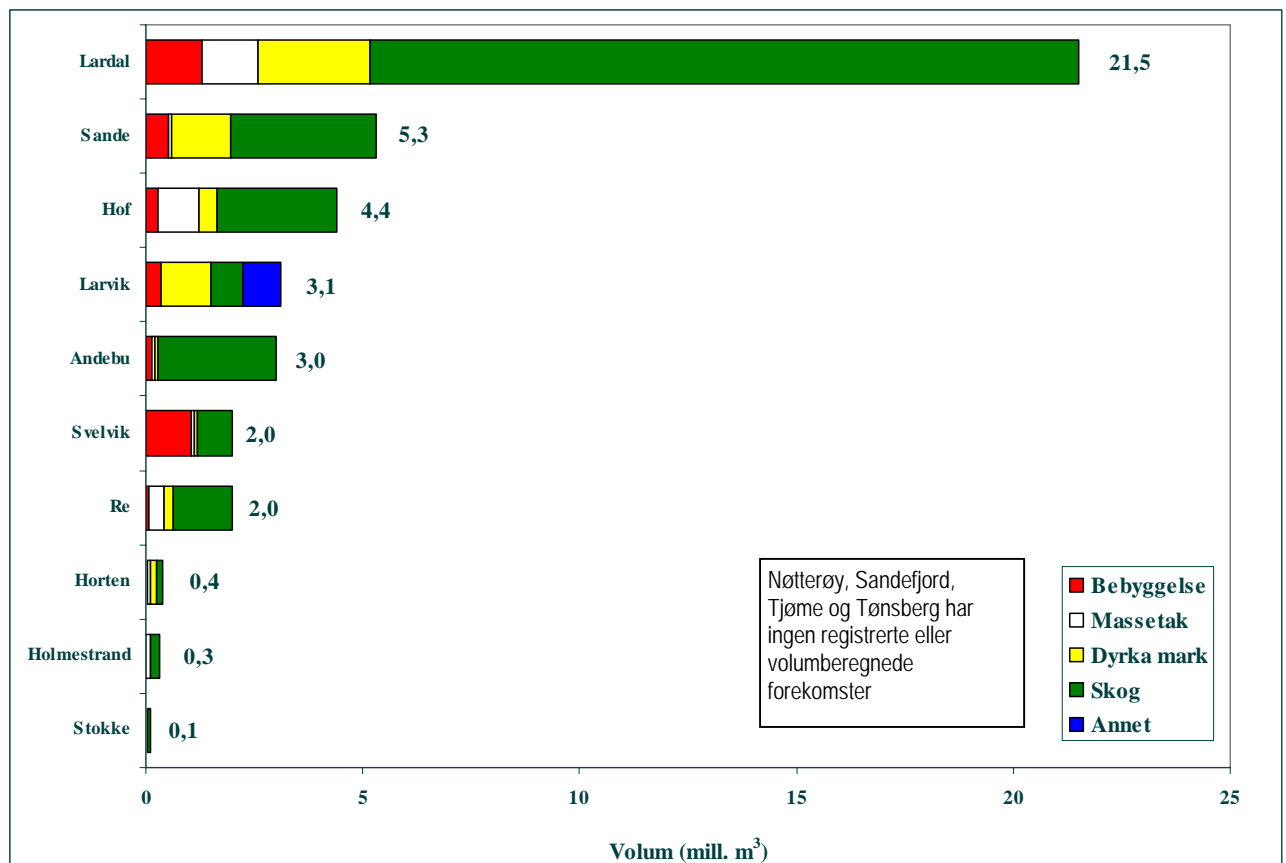
Figur 5.5.11 Forbruk av sand, grus og pukk i Telemark 2004.

5.6 Vestfold fylke

Ressurssituasjonen for sand og grus

Vestfold er det fylket i Norge med minst sand og grus etter Oslo. NGU har registrert 102 sand- og grusforekomster der 62 er gitt et volumanslag. Det totale volumet er anslått til 40.3 mill. m³, figur 5.6.1 og tabell 5.6.1.

Lardal kommune har de største reservene med sand og grus i fylket. Totalt er det registrert et volum på 21.5 mill. m³ i kommunen. Sande med 5.3 mill. m³, Hof med 4.4 mill. m³, Larvik med 3.1 mill. m³, Andebu med 3.0 mill. m³, Svelvik og Re med 2.0 mill. m³, Horten, Holmestrand og Stokke med mindre enn 0.5 mill. m³ anses alle som underskuddskommuner på sand og grus. Nøtterøy, Sandefjord, Tjøme og Tønsberg kommune har ingen registrerte eller volumberegnete grusforekomster.



Figur 5.6.1 Sand- og grusreserver i Vestfold fylke.

Ressurssituasjonen for pukk

Det er registrert 22 pukkforekomster i Vestfold hvor 17 er i drift og ett i sporadisk drift. Tre steinbrudd er nedlagt. Det er registrert ett mulig framtidig uttaksområde.

Tabell 5.6.1 Grusdatabasen – fylkesoversikt Vestfold



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: 16.10.2006

Side 1 av 1

Vestfold (07) fylke: Grusforekomster.

Kommune	Forekomster			Arealbruk i % av totalarealet.						
	Regi- strerte	Volum- beregnete	Volum mill. m ³	Massetak	Bebyggd	Dyrka mark	Skog	Utdrevet massetak	Annet	Ukjent
Andebu (0719)	11	5	3.0	1	3	1	77	17		
Hof (0714)	15	9	4.4	19	5	8	55	12		
Holmestrand (0702)	3	2	0.3	34			66			
Horten (0701)	1	1	0.4	18	8	34	40			
Lardal (0728)	31	26	21.5	6	6	12	77			
Larvik (0709)	20	7	3.1		9	31	19	17	24	
Nøtterøy (0722)										
Re (0716)	6	1	0.2	25			75			
Sande (0713)	7	5	5.3	1	9	24	58	8		
Sandefjord (0706)										
Stokke (0720)	2	1	0.1			30	30	40		
Svelvik (0711)	5	5	2.0	3	46	5	35	12		
Tjøme (0723)										
Tønsberg (0704)	1									
For hele fylket:	102	62	40.3	6	7	13	63	8	2	

Forklaring: Arealbruk: Anslått arealbruk i % av totalarealet.
 Volum: Sum av arealbruk minus utdrevet massetak multiplisert med gjennomsnittlig mektighet
 Sum: Summering innenfor et fylke av antall registrerte og volumberegnete forekomster.

© Norges geologiske undersøkelse

Uttak og produksjon av sand og grus

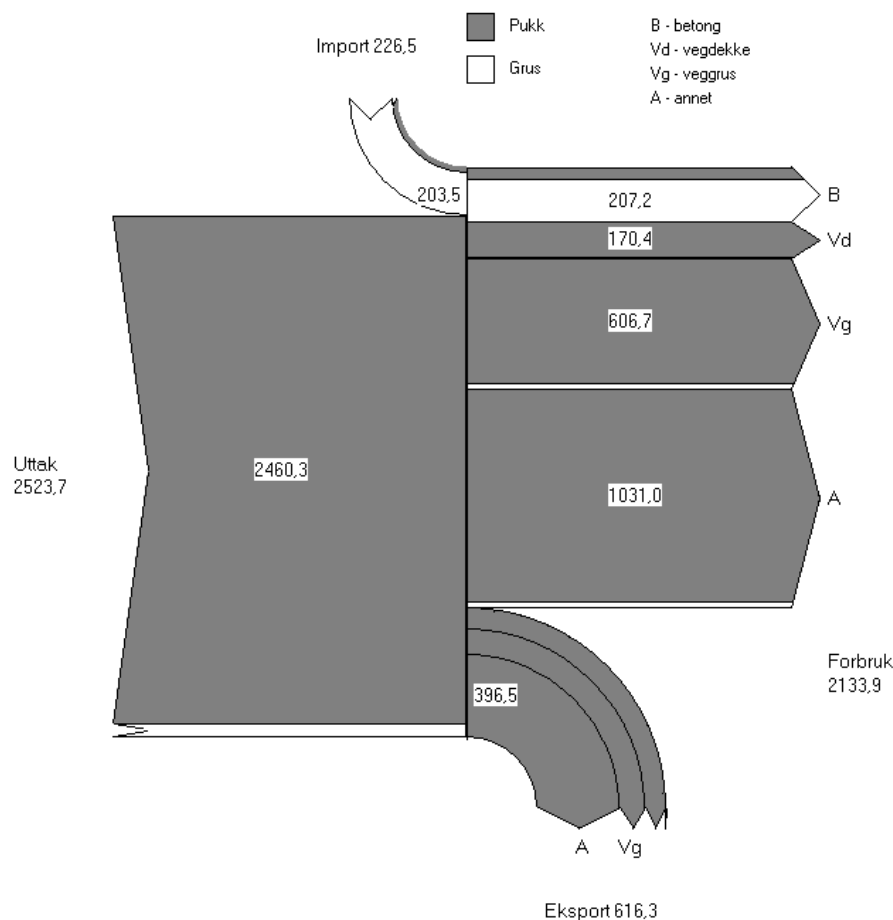
I 2004 ble det samlet tatt ut 63.400 tonn sand og grus i Vestfold fordelt på fire kommuner. I Hof ble det tatt ut 42.400 tonn, i Larvik 11.500 tonn, i Lardal 7.400 tonn og i Andebu 2.100 tonn. I de andre kommunene ble det ikke registrert uttak.

Uttak og produksjon av pukk

Pukkproduksjonen i Vestfold i 2004 utgjorde 2.5 mill. tonn. Den største produksjonen skjedde i Larvik med i overkant av 600.000 tonn. I Tønsberg og Sandefjord stoppet produksjonstallene på henholdsvis 550.000 tonn og 490.000 tonn. I Re, Nøtterøy og Sande ble det produsert fra 140.000– til 170.000 tonn med pukk, mens det i de øvrige kommunene ble framstilt fra 50.000-90.000 tonn. Holmestrand og Andebu hadde lavere produksjon.

Figur 5.6.2 viser uttak og forbruk av sand, grus og pukk for Vestfold fylke i et flyttdiagram for året 2004.

RESSURSREGNSKAP 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Vestfold fylke						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)	Bruksmåte (1000 tonn)				
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i fylket	1844.0	63.4	72.9	173.4	634.8	1026.3
Eksport til andre fylker						
Buskerud	113.5				105.0	8.5
Telemark	30.0			14.0	16.0	
Eksport til andre land						
Belgia	6.0		5.0			1.0
Danmark	44.5			44.5		
England	381.0					381.0
Nederland	1.0					1.0
Sverige	35.3			35.3		
Tyskland	5.0					5.0
Import fra andre fylker						
Buskerud	20.0	108.3	98.0			30.3
Rogaland	3.0	46.2	46.2	3.0		
Telemark		49.0	49.0			
Sum uttak	2460.3	63.4	77.9	267.2	755.8	1422.8
Sum eksport	616.3		5.0	93.8	121.0	396.5
Sum import	23.0	203.5	193.2	3.0		30.3
Sum forbruk	1867.0	266.9	266.1	176.4	634.8	1056.6



Figur 5.6.2 Uttak og forbruk i Vestfold fylke i 2004. Tall i 1000 tonn.

Forbruk av sand, grus og pukk

Vestfold er ikke selvforsynt med sand og grus. Av et forbruk på 266.900 tonn ble 203.500 tonn importert. Det aller meste gikk til betongproduksjon. Vestfold hadde et pukkforbruk i 2004 på ca. 1.9 mill. tonn. Fylket er selvforsynt med denne varen. Det totale forbruket for sand, grus og pukk var ca. 2.1 mill. tonn.

Figur 5.6.5 og 5.6.6 viser forbruk av sand, grus og pukk i Vestfold i 2004, henholdsvis fordelt på kommune og på innbygger.

Tønsberg kommune hadde høyest forbruk av byggeråstoffer i fylket. Totalt ble det brukt nærmere 600.000 tonn sand, grus og pukk i denne kommunen. Sandefjord og Larvik hadde et forbruk på over 400.000 tonn, mens Nøtterøy og Tjøme forbrukte 100.000 tonn. Alle andre kommuner hadde et forbruk lavere enn 100.000 tonn.

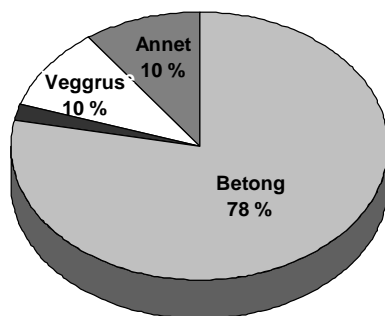
Eksport og import av sand, grus og pukk

Av de godt og vel 600.000 tonn pukk som ble eksportert ut av fylket gikk ca. 77% til andre land med England som den største mottakeren. Buskerud og Telemark importerte også pukk fra Vestfold.

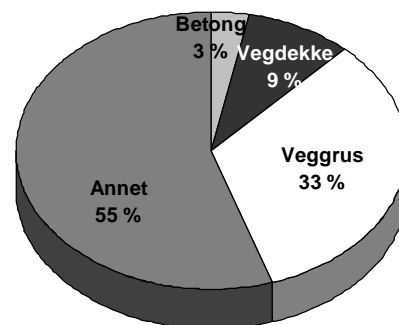
Vestfold må importere det meste av sitt behov for sand og grus. I 2004 ble det importert 200.000 tonn med sand og grus fra Buskerud, Telemark og Rogaland. Mindre mengder pukk ble også importert fra Buskerud og Rogaland.

Anvendelse av sand, grus og pukk

Figur 5.6.3 og 5.6.4 viser bruksmåten av byggeråstoffene sand, grus og pukk i Vestfold for året 2004. Sand og grus brukes hovedsakelig til betongprodukter. Pukk brukes i overvekt til fyllmasse og vegbygging.



Figur 5.6.3 Bruksområder for sand og grus.

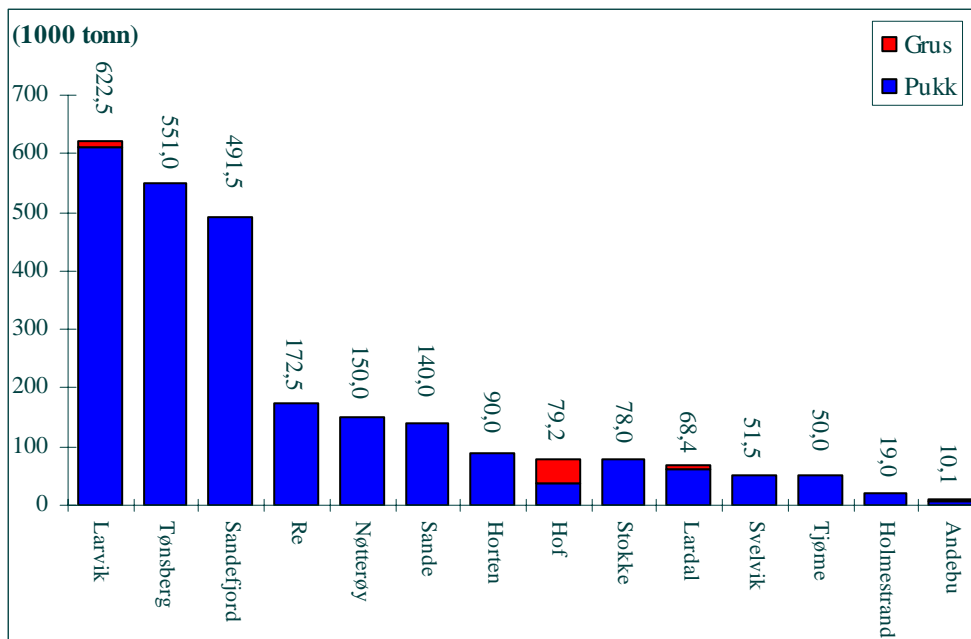


Figur 5.6.4 Bruksområder for pukk

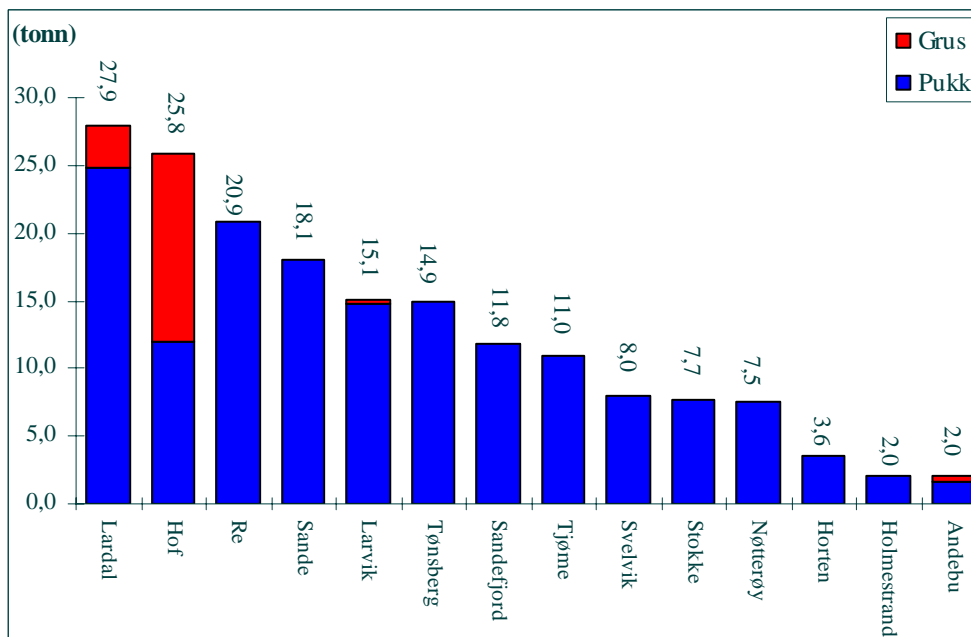
Framtidig situasjon

I mangel av egne ressurser må Vestfold fylke i all hovedsak importere sitt framtidige behov for sand og grus. Med pukk av ulike kvaliteter er fylket selvforsynt.

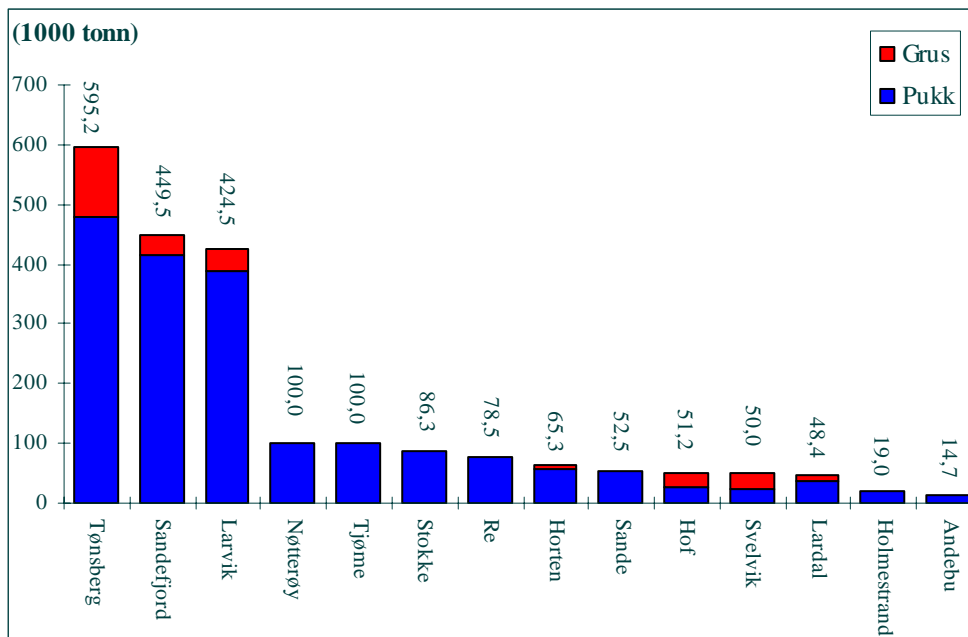
Spesielt i pressområder bør områder for framtidig pukkproduksjon tas med i kommunenes arealplaner for å sikre tilgang på pukk også for framtidige generasjoner.



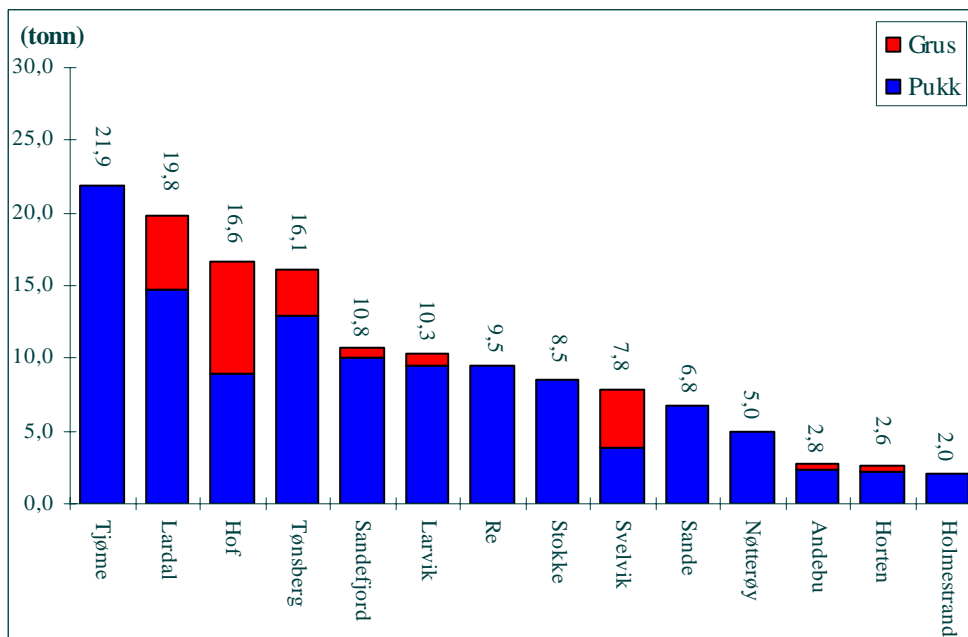
Figur 5.6.5 Uttak av sand, grus og pukk i Vestfold 2004 fordelt på kommune.



Figur 5.6.6 Uttak av sand, grus og pukk per innbygger i Vestfold 2004.



Figur 5.6.7 Forbruk av sand, grus og pukk i Vestfold 2004 fordelt på kommune.

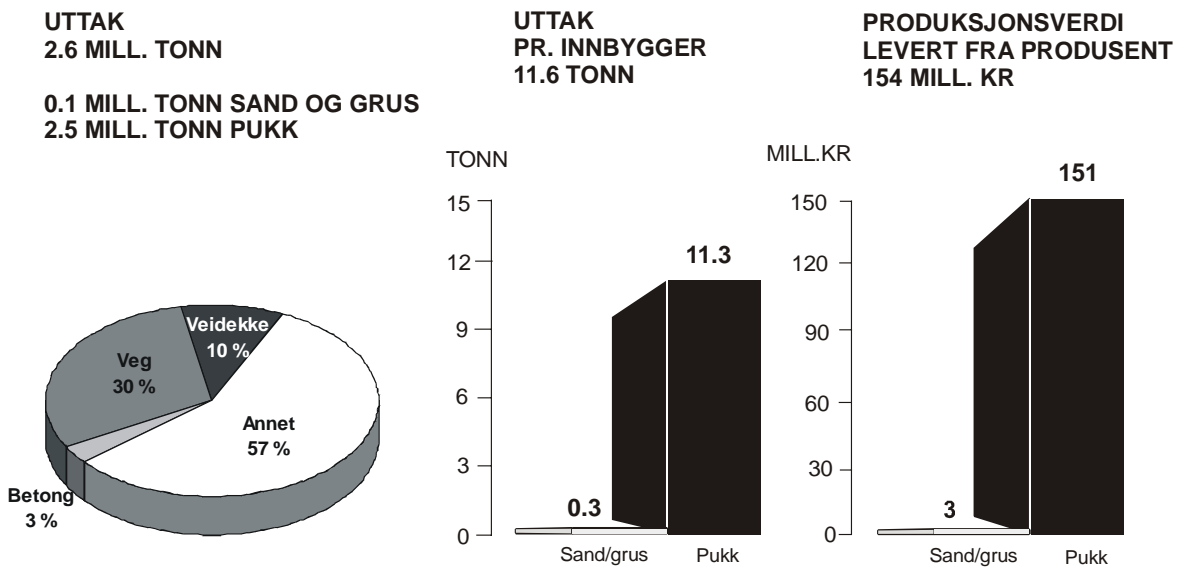


Figur 5.6.8 Forbruk av sand, grus og pukk per innbygger i Vestfold 2004.

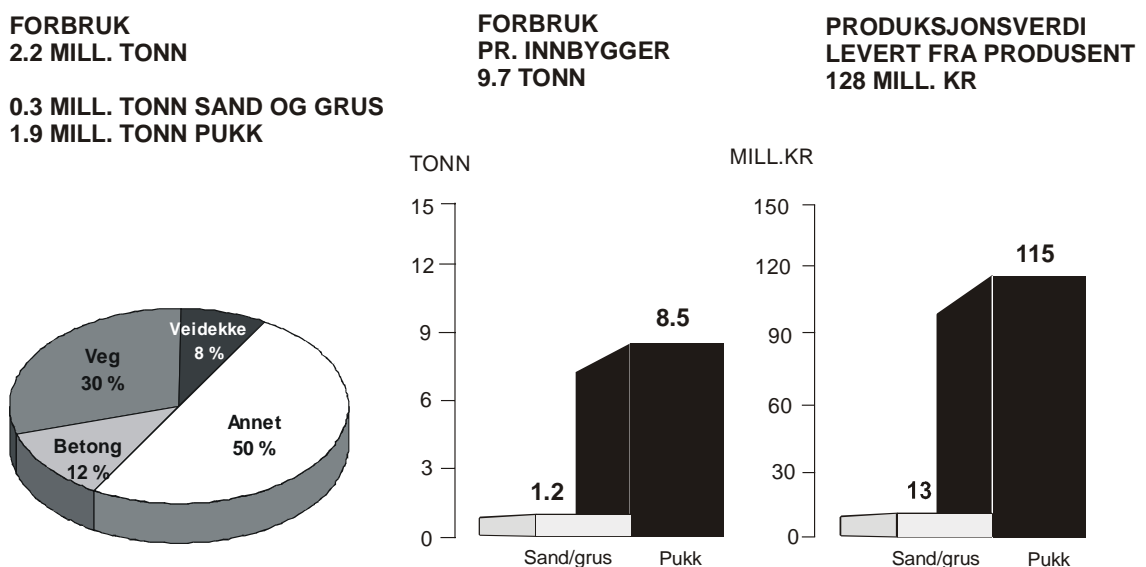
Vestfold i nasjonal sammenheng

Totaluttaket av sand, grus og pukk i Vestfold i 2004 var i overkant av 2.6 mill. tonn, figur 5.6.9.

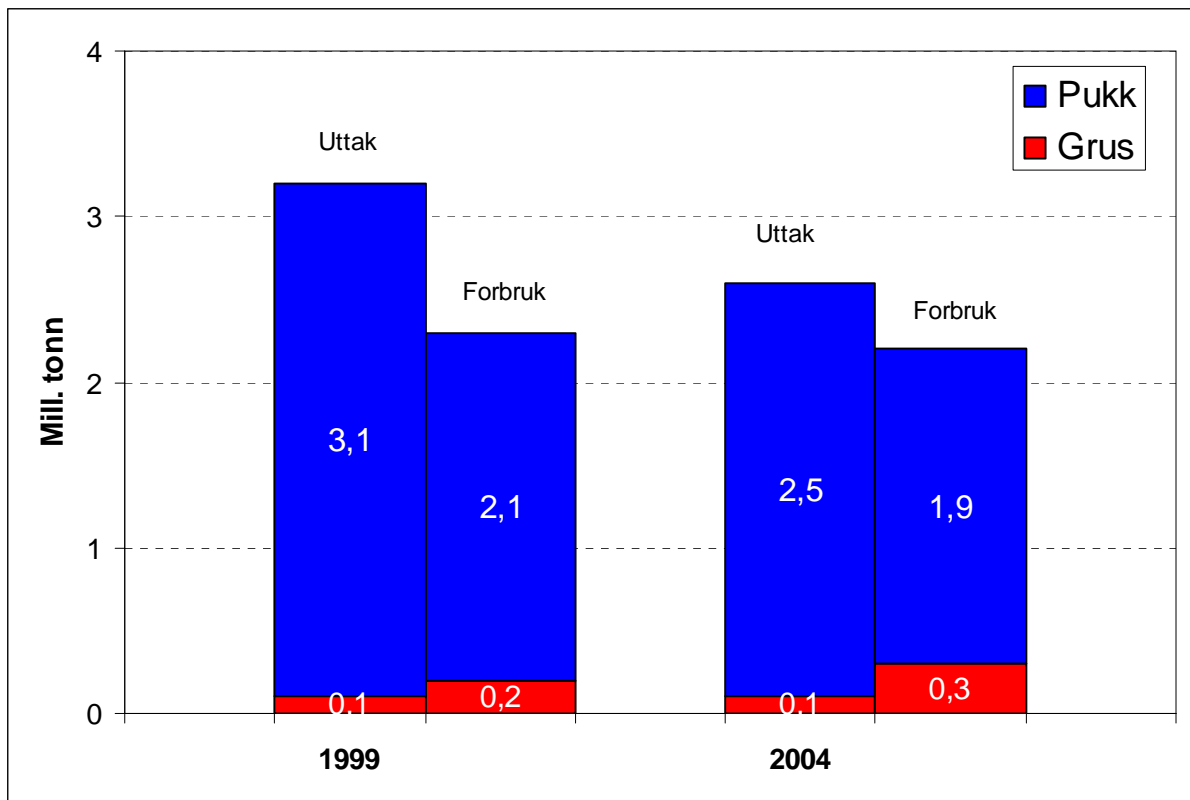
For Vestfold var produksjonsverdien av sand, grus og pukk som ble anvendt i 2004 på 128 mill. kroner, figur 5.6.10. Pukkforbruket anslås å ha en verdi på 115.0 mill. kroner og sand- og grusforbruket 12 mill. kroner. Det totale forbruket lå på 2.2 mill. tonn, noe som utgjør 5.5 % av landets forbruk. Forbruket per innbygger i Vestfold var 9.7 tonn, ett tonn over landsgjennomsnittet på 8.7 tonn.



Figur 5.6.9 Uttak av sand, grus og pukk i Vestfold 2004



Figur 5.6.10 Forbruk av sand, grus og pukk i Vestfold 2004.



Figur 5.6.11 Forbruk og uttak i 1999 og 2004.

Uttakstallene for Vestfold var betydelig høyere i 1999 enn i 2004. Forbruket derimot ligger på samme nivå, til tross for byggingen av ny E18 gjennom fylket i 1999.

5.7 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 i figur 3.3 inkluderer bebygde områder, veger, verneområder, jordbruk, skog m.m. Figur og tabell 5.4.1, 5.5.1 og 5.6.1 viser totalt volum i Buskerud, Telemark og Vestfold 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. 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.

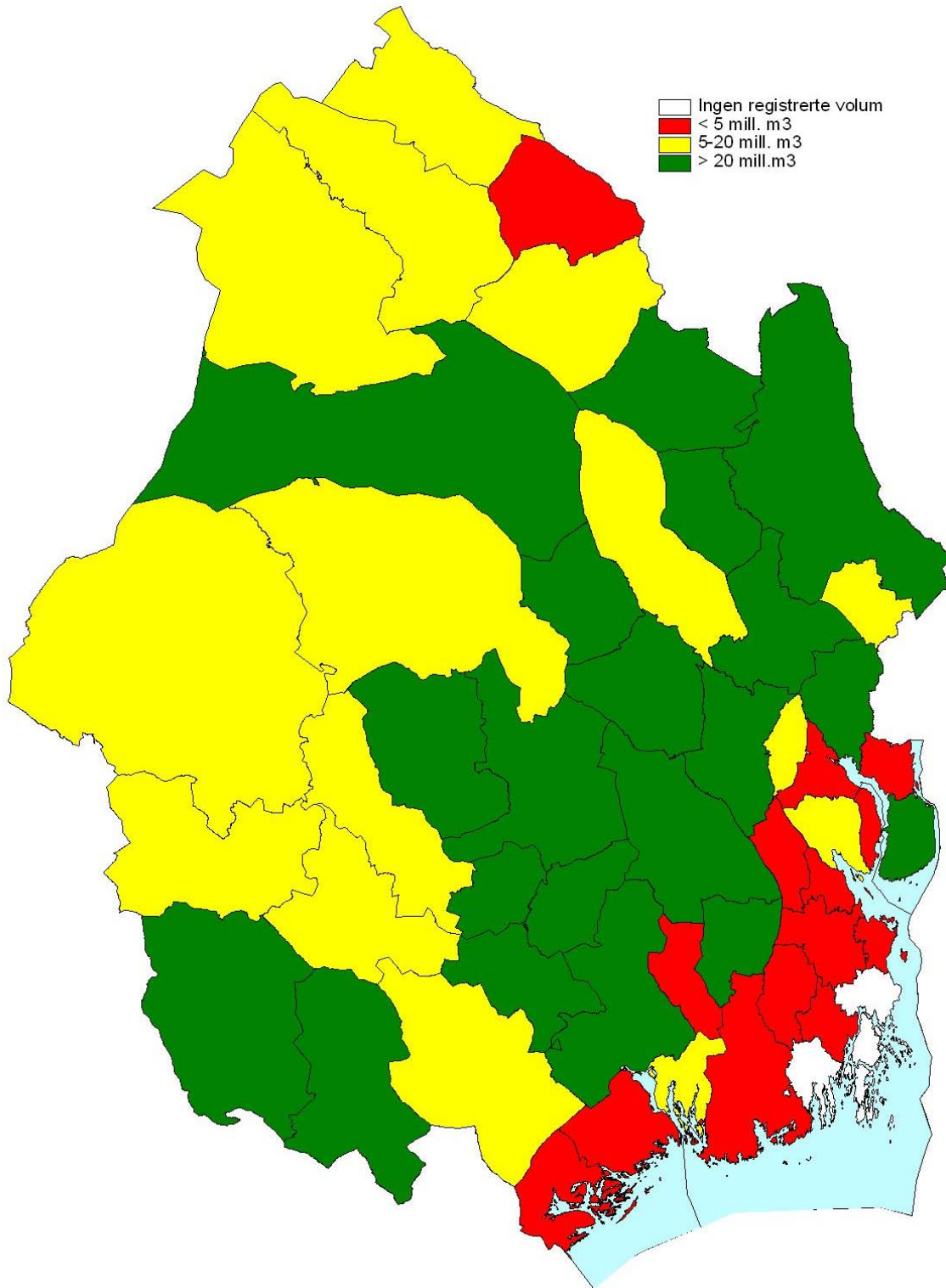
I områder med liten tilgang på naturgrus reduseres de mulig uttakbare reservene til 80% av det teoretisk uttakbare volumet, uavhengig av materialsammensetning. For Buskerud, Telemark og Vestfold sin del gjelder dette for kommuner med totalvolum mindre enn 10 millioner kubikkmeter.

I områder med middels tilgang på sand og grus (10-30 mill. 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.

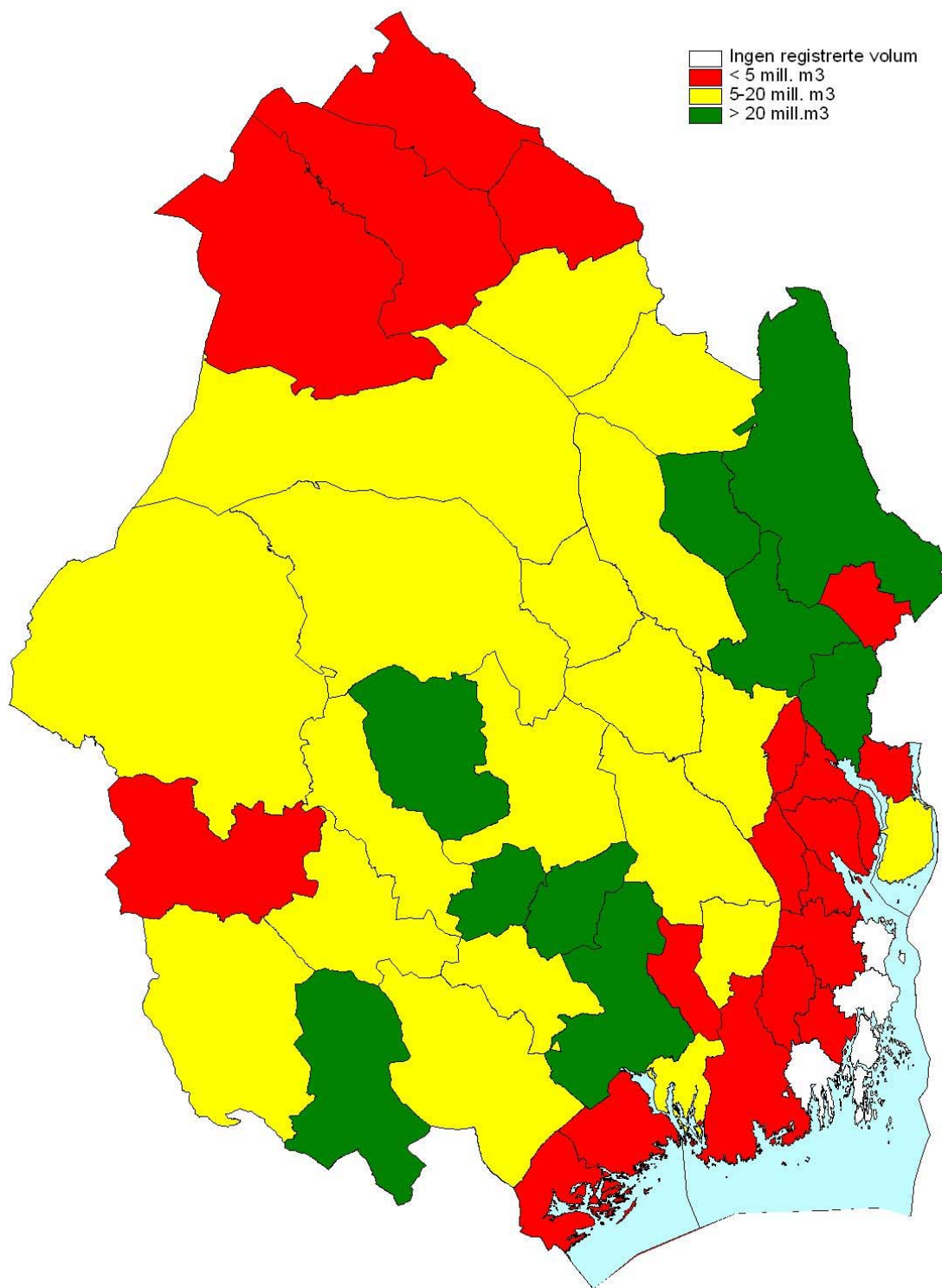
Kommuner med god materialtilgang (mer enn 30 millioner m³) får redusert de mulig uttakbare reservene til 80% av sitt teoretisk uttakbare volum om materialsammensetningen er grov, og til 50% hvis den varierer. For alle kommuner med middels og god tilgang på naturgrus er det benyttet en vekslende materialsammensetning.

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 5.7.1 viser totalt volum fordelt på kommune, mens figur 5.7.2 viser det tilgjengelige uttaksvolumet for Buskerud, Telemark og Vestfold.



Figur 5.7.1 Totalt volum sand og grus fordelt på kommune.

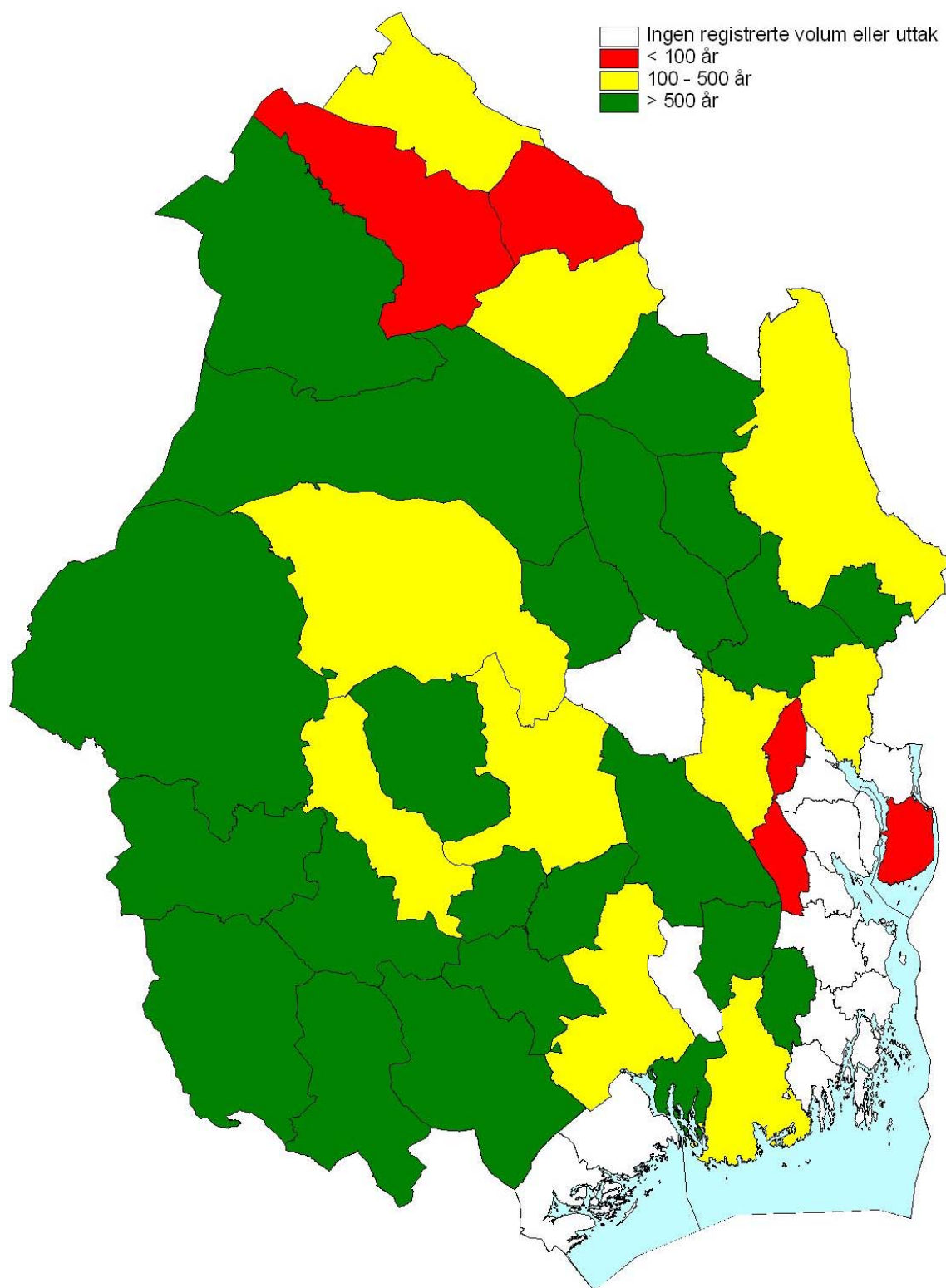


Figur 5.7.2 Praktisk uttakbart volum sand og grus fordelt på kommune.

5.8 Levetid på ressursene i regionen

Legges tallene for beregnet utnyttbart volum til grunn sammen med de virkelige uttakstall for året 2004 kan man stipulere ressursenes levetid, figur 5.8.1. 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 5.8.1 Levetid på grusreservene forutsatt lik årlig uttaksmengde.

5.9 Kommunevis presentasjon - Buskerud

Kommunene i Buskerud fylke presenteres hver for seg, alfabetisk i kapitlene 5.9.1-5.9.21. Telemark i kapittel 5.10.1-5.10.18, mens Vestfoldskommunene er beskrevet i kapittel 5.11.1-5.11.14.

Beskrivelsen av hver kommune inneholder en kort oppsummering av ressursituasjonen, uttaket og forbruket for året 2004, samt en vurdering av den framtidige forsyningssituasjonen på grunnlag av dagens ressursituasjon, forbruk og uttak

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

5.9.1 Drammen kommune

Ressursituasjon

Det er registrert en grusforekomst og ett pukkverk i kommunen. Grusforekomsten ligger i Skoger og har et lite volum og er lite aktuell for uttak. Kobbervikdalen pukkverk hadde ikke uttak i 2004 og brukes nå kun som lager for masser.

Uttak og forbruk

Det ble ikke tatt ut grus eller produsert pukk i Drammen i 2004. 360.700 tonn pukk og 110.200 tonn sand og grus ble importert til kommunen. Pukken kom hovedsakelig fra Øvre Eiker, Sande og Lier, mens grusen ble hentet fra Hurum, Lier og Nedre og Øvre Eiker. Over 80 % av grusen ble brukt til betongproduksjon.

Framtidig situasjon

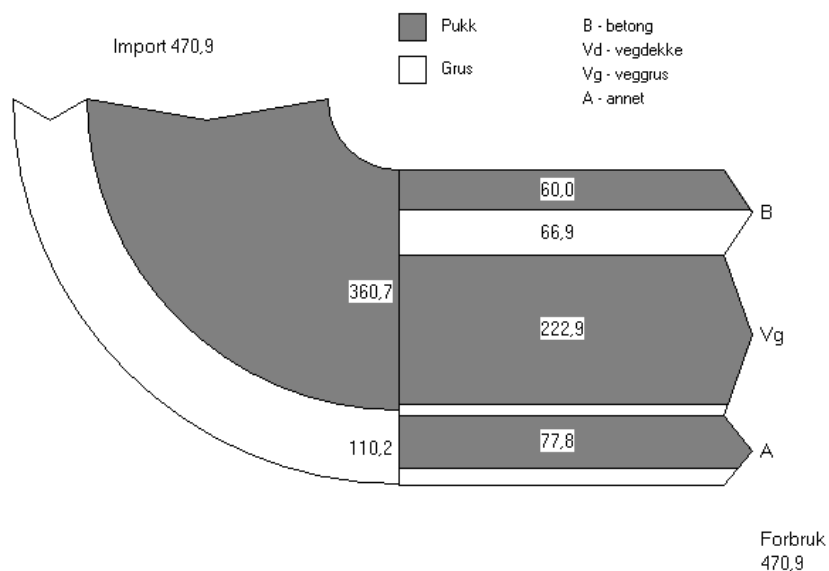
Kommunen må også i framtiden dekke sitt behov for sand, grus og pukk ved å importere fra andre kommuner.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004

Norges geologiske undersøkelse

Drammen kommune

Forbruk/Uttak Import/Eksport	Menge (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import fra andre kommuner i fylket						
Flesberg	10.0					10.0
Hurum		45.0	45.0			
Lier	80.0	21.0	21.6		67.8	11.6
Nedre Eiker		30.2	11.3		9.4	9.5
Øvre Eiker	162.2	14.0	49.0		62.9	64.3
Import fra kommuner i andre fylker						
Sande, Vestfold	100.0				100.0	
Svelvik, Vestfold	8.5					8.5
Sum import	360.7	110.2	126.9		240.1	103.9
Sum forbruk	360.7	110.2	126.9		240.1	103.9



Figur 5.9.1 Uttak og forbruk i Drammen kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.2

Flesberg kommune

Ressurssituasjon

Kommunen har 40 registrerte sand- og grusforekomster, hvorav 31 er volumberegnet til 37.7 mill. m³. De fleste forekomstene ligger i Numedalen. På grunn av høyt finstoffinnhold i flere av forekomstene er det begrensede mengder som er egnet til tekniske formål. Det er registrert ett pukkverk i drift og to i sporadisk drift.

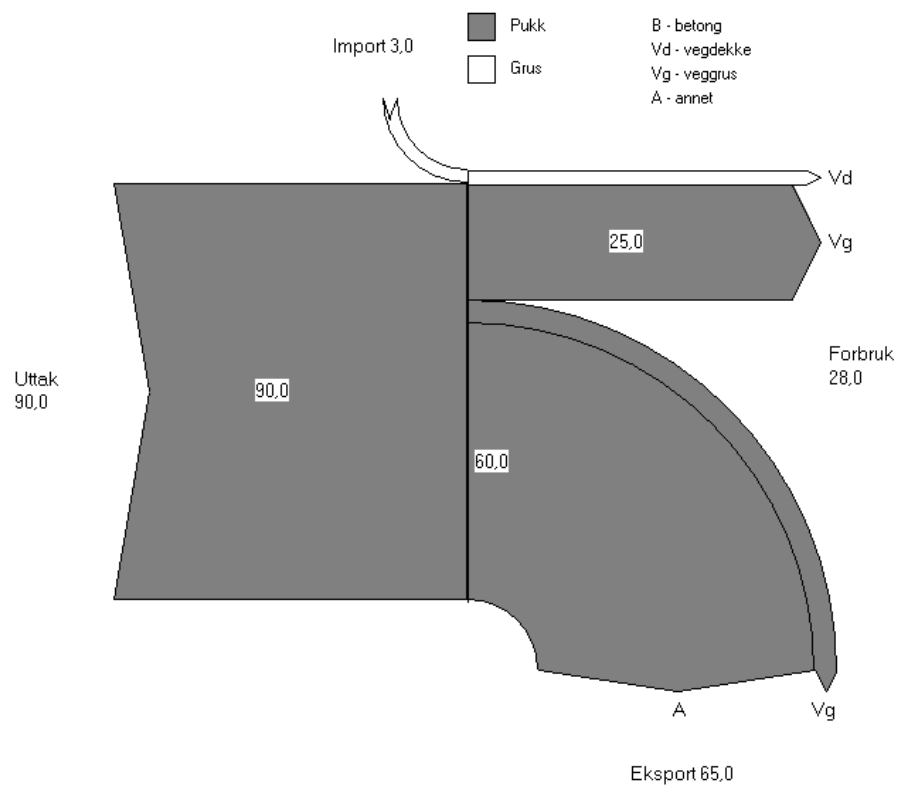
Uttak og forbruk

Det ble produsert 90.000 tonn pukk i Flesberg i 2004. 65.000 tonn ble eksportert, både innen fylket og til Asker i Akershus og Stokke i Vestfold. Kommunen importerte 3000 tonn med sand og grus fra Notodden i Telemark. Totalforbruket var på 28.000 tonn, som tilsvarer 11.1 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Det eksisterende pukkverket med kontinuerlig drift vil også i framtida være den viktigste kilden for byggeråstoff i kommunen. Seks sand- og grusforekomster er av NGU vurdert som viktige ressurser. Med god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Flesberg kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		25.0				25.0	
Eksport til andre kommuner i fylket							
Drammen		10.0					10.0
Kongsberg		5.0					5.0
Rollag		5.0				5.0	
Eksport til kommuner i andre fylker							
Asker, Akershus		25.0					25.0
Stokke, Vestfold		20.0					20.0
Import fra kommuner i andre fylker							
Notodden, Telemark			3.0		3.0		
Sum uttak		90.0				30.0	60.0
Sum eksport		65.0				5.0	60.0
Sum import			3.0		3.0		
Sum forbruk		25.0	3.0		3.0	25.0	



Figur 5.9.2 Uttak og forbruk i Flesberg kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.3

Flå kommune

Ressurssituasjon

I kommunen er det registrert 18 sand- og grusforekomster. 14 forekomster er volumberegnet til samlet å inneholde 24.1 mill. m³ sand og grus.

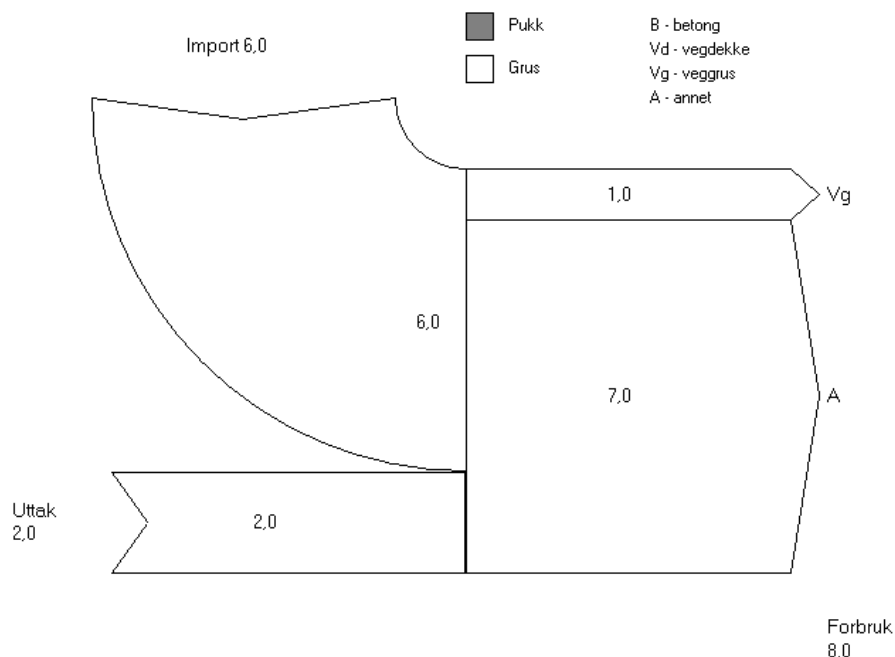
Uttak og forbruk

I Flå ble det i 2004 tatt ut 2.000 tonn med sand og grus. Med import på 6.000 tonn knuste steintippmasser fra Nes ble totalforbruket i kommunen 8.000 tonn. Per innbygger blir det 7.9 tonn.

Framtidig situasjon

Fire sand- og grusforekomster er av NGU vurdert som viktige ressurser. Disse vil også i nærmeste framtid være naturlige forsyningskilder for sand og grus. Med god planlegging for bruk av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse			
Flå kommune		Menge (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)	
Forbruk/Uttak	Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong Vegdekke	Veggrus Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen			2.0	1.0	1.0
Import fra andre kommuner i fylket					
Nes			6.0		6.0
Sum uttak			2.0	1.0	1.0
Sum import			6.0		6.0
Sum forbruk			8.0	1.0	7.0



Figur 5.9.3 Uttak og forbruk i Flå kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.4 Gol kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 11 forekomster i kommunen. Av disse er fire steintipper, som mer eller mindre er drevet ut. Tre av sand- og grusforekomstene er volumberegnet til 2 mill. m³.

Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 30.400 tonn sand og grus i kommunen i 2004, hvorav noe knuste steintippmasser fra Gjesthustippen. De største uttakene skjedde på Golsfjellet. Med en import på 23.700 tonn knuste tippmasser fra Ål og Nes ble totalforbruket 54.100 tonn. Per innbygger tilsvarer forbruket 12.4 tonn.

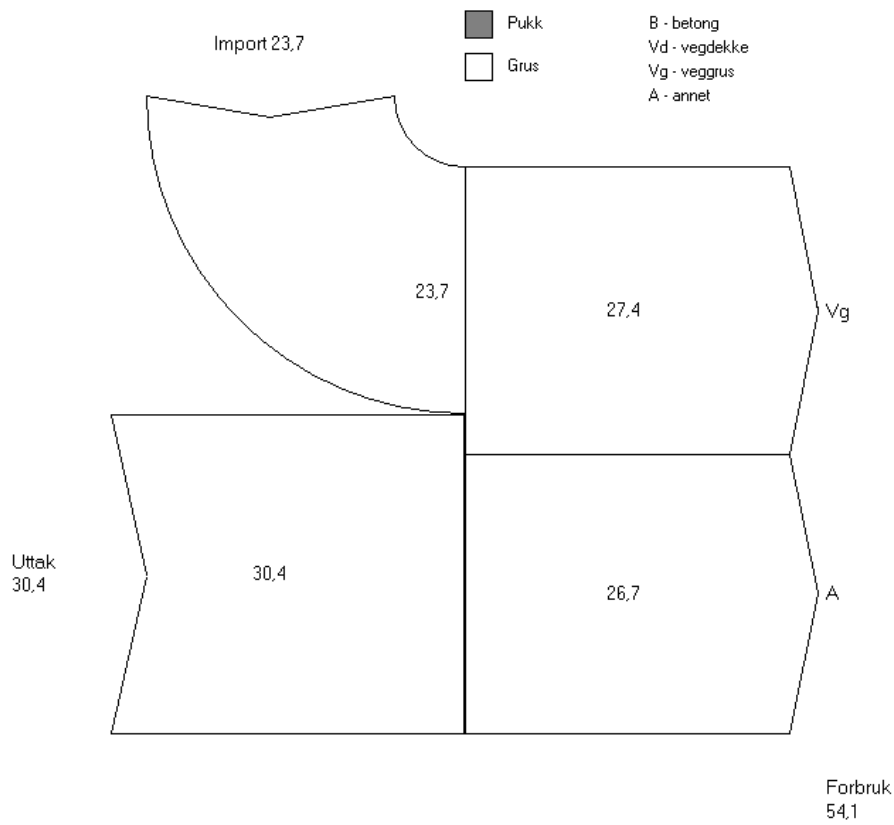
Framtidig situasjon

Da steintippene i kommunen nærmest er uttømt må Gol importere tilsvarende masser fra nabokommuner eller produsere pukk.

Kommunen må fortsatt regne med å importere mye av sitt sand- og grusbehov.

Ved Fjerdingsbekkhaugen er det startet drift av pukkproduksjon etter 2004. Masser fra denne forekomsten vil kunne dekke mye av kommunens behov for knuste masser.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Gol kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen		30.4		24.4		6.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Nes		6.1		3.0		3.1
Ål		17.6				17.6
Sum uttak		30.4		24.2		6.0
Sum import		23.7		3.0		20.7
Sum forbruk		54.1		27.4		26.7



Figur 5.9.4 Uttak og forbruk i Gol kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.5

Hemsedal kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 25 sand- og grusforekomster i kommunen. Av disse er fire steintipper. 13 av sand- og grusforekomstene er i sum volumberegnet til 5.9 mill m³. Det er ingen registrerte pukkkuttak i Hemsedal.

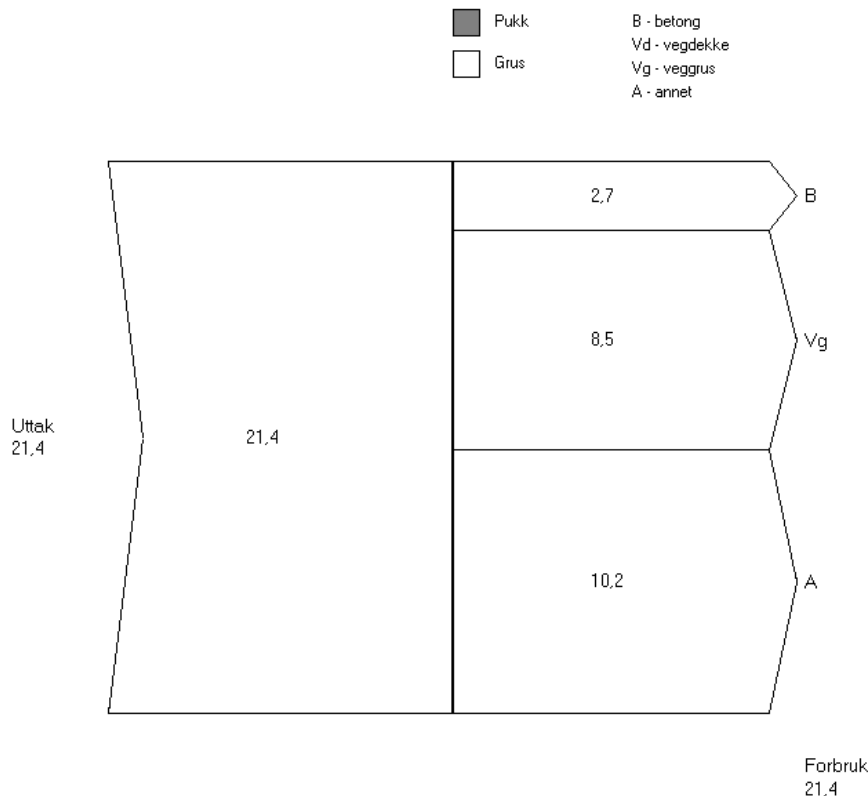
Uttak

I Hemsedal ble det tatt ut og brukt 21.400 tonn sand og grus i 2004. Per innbygger blir det 11.2 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen har flere forekomster med sand og grus av brukbar kvalitet. NGU har vurdert en forekomst som meget viktig og sju forekomster som viktige. Steintippene vil også kunne være aktuelle som byggeråstoffressurs i framtida. Med god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Hemsedal kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			21.4	2.7		8.5	10.2
Sum uttak			21.4	2.7		8.5	10.2
Sum forbruk			21.4	2.7		8.5	10.2



Figur 5.9.5 Uttak og forbruk i Hemsedal kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.6 Hol kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 24 sand- og grusforekomster inkludert fem steintipper i Hol. 13 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet og inneholder til sammen 7.7 mill. m³ sand og grus. Det er registrert to pukkforekomster i kommunen, men ingen av dem var i drift i 2004.

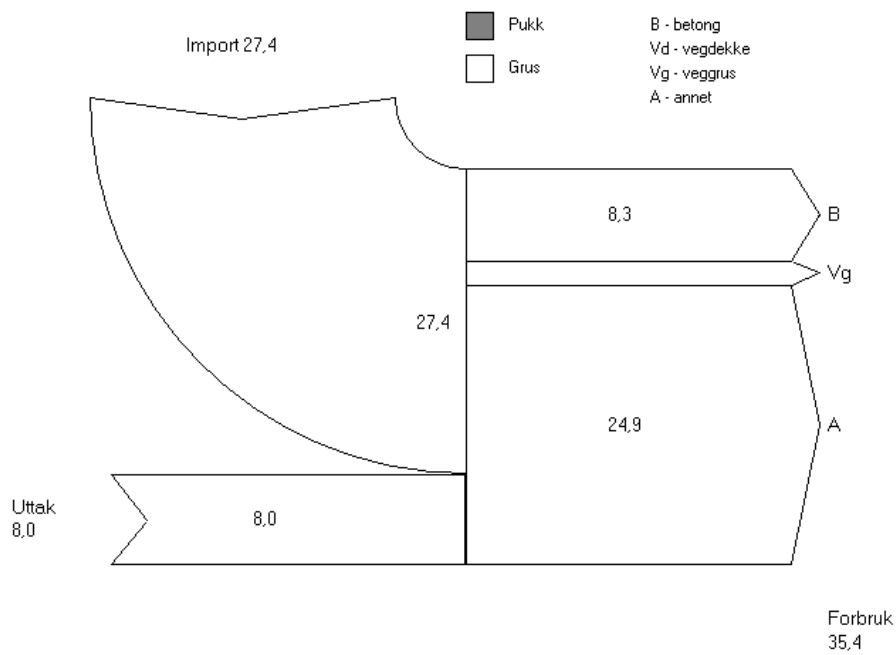
Uttak og forbruk

I 2004 ble det tatt ut 8.000 tonn med sand og grus i kommunen. Med import på 27.400 tonn knuste steintippmasser fra Ål og Nes ble totalforbruket 35.400 tonn. Per innbygger ble det 7.8 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen er i utgangspunktet selvforsynt med sand og grus. Med god forvaltning av ressursene vil den være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover. Analyser utført på flere pukklokalteter i kommunen indikerer gode egenskaper til veg- og betongformål.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Hol kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			8.0			2.2	5.8
Import fra andre kommuner i fylket							
Nes			10.6	8.3			2.3
Ål			16.8				16.8
Sum uttak			8.0			2.2	5.8
Sum import			27.4	8.3			19.1
Sum forbruk			35.4	8.3		2.2	24.9



Figur 5.9.6 Uttak og forbruk i Hol kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.7

Hole kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert fire sand- og grusforekomster i kommunen. To av disse har et volumanslag på til sammen 11.3 mill. m³. Det er også etablert et nytt pukkverk nært inntil E 16 som produserer hagesingel uten krav til kvalitet.

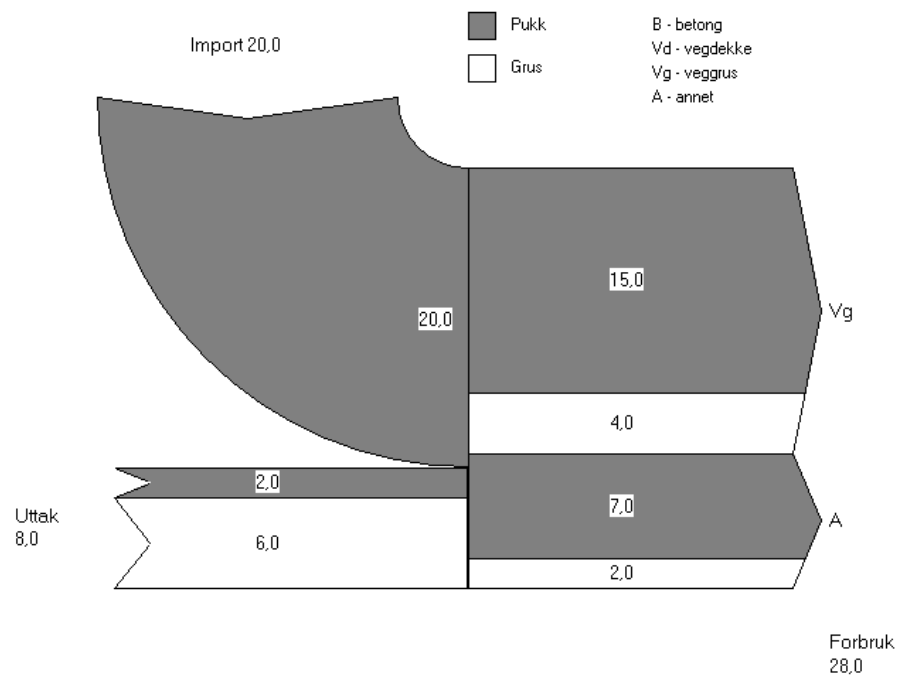
Uttak og forbruk

Det ble det tatt ut 6.000 tonn sand og grus og knust 2.000 tonn pukk i Hole i 2004. Med import på 20.000 tonn pukk fra Ringerike ble totalforbruket av sand, grus og pukk 28.000 tonn, tilsvarende 5.4 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Til tross for relativt store volum med sand og grus er Hole en underskuddskommune på kvalitetsmasser. Den må også i framtiden basere seg på import av både sand, grus og pukk til byggetekniske formål fra nabokommuner.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Hole kommune						
Forbruk/Uttak	Menge (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	2.0	6.0			4.0	4.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Ringerike	20.0				15.0	5.0
Sum uttak	2.0	6.0			4.0	4.0
Sum import	20.0				15.0	5.0
Sum forbruk	22.0	6.0			19.0	9.0



Figur 5.9.7 Uttak og forbruk i Hole kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.8

Hurum kommune

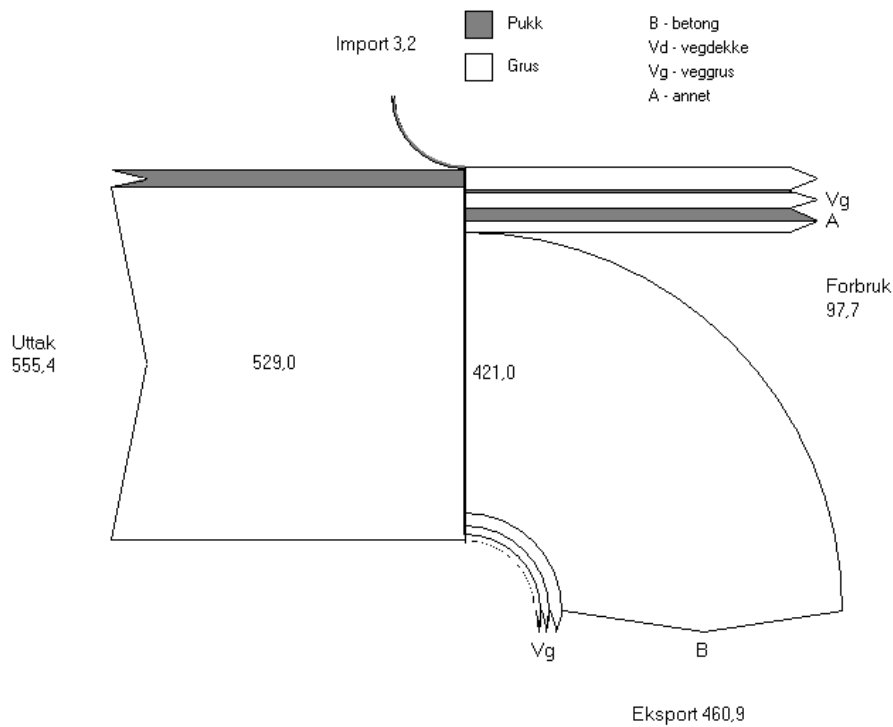
Ressurssituasjon

Det er registrert åtte sand- og grusforekomster i Hurum kommune. Seks av disse har volumanslag på til sammen 17.7 mill. m³. Tunnelmasser etter Oslofjordforbindelsen var lagret i massetaket Storsand og er blitt knust etter behov. Det er drift i et pukkverk.

Uttak og forbruk

Det ble produsert 26.400 tonn pukk i Hurum i 2004. Av dette ble 7.900 tonn eksportert til Røyken. Det ble tatt ut 529.000 tonn sand og grus inkludert 36.000 tonn knuste tunneltippmasser. Av dette ble 453.000 tonn eksportert. Drøyt halvparten av dette gikk til Oslo som tilslag i betong. Med en import på 3.200 tonn pukk ble totalforbruket av sand, grus og pukk 97.700 tonn. Per innbygger tilsvarende dette 11.1 tonn.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Hurum kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	18.5	76.0	35.0		24.0	35.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Drammen		45.0	45.0			
Røyken	7.9					7.9
Eksport til kommuner i andre fylker						
Fredrikstad, Østfold		20.0		20.0		
Ås, Akershus		50.0	38.0		12.0	
Oslo		240.0	240.0			
Horten, Vestfold		10.0	10.0			
Tønsberg, Vestfold		63.0	63.0			
Svelvik, Vestfold		25.0	25.0			
Import fra andre kommuner i fylket						
Røyken	3.2				2.9	0.3
Sum uttak	26.4	529.0	456.0	20.0	36.0	43.4
Sum eksport	7.9	453.0	421.0	20.0	12.0	7.9
Sum import	3.2				2.9	0.3
Sum forbruk	21.7	76.0	35.0		26.9	35.8



Figur 5.9.8 Uttak og forbruk i Hurum kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

Framtidig situasjon

Under forutsetning at driften i Svelvikryggen opprettholdes, vil kommunen kunne dekke eget behov og Oslo-regionen med sand og grus i et begrenset antall år framover.

Svelvikryggen er en svært viktig forsyningskilde både lokalt og regionalt for betongprodukter. Av NGU er den vurdert å være nasjonalt viktig. Det bør legges til rette for videre utnyttelse av forekomsten, og området må sikres gjennom kommunens arealplanarbeid.

5.9.9 Kongsberg kommune

Ressurssituasjon

I Kongsberg er det registrert 28 sand- og grusforekomster, inkludert to uttømte steintipper. 23 av sand- og grusforekomstene har et volumanslag på til sammen 71.1 mill. m³. Kvaliteten er generelt sett god, men flere av forekomstene er finkornige og har og begrensede bruksmuligheter. Det er også registrert et pukkverk i kommunen.

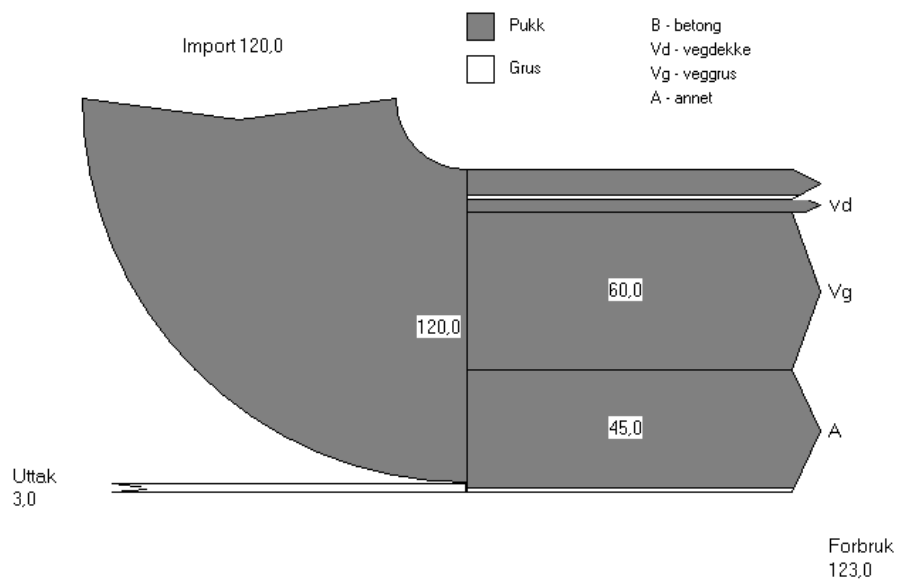
Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 3.000 tonn sand og grus i Kongsberg i 2004. Med en import på 120.000 tonn pukk, hovedsakelig fra Øvre Eiker, ble totalforbruket av sand, grus og pukk 123.000 tonn. Dette forbruket tilsvarer 5.3 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning vil kommunen være selvforsynt med sand og grus i lang tid framover med dagens uttak. Pukkverket på Damåsen i Øvre Eiker har mulighet for å dekke kommunenes pukkbehov i en del år framover i tillegg til pukkverket i kommunen.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Kongsberg kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen		3.0	1.5			1.5
Import fra andre kommuner i fylket						
Flesberg	5.0					5.0
Øvre Eiker	110.0		10.0	5.0	55.0	40.0
Import fra kommuner i andre fylker						
Hof, Vestfold	5.0				5.0	
Sum uttak		3.0	1.5			1.5
Sum import	120.0		10.0	5.0	60.0	45.0
Sum forbruk	120.0	3.0	11.5	5.0	60.0	46.5



Figur 5.9.9 Uttak og forbruk i Kongsberg kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.10 Krødsherad kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 16 sand- og grusforekomster i kommunen. Seks av disse har et volumenslag på til sammen 55.8 mill m³. Det er registrert to pukkforekomster hvor den ene er i drift.

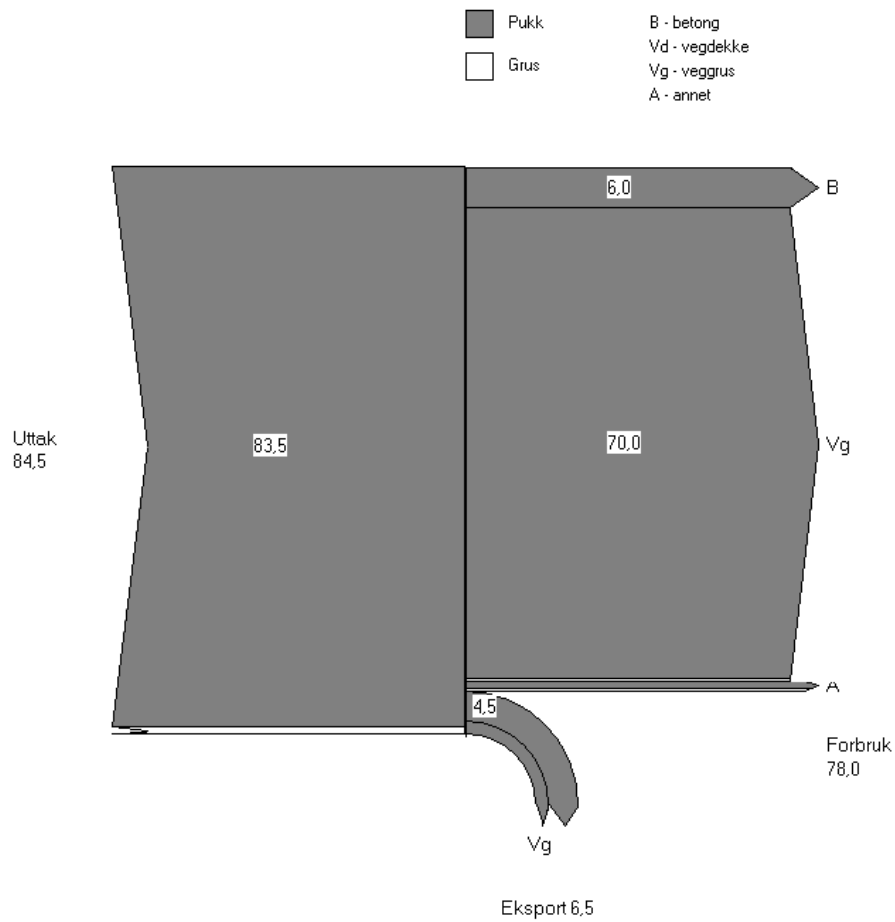
Uttak og forbruk

Det ble knust ned 83.500 tonn fjell til pukk og tatt ut 1000 tonn sand og grus i Krødsherad i 2004. Det ble eksportert 6.500 tonn pukk til Ringerike og Sigdal. Totalt forbruk av sand, grus og pukk var 78.000 tonn i 2004. Det meste gikk til vegformål. Per innbygger utgjorde forbruket 36.3 tonn.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning vil kommunen være selvforsynt med sand, grus og pukk i lang tid framover.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Krødsherad kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)	Bruksmåte (1000 tonn)				
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	77.0	1.0	6.0		70.5	1.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Ringerike	5.0		3.0		2.0	
Sigdal	1.5		1.5			
Sum uttak	83.5	1.0	10.5		72.5	1.5
Sum eksport	6.5		4.5		2.0	
Sum forbruk	77.0	1.0	6.0		70.5	1.5



Figur 5.9.10 Uttak og forbruk i Krødsherad kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.11 Lier kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 21 sand- og grusforekomster i Lier kommune. 14 av disse er volumanslått til å inneholde 48.2 mill. m³. Det er registrert en pukkforekomst i drift som er av nasjonal interesse.

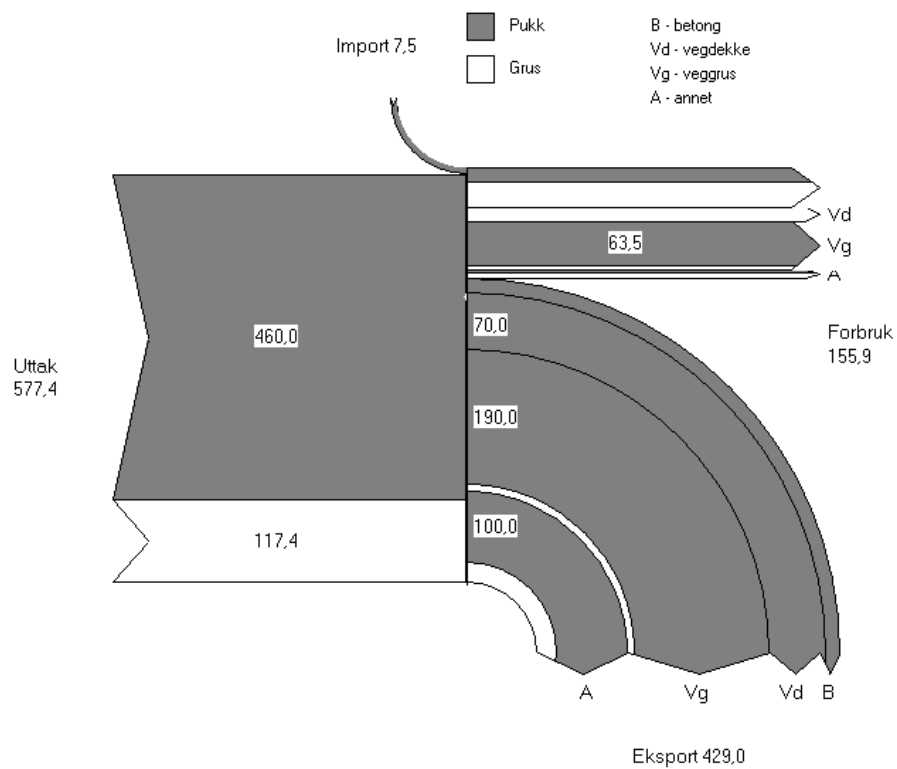
Uttak og forbruk

Det ble produsert 460.000 tonn pukk i Lier i 2004. Av dette ble 380.000 tonn eksportert til Oslo, Akershus fylke og Drammen kommune. Det ble tatt ut 117.400 tonn sand og grus. Av dette ble 49.000 tonn eksportert til flere kommuner. Med en import på 7.500 tonn pukk fra Øvre Eiker ble totalforbruket av sand, grus og pukk 155.900 tonn til sammen, tilsvarende 7.2 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover. I tillegg vil kommunen fortsatt kunne eksportere masser til nabokommunene. Spesielt viktig er det å tilrettelegge for fortsatt pukkproduksjon ved Lierskogen pukkverk ved å reservere områder i kommuneplanens arealdel.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Lier kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	80.0	68.4	55.5	19.3	65.2	8.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Drammen	80.0	21.0	21.6		67.8	11.6
Røyken		2.7	1.1			1.6
Eksport til kommuner i andre fylker						
Asker, Akershus		4.1	1.7			2.7
Bærum, Akershus	60.0	15.1	3.2		62.8	9.1
Uspesifisert, Akershus	100.0					100.0
Oslo	140.0	6.1	1.7	70.0	70.0	4.4
Import fra andre kommuner i fylket						
Øvre Eiker	7.5				3.5	4.0
Sum uttak	460.0	117.4	84.8	89.3	265.8	137.5
Sum eksport	380.0	49.0	29.3	70.0	200.6	129.1
Sum import	7.5				3.5	4.0
Sum forbruk	87.5	68.4	55.5	19.3	68.7	12.4



Figur 5.9.11 Uttak og forbruk i Lier kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.12 Modum kommune

Ressurssituasjon

I Modum er det registrert 29 sand- og grusforekomster inkludert tre steintipper. Det er også registrert ett pukkverk i drift. 19 av sand- og grusforekomstene er volumberegnet til 137.8 mill. m³.

Uttak og forbruk

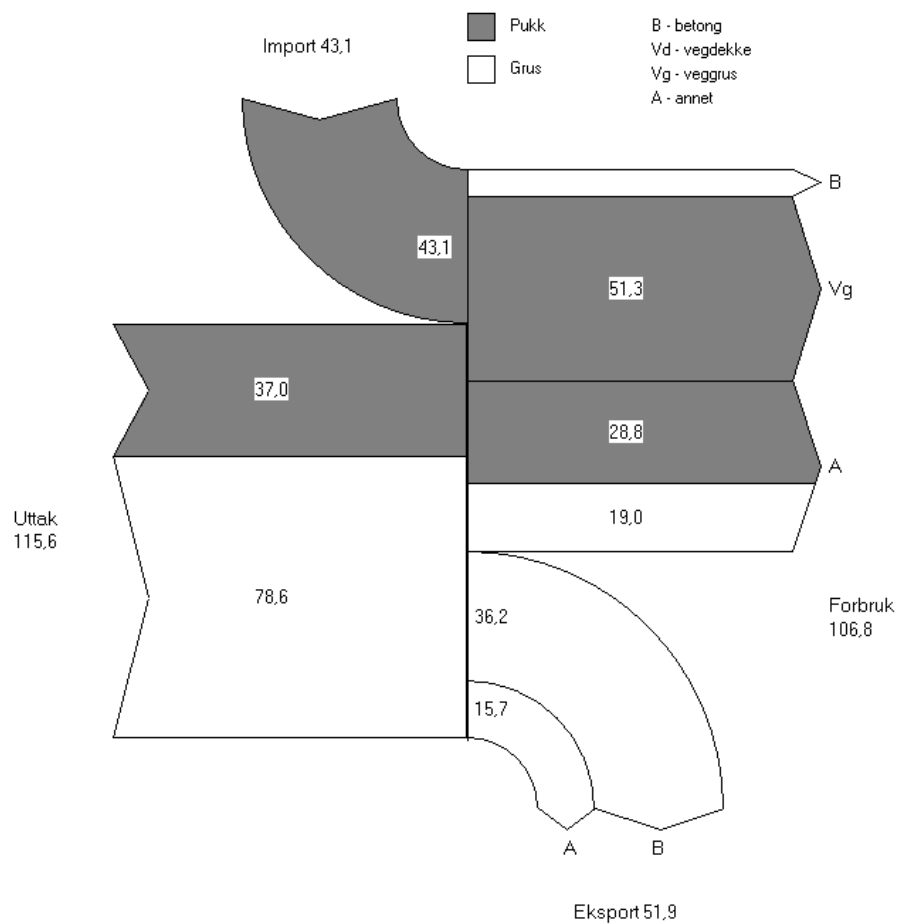
I 2004 ble det produsert 37.000 tonn pukk og tatt ut 78.600 tonn sand og grus. 66% av dette ble eksportert ut av kommunen. Med en pukkimport på 43.100 tonn ble totalforbruket av sand, grus og pukk 106.800 tonn. Per innbygger utgjør dette 8.5 tonn.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover. Modum vil også kunne forsyne kommuner med ressursknapphet med byggeråstoffer i framtida.

Grusforekomsten Slettmoen er vurdert som regionalt viktig. Den bør derfor ikke bygges ned.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Modum kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	37.0	26.7	7.7	30.0	26.0	
Eksport til andre kommuner i fylket						
Uspesifisert, Buskerud		10.3	10.3			
Øvre Eiker		0.3	0.1			0.2
Eksport til kommuner i andre fylker						
Uspesifisert, Akershus		13.8	13.8			
Oslo		12.0	12.0			
Uspesifisert, Vestfold		10.3				10.3
Uspesifisert, Østfold		5.2				5.2
Import fra andre kommuner i fylket						
Øvre Eiker	43.1			21.3	21.8	
Sum uttak	37.0	78.6	43.9	30.0	41.7	
Sum eksport		51.9	36.2		15.7	
Sum import	43.1			21.3	21.8	
Sum forbruk	80.1	26.7	7.7	51.3	47.8	



Figur 5.9.12 Uttak og forbruk i Modum kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.13 Nedre Eiker kommune

Ressurssituasjon

Kommunen har fire registrerte sand- og grusforekomster som er volumberegnet til 12.4 mill. m³. Av to registrerte pukkforekomster var ingen i drift i 2004.

Uttak og forbruk

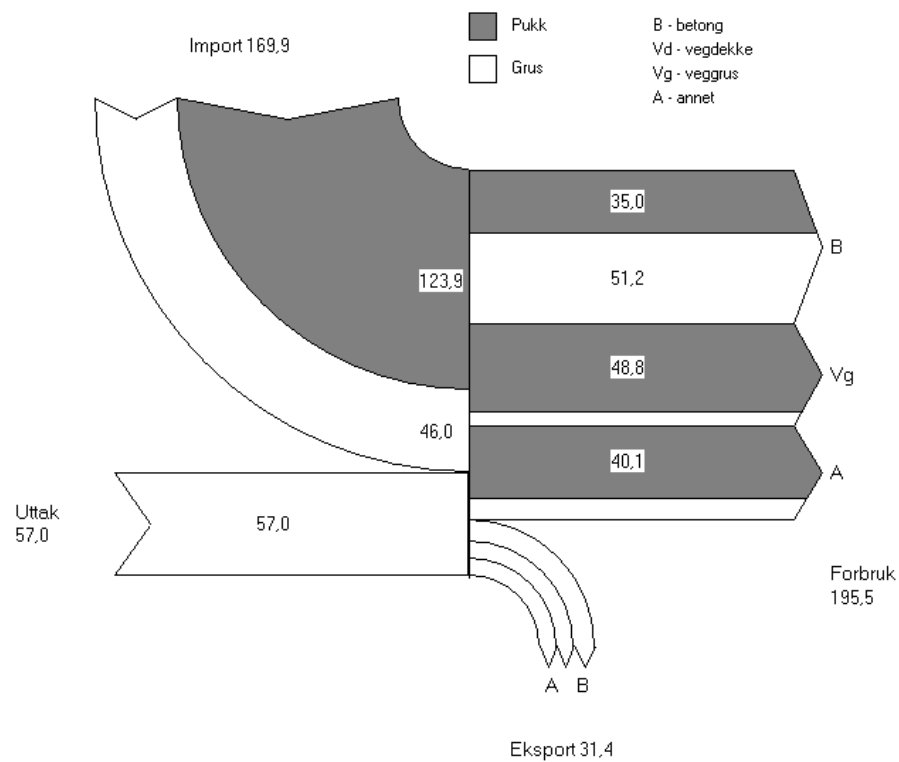
Det ble tatt ut 57.000 tonn sand og grus i Nedre Eiker. 55% ble eksportert til Drammen og Øvre Eiker.

Med en pukkimport på 123.900 tonn fra Øvre Eiker, og en grusimport på 46.000 tonn ble totalforbruket av sand, grus og pukk 195.500 tonn i 2004. Dette tallet tilsvarer et forbruk på 9.1 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Det vil være naturlig å fortsatt importere pukk fra Øvre Eiker. Sand- og grusreservene vil holde en del år fram i tiden, men er likevel en tidsbegrenset ressurs.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Nedre Eiker kommune	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Forbruk/Uttak		Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport	Pukk	Grus				
Sum tatt ut og brukt i kommunen		25.6	9.2		8.2	8.2
Eksport til andre kommuner i fylket						
Drammen		30.2	11.3		9.4	9.5
Øvre Eiker		1.2	0.6		0.3	0.3
Import fra andre kommuner i fylket						
Øvre Eiker	123.9	46.0	77.0		48.8	44.1
Sum uttak		57.0	21.1		17.9	18.0
Sum eksport		31.4	11.9		9.7	9.8
Sum import	123.9	46.0	77.0		48.8	44.1
Sum forbruk	123.9	71.6	86.2		57.0	52.3



Figur 5.9.13 Uttak og forbruk i Nedre Eiker kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.14 Nes kommune

Ressurssituasjon

I Nes kommune er det registrert 21 sand- og grusforekomster, hvorav en steintipp. 16 av sand- og grusforekomstene har et beregnet volum på 18.6 mill. m³. 41% av arealene med sand og grus er båndlagt med bebyggelse. Det er registrert fire typelokaliteter av fast fjell, men ingen forekomster med uttak.

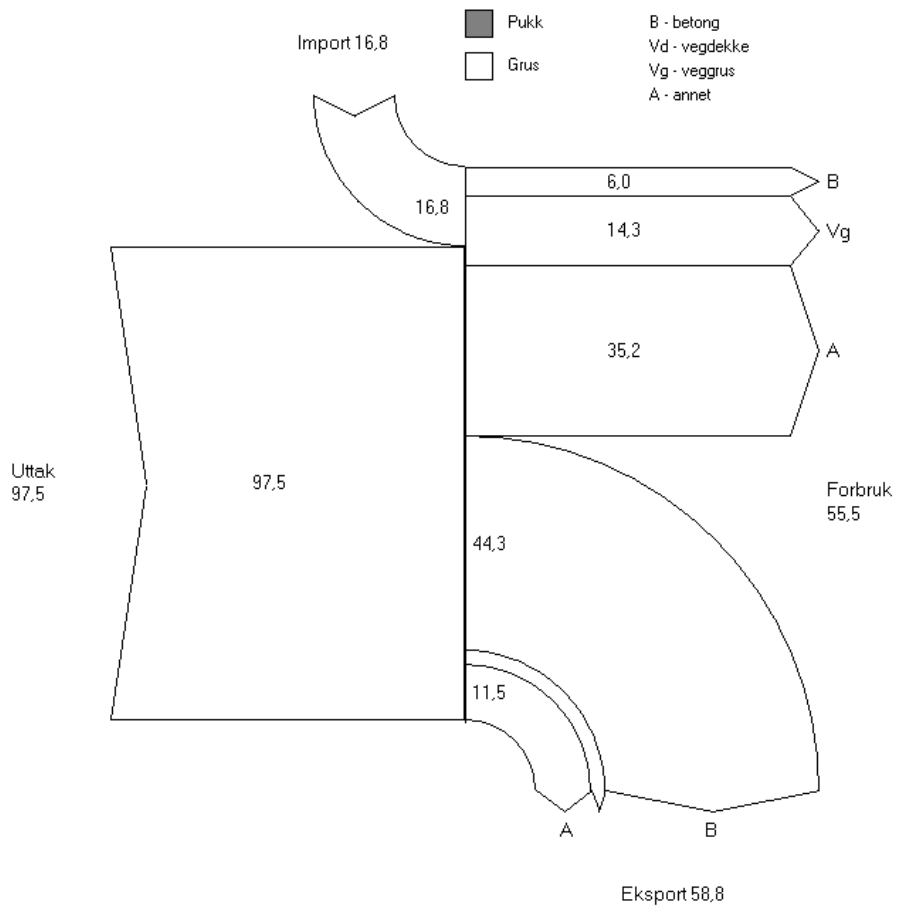
Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 97.500 tonn sand, grus og steintippmateriale i 2004. Garnostippen sto for 54.000 tonn av dette. Ca. 60% av uttaket ble eksportert til nabokommunene. Med en import på 16.800 tonn sand og grus fra Ål ble totalforbruket av sand, grus og pukk 55.500 tonn. Per innbygger tilsvarer det 15.9 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen er selvforsynt med sand, grus og steintippmasser, og vil komme til å være det i lang tid framover. Kommunen har imidlertid begrensede tilgjengelige mengder sand og grus med god kvalitet til byggetekniske formål, og må planlegge langsiktig med tanke på en fornuftig forvaltning av disse ressursene.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Nes kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			38.7	6.0		14.3	18.4
Eksport til andre kommuner i fylket							
Flå			6.0				6.0
Gol			6.1			3.0	3.1
Hol			10.6	8.3			2.3
Ål			36.1	36.0			0.1
Import fra andre kommuner i fylket							
Ål			16.8				16.8
Sum uttak			97.5	50.3		17.3	29.9
Sum eksport			58.8	44.3		3.0	11.5
Sum import			16.8				16.8
Sum forbruk			55.5	6.0		14.3	35.2



Figur 5.9.14 Uttak og forbruk i Nes kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.15 Nore og Uvdal kommune

Ressurssituasjon

I Nore og Uvdal er det registrert 35 sand- og grusforekomster inkludert 6 steintipper. 21 av forekomstene har til sammen et volumenslag på 24.7 mill m³. I tillegg er det registrert to pukklokalteter i kommunen, men ingen med drift.

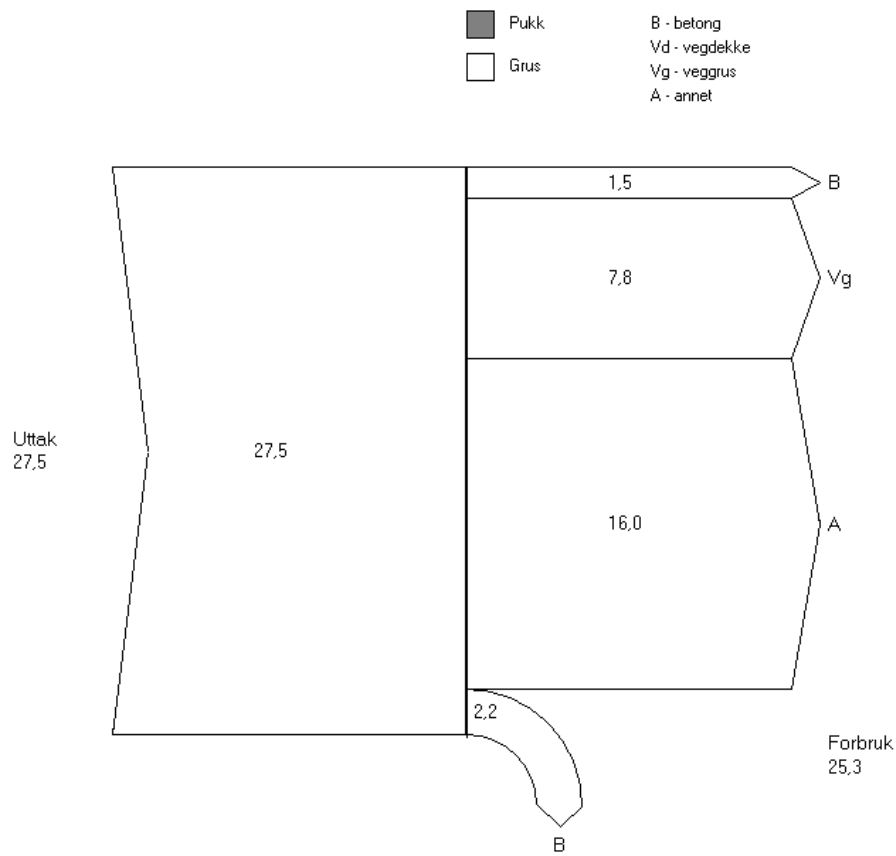
Uttak og forbruk

I 2004 ble det tatt ut 27.500 tonn sand og grus. 2.200 tonn ble eksportert til Rollag. Forbruket av sand og grus ble dermed 25.300 tonn. Det tilsvarer 9.6 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Kommunen vil være selvforsynt med sand, grus og pukk i lang tid framover. Steintippene blir etter hvert tømt, og da kan uttak av fjell til pukkproduksjon være et alternativ. Både kvartsittiske og gabbroide bergarter i området vil kunne være aktuelle for pukkproduksjon.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Nore og Uvdal kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			25.3	1.5		7.8	16.0
Eksport til andre kommuner i fylket							
Rollag			2.2	2.2			
Sum uttak			27.5	3.7		7.8	16.0
Sum eksport			2.2	2.2			
Sum forbruk			25.3	1.5		7.8	16.0



Eksport 2.2

Figur 5.9.15 Uttak og forbruk i Nore og Uvdal kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.16 Ringerike kommune

Ressurssituasjon

Kommunen er landets rikeste på sand og grus. Det er registrert 49 forekomster der 35 er volumberegnet til 491.6 mill. m³. Forekomstene *Eggemoen*, *Hensmoen* og *Kilemoen* utgjør alene 311 mill m³. Forekomstene domineres av sand, men inneholder likevel store mengder grus. De tre forannevnte grusforekomster er vurdert som nasjonalt viktige. Pukkforekomsten Vestsiden pukkverk er vurdert som regionalt viktige i byggeråstofforsyningen. Det drives sporadisk produksjon fra to andre pukkforekomster også.

Uttak og forbruk

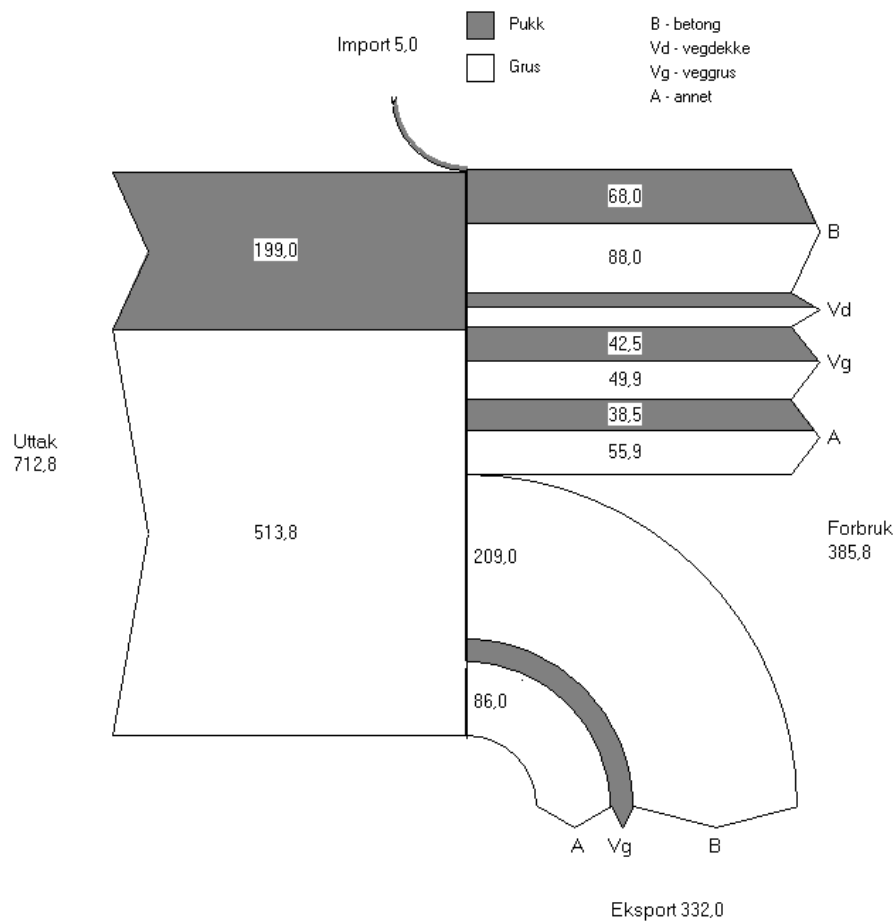
I 2004 ble det produsert 199.000 tonn pukk i Ringerike kommune. Av dette ble 37.000 tonn eksportert. Det ble tatt ut 513.800 tonn grus. Av dette ble 295.000 tonn eksportert. 71% av sand- og gruseksporten gikk til betongframstilling. Ringerike importerte 5.000 tonn pukk i 2004. Totalforbruket av sand, grus og pukk ble 385.800 tonn. Per innbygger tilsvarte det 13.7 tonn.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Ringerike kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	162.0	218.8	153.0	43.0	90.4	94.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Hole	20.0				15.0	5.0
Eksport til kommuner i andre fylker						
Asker, Akershus		8.3				8.3
Bærum, Akershus		83.0	80.0			3.0
Ski, Akershus		45.0	45.0			
Oslo		96.2	54.0			42.2
Gjøvik, Oppland		28.0	28.0			
Gran, Oppland		0.5	0.5			
Jevnaker, Oppland	11.0	2.0			8.0	5.0
Lunner, Oppland	6.0	1.5	0.5		6.0	1.0
Søndre Land, Oppland		1.0	1.0			
Vester Toten, Oppland		1.0	1.0			
Porsgrunn, Telemark		2.0				2.0
Stavanger, Rogaland		19.5				19.5
Eksport ut av landet						
Tyskland		7.0				7.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Krødsherad	5.0		3.0		2.0	
Sum uttak	199.0	513.8	362.0	43.0	119.4	188.4
Sum eksport	37.0	295.0	209.0		29.0	94.0
Sum import	5.0		3.0		2.0	
Sum forbruk	167.0	218.8	156.0	43.0	92.4	94.4

Framtidig situasjon

Kommunen vil også i framtida vil være en viktig eksportør av sand og grus i Osloregionen.

Det er svært viktig at kommunen reserverer framtidige områder til sand, grus og pukk. Det er en forutsetning at områder ikke bygges ned. 66 mill. m³ sand og grus på Eggemoen er allerede sikret for uttak i kommunenes arealdel.



Figur 5.9.16 Uttak og forbruk i Ringerike kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.17 Rollag kommune

Ressurssituasjon

Rollag kommune har store volum sand og grus, men mye av dette er for finkornig for de fleste tekniske formål, samtidig som store arealer er båndlagt av bebyggelse, veger og dyrka mark. Det meste av ressursene er derfor uaktuell for utnyttelse. Det er registrert 16 sand- og grusforekomster inklusive tre steintipper i kommunen. 13 forekomster har til sammen et volumanslag på 27.4 mill. m³.

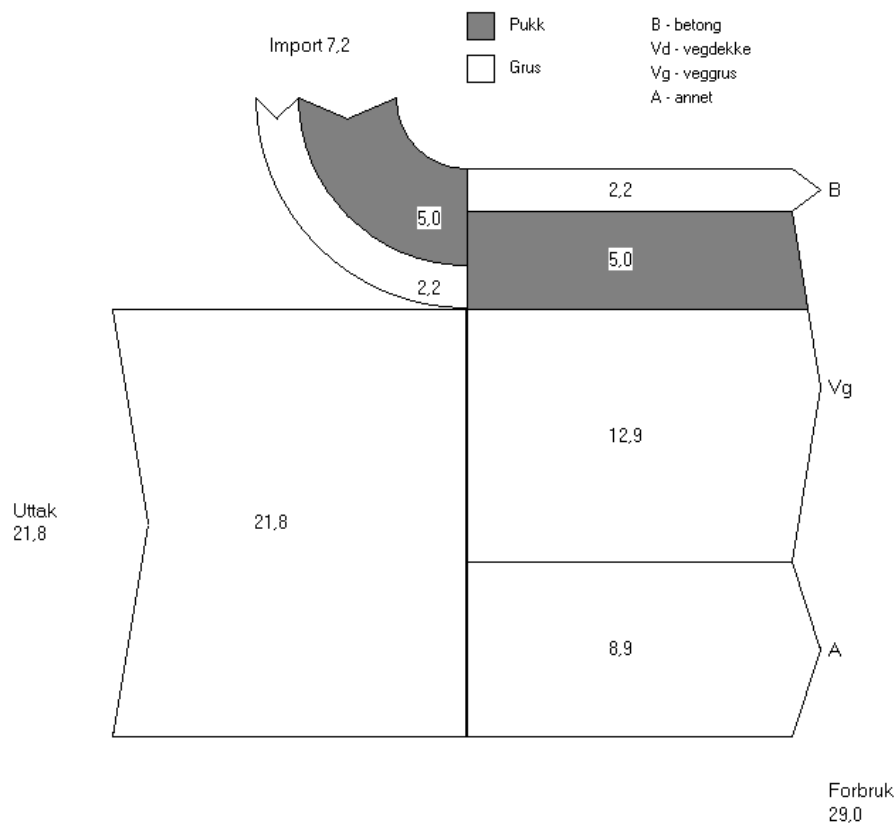
Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 21.800 tonn sand og grus i kommunen i 2004. Med import av 5.000 tonn pukk og 2.200 tonn sand og grus ble totalforbruket på 29.000 tonn. Per innbygger blir dette 20.1 tonn.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil Rollag være selvforsynt med sand og grus i mange år framover. Ved behov for pukk må dette importeres.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Rollag kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen		21.8			12.9	8.9
Import fra andre kommuner i fylket						
Flesberg	5.0				5.0	
Nore og Uvdal		2.2	2.2			
Sum uttak		21.8			12.9	8.9
Sum import	5.0	2.2			5.0	
Sum forbruk	5.0	24.0	2.2		17.9	8.9



Figur 5.9.17 Uttak og forbruk i Rollag kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.18 Røyken kommune

Ressurssituasjon

I Røyken kommune er det registrert fire sand- og grusforekomster. Disse har et volumenslag på 0.2 mill. m³. Det er ikke registrert kommersiell drift i noen av dem. Det er drift i en pukkforekomst.

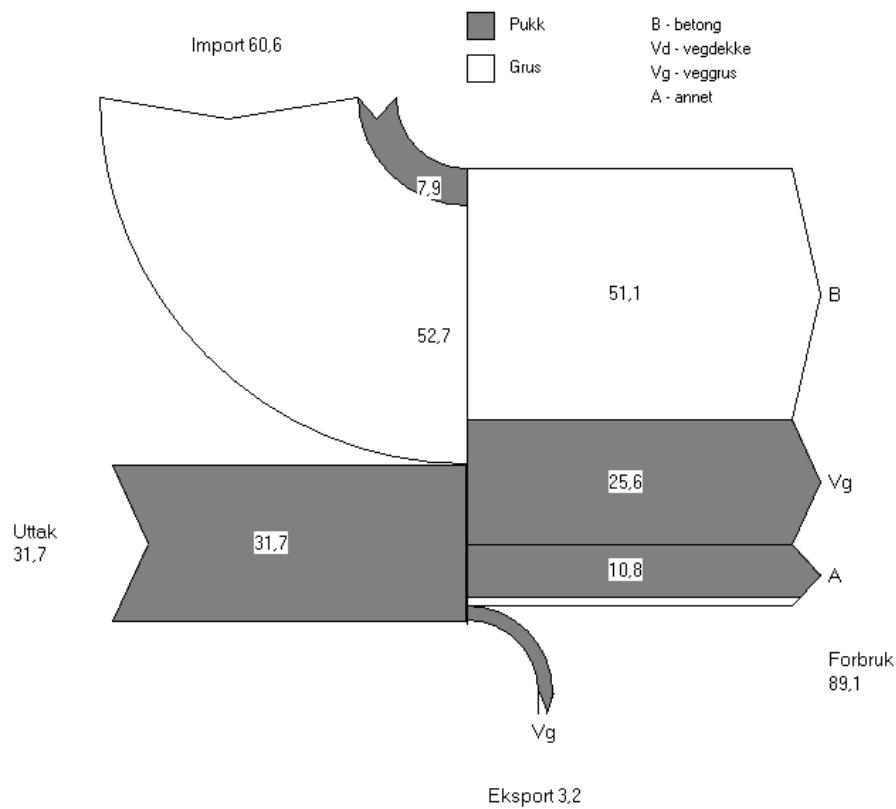
Uttak og forbruk

I 2004 ble det produsert 31.700 tonn pukk. Av dette ble 3.200 tonn eksportert til Hurum. Med en import på 7.900 tonn pukk og 52.700 tonn sand og grus ble totalforbruket i Røyken 89.100 tonn. Per innbygger tilsvarer dette 5.2 tonn. Grusen som ble importert gikk overveiende til betongformål.

Framtidig situasjon

Kommunen må også i framtiden belage seg på import av sand og grus for å dekke eget behov. Pukk er kommunen selvforsynt med.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Røyken kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	28.5			25.6		2.9
Eksport til andre kommuner i fylket						
Hurum	3.2			2.9		0.3
Import fra andre kommuner i fylket						
Hurum	7.9					7.9
Lier		2.7	1.1			1.6
Import fra kommuner i andre fylker						
Hjelmeland, Rogaland		50.0	50.0			
Sum uttak	31.7			28.5		3.2
Sum eksport	3.2			2.9		0.3
Sum import	7.9	52.7	51.1			9.5
Sum forbruk	36.4	52.7	51.1	25.6		12.4



Figur 5.9.18 Uttak og forbruk i Røyken kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.19 Sigdal kommune

Ressurssituasjon

I Sigdal kommune er det mange små sand- og grusforekomster. Totalt er det registrert 47 grusforekomster hvorav en steintipp. 31 av forekomstene er volumberegnet til totalt 16.4 mill. m³. Det er registrert tre steinbrudd i kommunen.

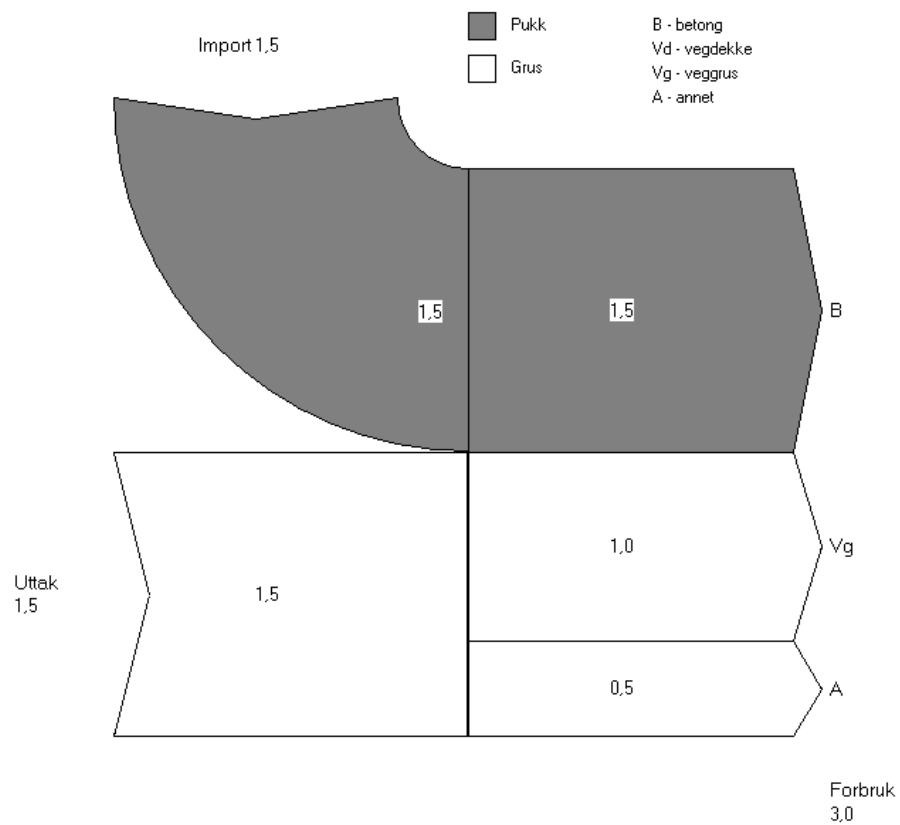
Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 1.500 tonn sand og grus i Sigdal i 2004. Med en import på 1.500 tonn fra Krødsherad ble totalforbruket av sand, grus og pukk 3.000 tonn. Per innbygger ble det 0.8 tonn, langt under landsgjennomsnittet på 8.5 tonn..

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil kommunen sannsynligvis være selvforsynt med masser til byggetekniske formål i lang tid framover. Høykvalitetsmasser kan det være aktuelt å importere.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Sigdal kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			1.5			1.0	0.5
Import fra andre kommuner i fylket							
Krødsherad		1.5		1.5			
Sum uttak			1.5			1.0	0.5
Sum import		1.5		1.5			
Sum forbruk		1.5	1.5	1.5		1.0	0.5



Figur 5.9.19 Uttak og forbruk i Sigdal kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.20 Øvre Eiker kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 30 sand- og grusforekomster i kommunen. Disse er volumberegnet til 34.7 mill. m³. Det er registrert fire pukkforekomster i drift. Alle av disse er vurdert som regionalt viktige, Damåsen, Hokksund pukkverk, Burud pukkverk og Renningsåsen. I tillegg er den framtidige mulige pukkforekomsten Fudderud vurdert å være av regional verdi.

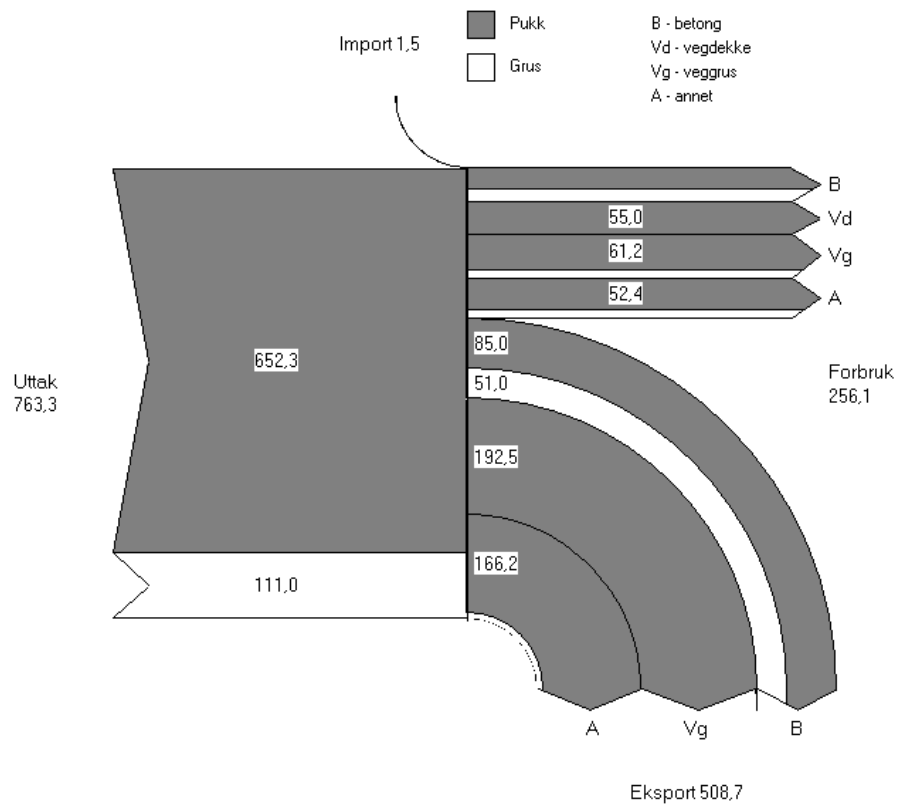
Uttak og forbruk

Det ble produsert 652.300 tonn pukk i 2004. Av dette ble 69% eksportert, hovedsakelig til Drammen, Nedre Eiker og Kongsberg. Det ble tatt ut 111.000 tonn sand og grus. Av dette ble over halvparten eksportert, hovedsakelig til Nedre Eiker. Det totale forbruket av sand, grus og pukk i 2004 ble 256.100 tonn. Det utgjør 16.4 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Sand- og grusreservene vil med god forvaltning rekke til mange års forbruk. Kommunen er selvforsynt med pukk, og den vil kunne fortsette med eksport til andre kommuner også i framtida. Dette forutsetter at kommunen tar inn og reserverer framtidige ressurser i arealplanene.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Øvre Eiker kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	203.6	51.0	57.0	55.0	76.2	66.4
Eksport til andre kommuner i fylket						
Drammen	162.2	14.0	49.0		62.9	64.3
Kongsberg	110.0		10.0	5.0	55.0	40.0
Modum	43.1				21.3	21.8
Nedre Eiker	123.9	46.0	77.0		48.4	44.1
Lier	7.5				3.5	4.0
Eksport til kommuner i andre fylker						
Bærum, Akershus	2.0				1.0	1.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Modum		0.3	0.1			0.2
Nedre Eiker		1.2	0.6		0.3	0.3
Sum uttak	652.3	111.0	193.0	60.0	268.7	241.6
Sum eksport	448.7	60.0	136.0	5.0	192.5	175.2
Sum import		1.5	0.7		0.3	0.5
Sum forbruk	203.6	52.5	57.7	55.0	76.5	66.9



Figur 5.9.20 Uttak og forbruk i Øvre Eiker kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.9.21 Ål kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 35 sand- og grusforekomster i Ål kommune inklusive 6 steintipper. 18 av disse er volumberegnet til 6.1 mill. m³.

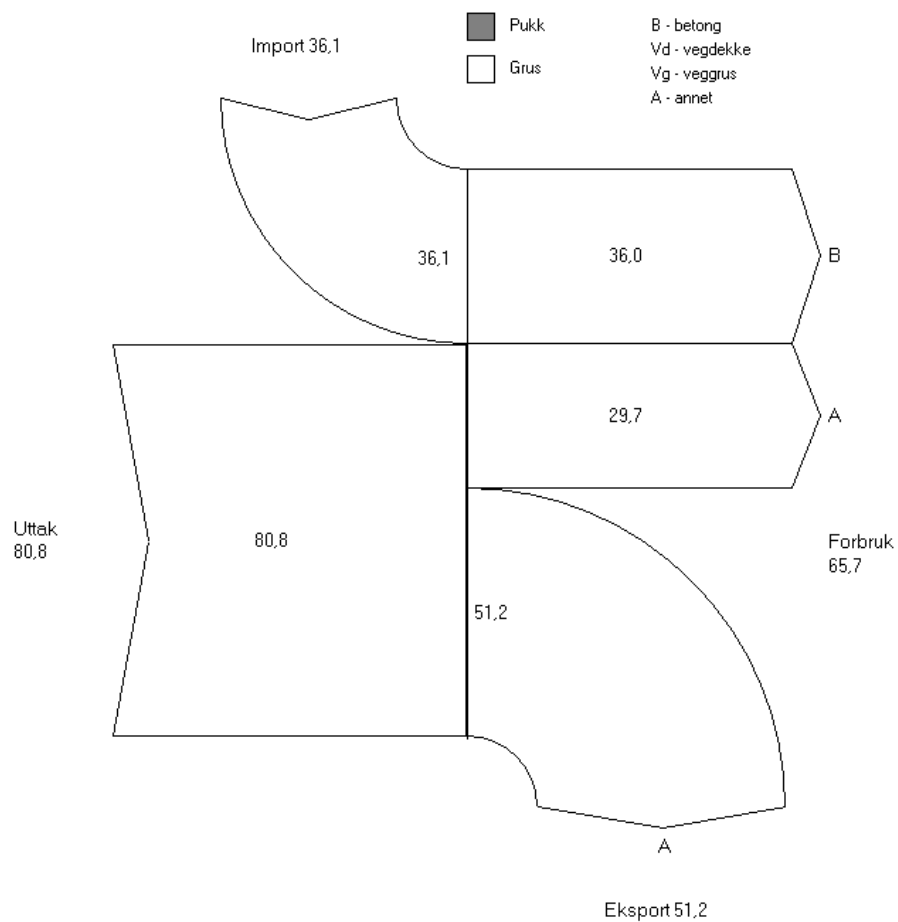
Uttak og forbruk

Det ble produsert 80.800 tonn pukk fra steintipper i Ål i 2004. 51.200 tonn ble eksportert til Gol, Hol, og Nes. Med en import på 36.100 tonn sand og grus ble totalforbruket av sand, grus og pukk 101.700 tonn. Per innbygger tilsvare det 21.8 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen dekker dagens behov med masser uten høye krav til kvalitet fra steintipp. Sand- og grusreserver med god kvalitet er mangelvare i sentrale strøk av kommunen. Noe import av høykvalitetsmateriale kan også være aktuelt i framtiden.

RESSURSREGNSKAP – BUSKERUD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Ål kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			29.6				29.6
Eksport til andre kommuner i fylket							
Gol			17.6				17.6
Hol			16.8				16.8
Nes			16.8				16.8
Import fra andre kommuner i fylket							
Nes			36.1	36.0			0.1
Sum uttak			80.8				80.8
Sum eksport			51.2				51.2
Sum import			36.1	36.0			0.1
Sum forbruk			65.7	36.0			29.7



Figur 5.9.21 Uttak og forbruk i Ål kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10 Kommunevis presentasjon - Telemark

5.10.1 Bamble kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert sju sand- og grusforekomster i kommunen inkludert to steintipper. Sand- og grusforekomstene har et volumanslag på 1. mill. m³ Det er drift i en pukkforekomst. Fra kommunen er det opplyst at det ikke har vært drift i noen sand- og grusforekomster på mange år.

Uttak og forbruk

I 2004 ble det knust ned 60.000 tonn fast fjell til pukk i Bamble. Av dette ble 30.000 tonn eksportert til Skien og Porsgrunn. Med import på 25.000 tonn pukk fra Porsgrunn ble totalforbruket 55.000 tonn. Per innbygger tilsvarer dette 3.9 tonn.

Framtidig situasjon

I mangel på egne sand- og grusforekomster av god kvalitet må kommunen også i framtida importere dette. Kvalitetspukk til veidekke må kommunen også skaffe utenfra. Til andre formål er kommunen selvforsynt.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Bamble kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		30.0				15.0	15.0
Eksport til andre kommuner i fylket							
Porsgrunn		15.0				7.5	7.5
Skien		15.0				7.5	7.5
Import fra andre kommuner i fylket							
Porsgrunn		25.0				12.5	12.5
Sum uttak		60.0				30.0	30.0
Sum eksport		30.0				15.0	15.0
Sum import		25.0				12.5	12.5
Sum forbruk		55.0				27.5	27.5



Figur 5.10.1 Uttak og forbruk i Bamble kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.2 Bø kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 31 sand- og grusforekomster i Bø kommune. 17 av disse har et volumanslag på til sammen 50.9 mill. m³. Fire av forekomstene er vurdert å være av regional verdi. Det er Herremoen, Oterholtmogane, Eikamogane og Folkestadmogane.

I tillegg er det registrert en pukkforekomst i drift.

Uttak og forbruk

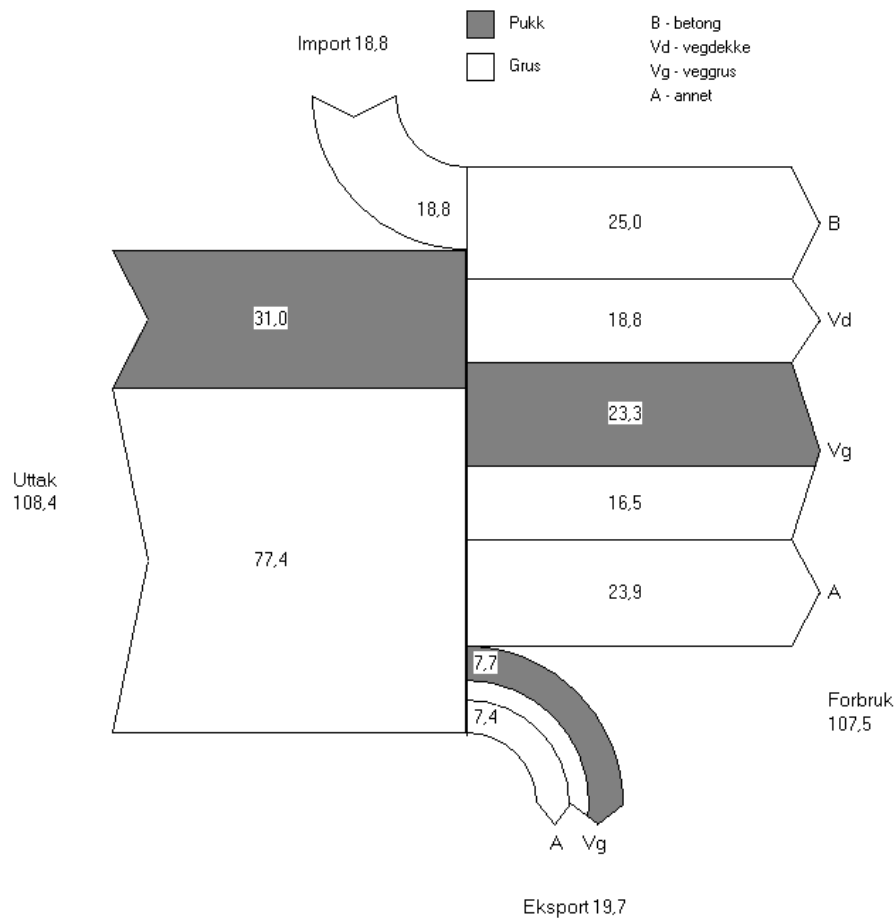
Det ble tatt ut 77.400 tonn sand og grus, og produsert 31.000 tonn pukk i kommunen i 2004. Av dette ble 12.000 tonn grus og 7.700 tonn pukk eksportert til nabokommunene. Med en import på 18.800 tonn grus ble totalforbruket av sand, grus og pukk 107.500 tonn. Per innbygger blir dette 20.5 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen har med god forvaltning sand- og grusressurser for mange år framover. Med et pukktuttak dekker kommunen sitt behov.

Det påpekes at de regionalt viktige sand- og grusforekomstene bør sikres som framtidige byggeråstoffressurser gjennom arealplanlegging i kommunen.

RESSURSREGNSKAP – TELEMAR 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Bø kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	23.3	65.4	25.0		39.8	23.9
Eksport til andre kommuner i fylket						
Kviteseid		0.8			0.2	0.6
Nome		1.0			0.5	0.5
Sauherad	7.7	3.0			10.2	0.5
Seljord		7.2			1.4	5.8
Import fra andre kommuner i fylket						
Notodden		15.0		15.0		
Sauherad		3.8		3.8		
Sum uttak	31.0	77.4	25.0		52.1	31.3
Sum eksport	7.7	12.0			12.3	7.4
Sum import		18.8		18.8		
Sum forbruk	23.3	84.2	25.0	18.8	39.8	23.9



Figur 5.10.2 Uttak og forbruk i Bø kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.3 Drangedal kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 50 sand- og grusforekomster i Drangedal inklusive en steintipp. 33 av forekomstene er volumanslått til 12.5 mill. m³. Det var drift i et pukkverk i 2004.

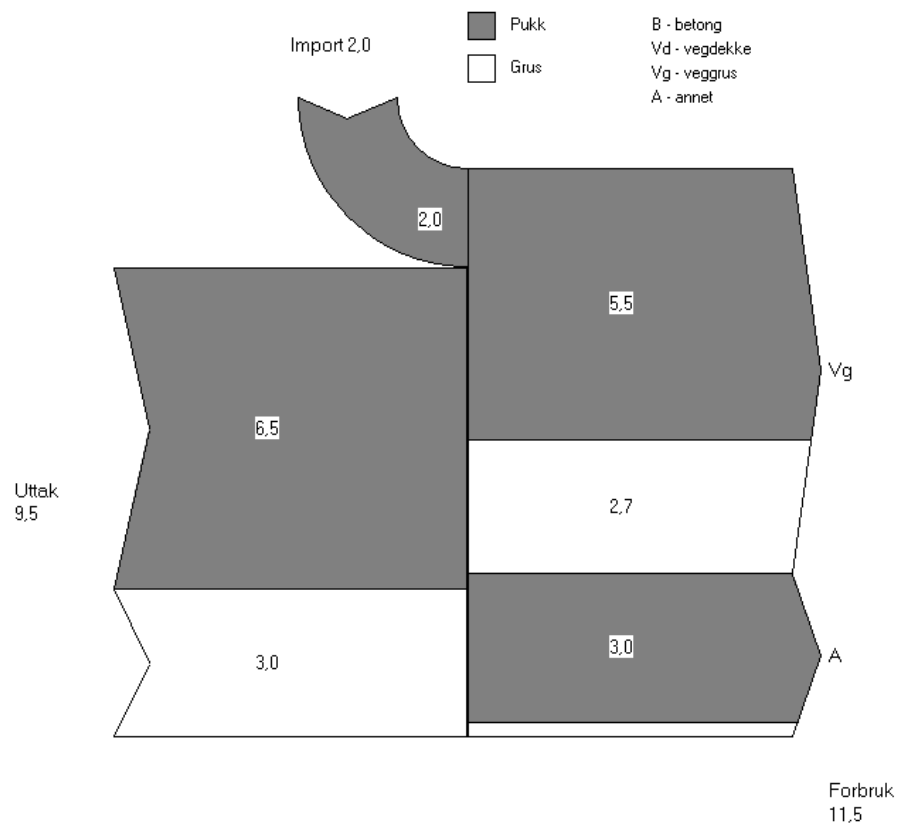
Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 3.000 tonn sand og grus, og 6.500 tonn pukk i kommunen i 2004. Det ble importert 2000 tonn pukk fra Skien. Sum forbruk var totalt 11.500. Per innbygger tilsvarer det i underkant av 2.8 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen vil med god forvaltning kunne være selvforsynt med sand, grus og pukk i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Drangedal kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	6.5	3.0			6.2	3.3
Import fra andre kommuner i fylket						
Skien	2.0				2.0	
Sum uttak	6.5	3.0			6.2	3.3
Sum import	2.0				2.0	
Sum forbruk	8.5	3.0			8.2	3.3



Figur 5.10.3 Uttak og forbruk i Drangedal kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.4 Fyresdal kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 66 sand- og grusforekomster i Fyresdal kommune, hvorav åtte steintipper. 28 av forekomstene har et volumoverslag på 28.5 mill. m³.

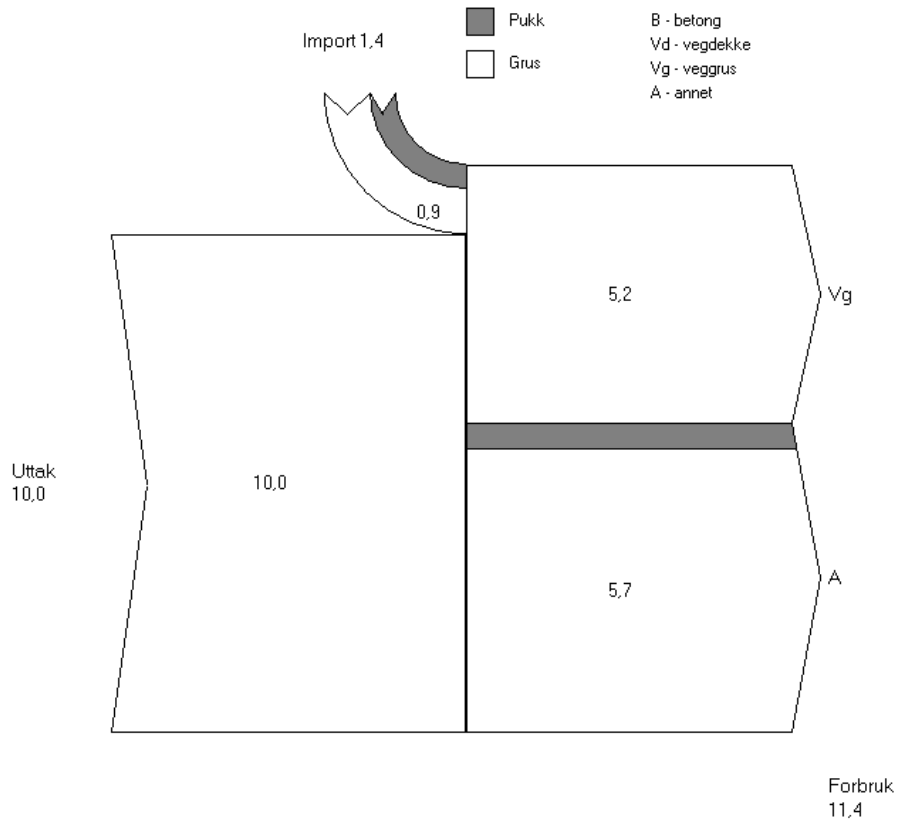
Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 10.000 tonn sand og grus i Fyresdal i 2004. Med en import på 900 tonn sand og grus, og 500 tonn pukk var totalforbruket 11.400 tonn sand, grus og pukk. Dette tallet svarer til 8.4 tonn per innbygger i kommunen.

Framtidig situasjon

Kommunen har med god forvaltning sand- og grusreserver for mange år framover. Det kan være aktuelt å nytte seg steintippene eller knuse ned fast fjell for pukkproduksjon

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Fyresdal kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			10.0			5.0	5.0
Import fra andre kommuner i fylket							
Kviteseid			0.4			0.2	0.2
Nissedal		0.5	0.5				1.0
Sum uttak			10.0			5.0	5.0
Sum import		0.5	0.9			0.2	1.2
Sum forbruk		0.5	10.9			5.2	6.2



Figur 5.10.4 Uttak og forbruk i Fyresdal kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.5 Hjartdal kommune

Ressurssituasjon

NGU har registrert 34 sand- og grusforekomster i kommunen, inklusiv sju steintipper. 13 av disse er volumberegnet til 62.2 mill. m³. Det er registrert to pukkforekomster i Hjartdal. Grusforekomsten Ålamoen er vurdert som regionalt viktig i forsyningen av byggeråstoffer i fylket.

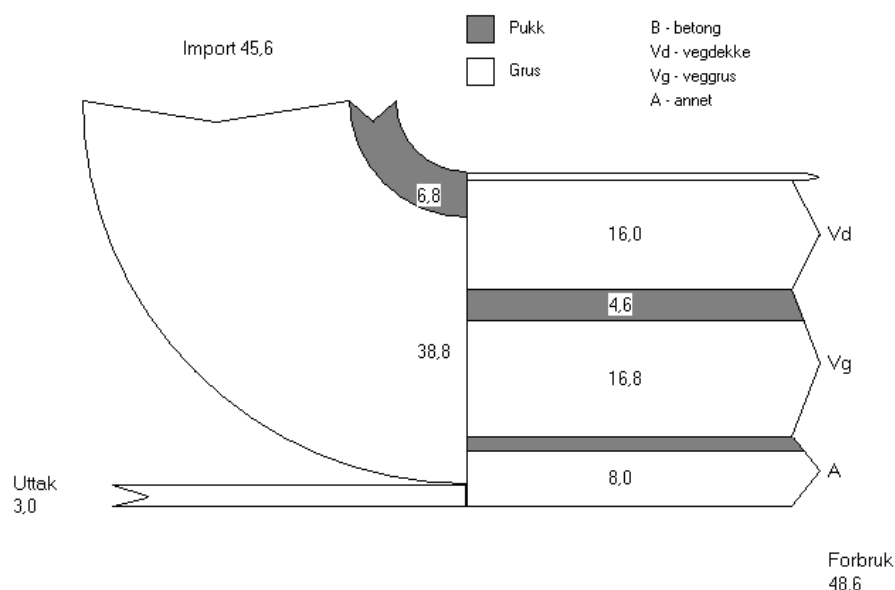
Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 3.000 tonn sand og grus i kommunen i 2004. Med en import på 6.800 tonn pukk og 41.800 tonn sand og grus var totalforbruket på 48.600 tonn, noe som tilsvarer ca. 29.8 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning vil kommunen kunne være selvforsynt med sand og grus i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Hjartdal kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			3.0			3.0	
Import fra andre kommuner i fylket							
Notodden		6.8	38.8	1.0	16.0	18.4	10.2
Sum uttak			3.0			3.0	
Sum import		6.8	38.8	1.0	16.0	18.4	10.2
Sum forbruk		6.8	41.8	1.0	16.0	21.4	10.2



Figur 5.10.5 Uttak og forbruk i Hjartdal kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.6 Kragerø kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert sju sand- og grusforekomster og tre steinbrudd/pukkforekomster i Kragerø kommune. Tre av sand- og grusforekomstene er volumanslått til 1.1 mill. m³, og består stort sett av finkornig materiale som er lite egnet til vegformål. Det er registrert tre pukkkforekomster i kommunen. Den ene, Valberg, er vurdert som nasjonal viktig.

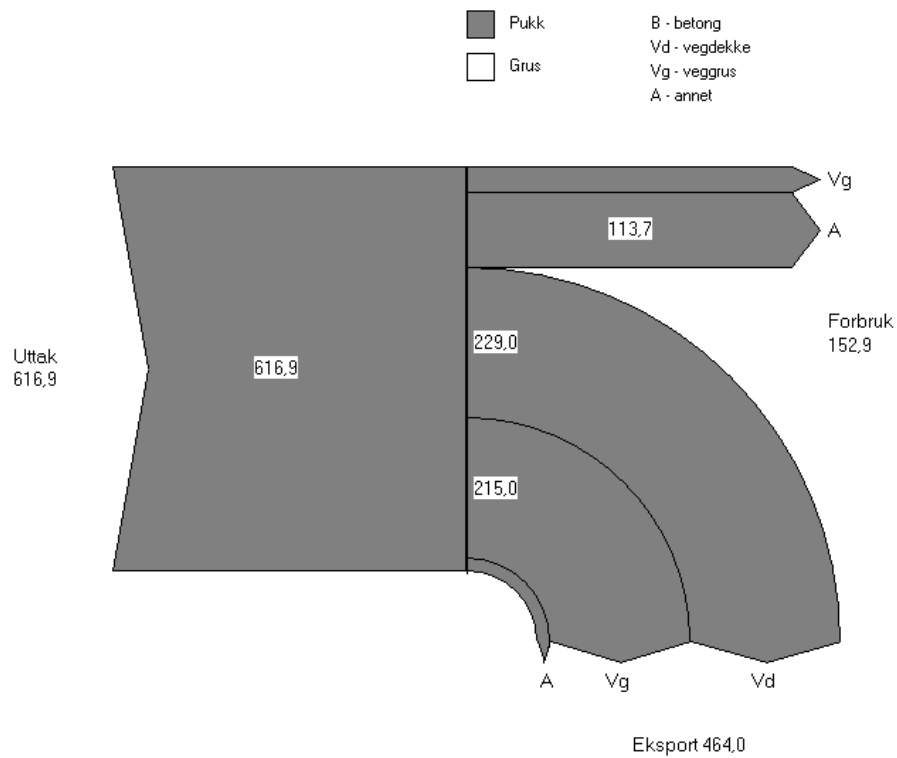
Uttak og forbruk

Det ble produsert 616.900 tonn med pukk og blokkstein i 2004. 75% av dette ble eksportert, hovedsakelig til Danmark. Kragerø hadde et forbruk på 152.900 tonn pukk i 2004. Det tilsvarer 14.5 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Det kommunen måtte trenge av sand og grus i framtida må importeres. Pukk er kommunen selvforsynt med. Det er viktig at det planlegges og sikres framtidige byggeråstoff ressurskilder.

RESSURSREGNSKAP – TELEMAR 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Kragerø kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		152.9				39.2	113.7
Eksport ut av landet							
Danmark		420.0			200.0	200.0	20.0
Sverige		14.0			14.0		
Tyskland		30.0			15.0	15.0	
Sum uttak		616.9			229.0	254.2	133.7
Sum eksport		464.0			229.0	215.0	20.0
Sum forbruk		152.9				39.2	113.7



Figur 5.10.6 Uttak og forbruk i Kragerø kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.7 Kviteseid kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 37 sand- og grusforekomster hvorav tre steintipper i Kviteseid kommune. 24 av forekomstene er volumanslått til 14.3 mill. m³. Det var drift i et pukkverk i 2004.

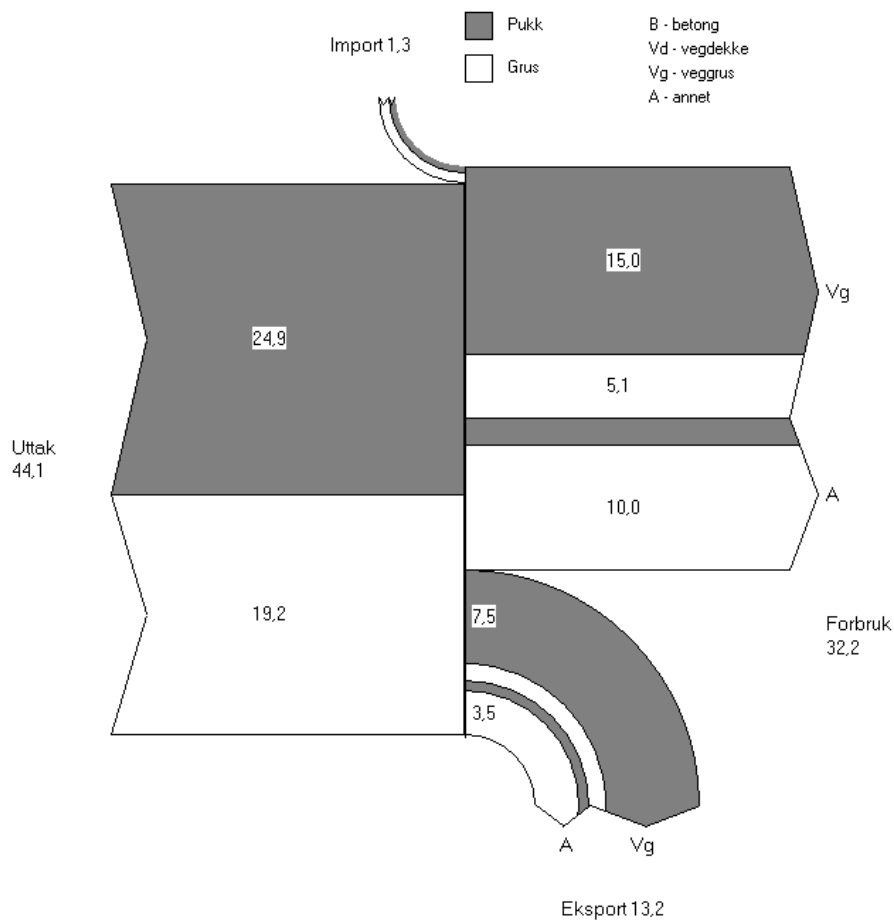
Uttak og forbruk

Det ble produsert 24.900 tonn pukk og 19.200 tonn sand og grus i kommunen i 2004. Av dette ble 8.300 tonn pukk og 4.900 tonn sand og grus eksportert til nabokommuner. Med import på 500 tonn pukk, og 800 tonn sand og grus var totalforbruket av sand, grus og pukk 32.200 tonn. Per innbygger utgjør det 12.4 tonn.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil kommunen kunne være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Kviteseid kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	16.6	14.3			19.9	11.0
Eksport til andre kommuner i fylket						
Fyresdal		0.4			0.2	0.2
Seljord	8.3	0.4			7.6	1.1
Tokke		4.1			1.1	3.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Bø		0.8			0.2	0.6
Nissedal	0.5					0.5
Sum uttak	24.9	19.2			28.8	15.3
Sum eksport	8.3	4.9			8.9	4.3
Sum import	0.5	0.8			0.2	1.1
Sum forbruk	17.1	15.1			20.1	12.1



Figur 5.10.7 Uttak og forbruk i Kviteseid kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.8 Nissedal kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 65 sand- og grusforekomster inklusive 6 steintipper, og tre pukkløkaliteter i Nissedal. 31 av sand- og grusforekomstene har et volumanslag på til sammen 40.1 mill. m³.

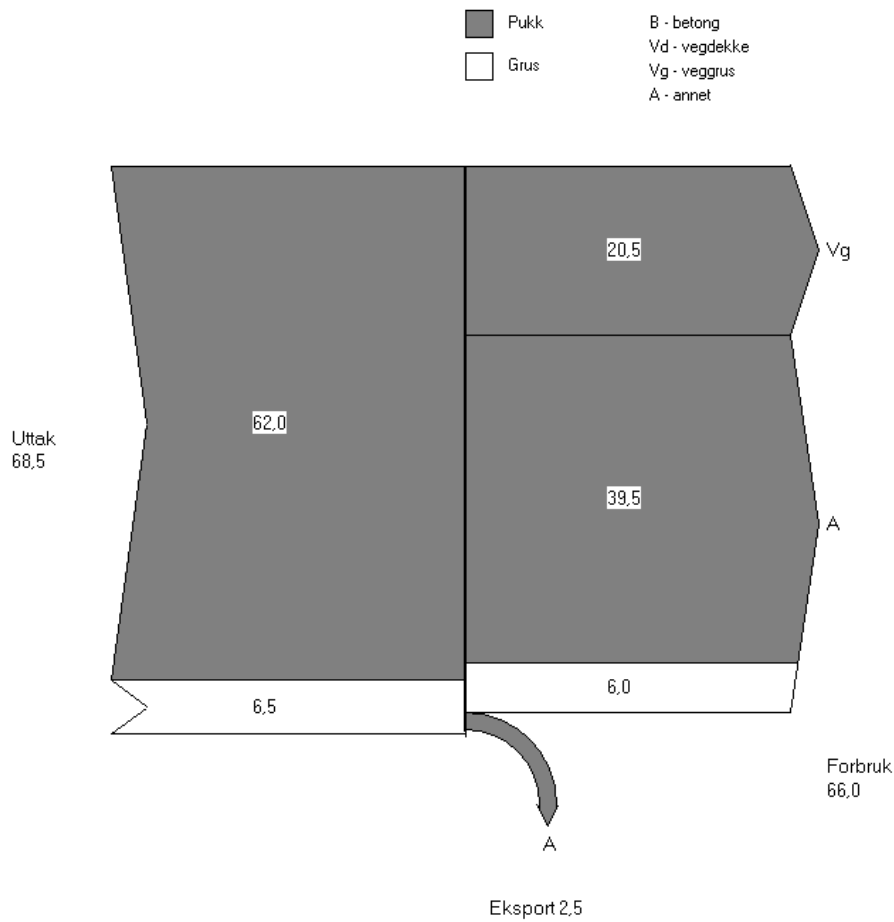
Uttak og forbruk

Det ble produsert 62.000 tonn pukk og tatt ut 6.500 tonn med sand og grus i 2004. Av dette er små mengder eksportert til nabokommuner. Totalforbruket av byggeråstoffer i 2004 var 66.000 tonn. Forbruket av sand, grus og pukk tilsvarer 46.9 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning har kommunen sand- og grusressurser i mange år. Kommunen er også selvforsynt med pukk.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Nissedal kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)	Bruksmåte (1000 tonn)				
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	60.0	6.0			20.5	45.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Kviteseid	0.5					0.5
Fyresdal	0.5	0.5				1.0
Eksport til kommuner i andre fylker						
Åmli, Aust-Agder	1.0					1.0
Sum uttak	62.0	6.5			20.5	48.0
Sum eksport	2.0	0.5				2.5
Sum forbruk	60.0	6.0			20.5	45.5



Figur 5.10.8 Uttak og forbruk i Nissedal kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.9 Nome kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 19 sand- og grusforekomster hvorav to steintipper. Det var ikke uttak av pukk i kommunen i 2004. 15 av sand- og grusforekomstene er volumanslått til 42.6 mill. m³.

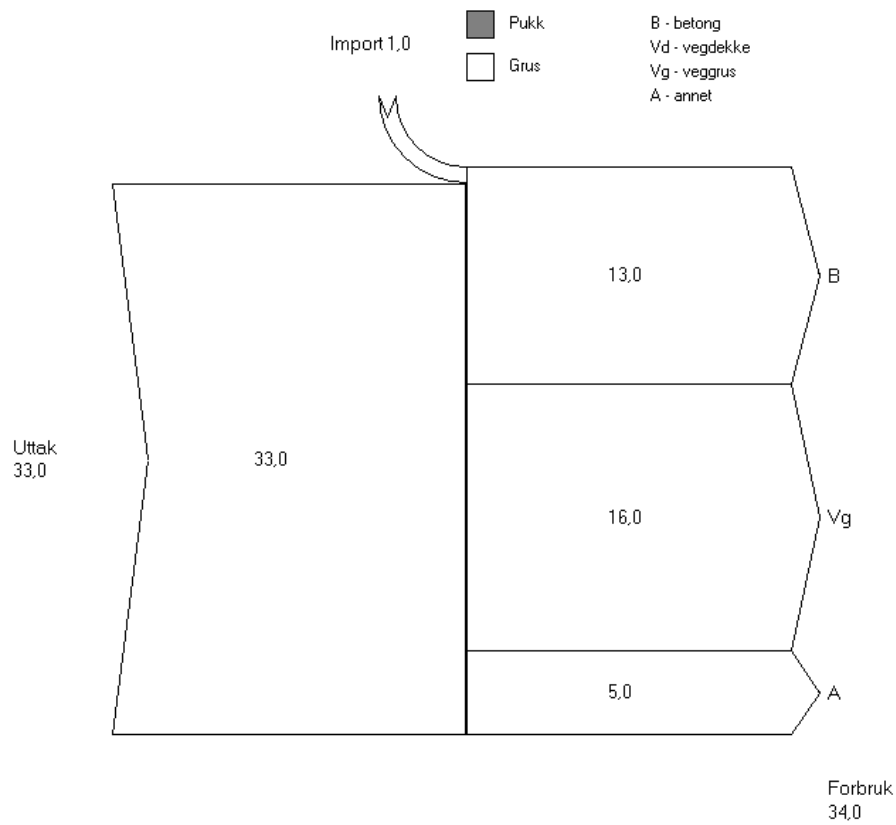
Uttak og forbruk

Det ble tatt ut 33.000 tonn med sand og grus i kommunen i 2004. Med import på 1.000 tonn sand og grus fra Bø, var totalforbruket i 2004 34.000 tonn. Per innbygger ble det 5.2 tonn.

Framtidig situasjon

Nome har relativt bra med sand- og grusreserver. Med god forvaltning vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover. Grusforekomsten Stormo er vurdert som regionalt viktig i forsyningsammenheng.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Nome kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			33.0	13.0		15.5	4.5
Import fra andre kommuner i fylket							
Bø			1.0			0.5	0.5
Sum uttak			33.0	13.0		15.5	4.5
Sum import			1.0			0.5	0.5
Sum forbruk			34.0	13.0		16.0	5.0



Figur 5.10.9 Uttak og forbruk i Nome kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.10 Notodden kommune

Ressurssituasjon

NGU har registrert 31 sand- og grusforekomster, inklusive to steintipper. Det var drift i to pukklokaliteter i Notodden kommune i 2004. 23 av sand- og grusforekomstene har et volumanslag på 37.3 mill. m³ til sammen.

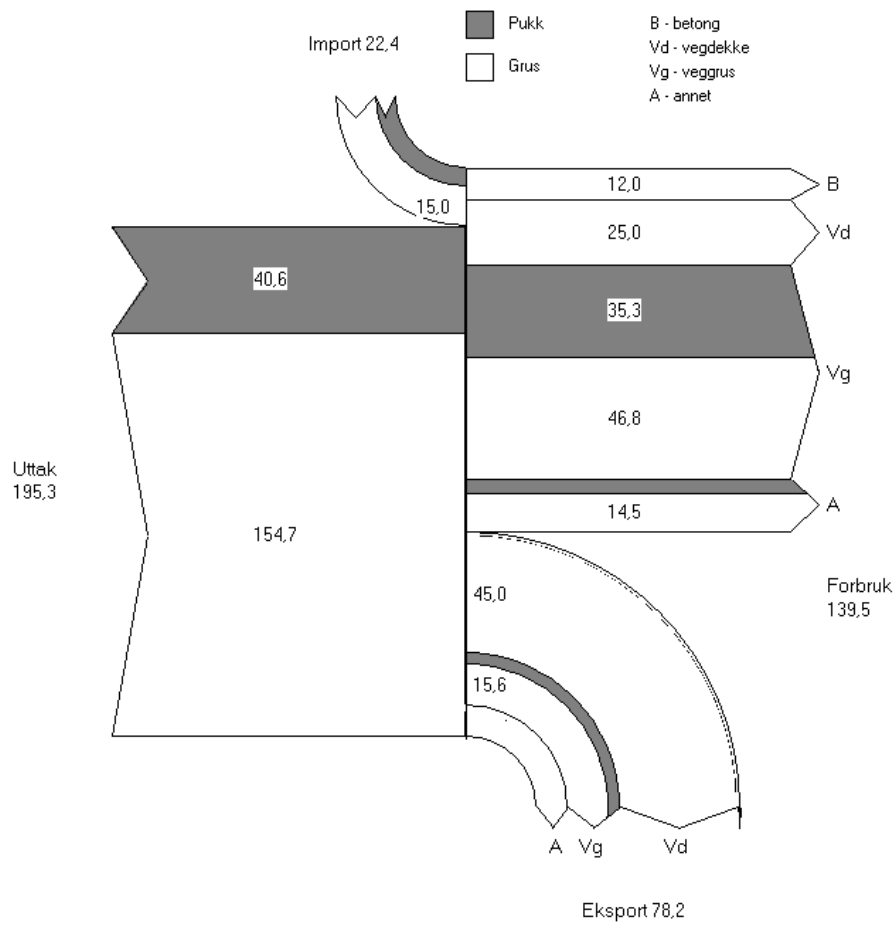
Uttak og forbruk

I 2004 ble det produsert 40.600 tonn pukk, hvor 6.800 tonn ble eksportert til Hjartdal. Det ble tatt ut 154.700 tonn med sand og grus. 17.400 tonn ble eksportert til andre kommuner innen fylket. 7.400 tonn pukk og 15.000 tonn sand og grus ble importert fra Sauherad, slik at totalforbruket av sand, grus og pukk kom opp i 139.500 tonn. Per innbygger tilsier dette 11.3 tonn.

Framtidig situasjon

Notodden har rikelig med sand og grusreserver og vil med god forvaltning ennå ha ressurser for mange år framover. Grusforekomstene Limoen og Hovemoen er vurdert som regionalt viktige, og bør sikres for framtidige uttak.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Notodden kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		33.8	83.3	12.0	10.0	74.7	20.4
Eksport til andre kommuner i fylket							
Bø			15.0		15.0		
Hjartdal	6.8		38.8	1.0	16.0	18.4	10.2
Seljord			1.8			0.9	0.9
Tinn			6.8		5.0	0.9	0.9
Tokke			6.0		6.0		
Eksport til kommuner i andre fylker							
Flesberg, Buskerud			3.0		3.0		
Import fra andre kommuner i fylket							
Sauherad	7.4		15.0		15.0	7.4	
Sum uttak		40.6	154.7	13.0	55.0	94.9	32.4
Sum eksport		6.8	71.4	1.0	45.0	20.2	12.0
Sum import		7.4	15.0		15.0	7.4	
Sum forbruk		41.2	98.3	12.0	25.0	82.1	20.4



Figur 5.10.10 Uttak og forbruk i Notodden kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.11 Porsgrunn kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert fire sand- og grusforekomster i Porsgrunn. Tre av disse har et volumanslag på 18.9 mill. m³. Eidanger-avsetningen alene er på 15.7 mill. m³, men det er ingen uttak. Et pukkverk (Dalen) var i drift i 2004. Forekomsten er vurdert som regionalt viktig.

Uttak og forbruk

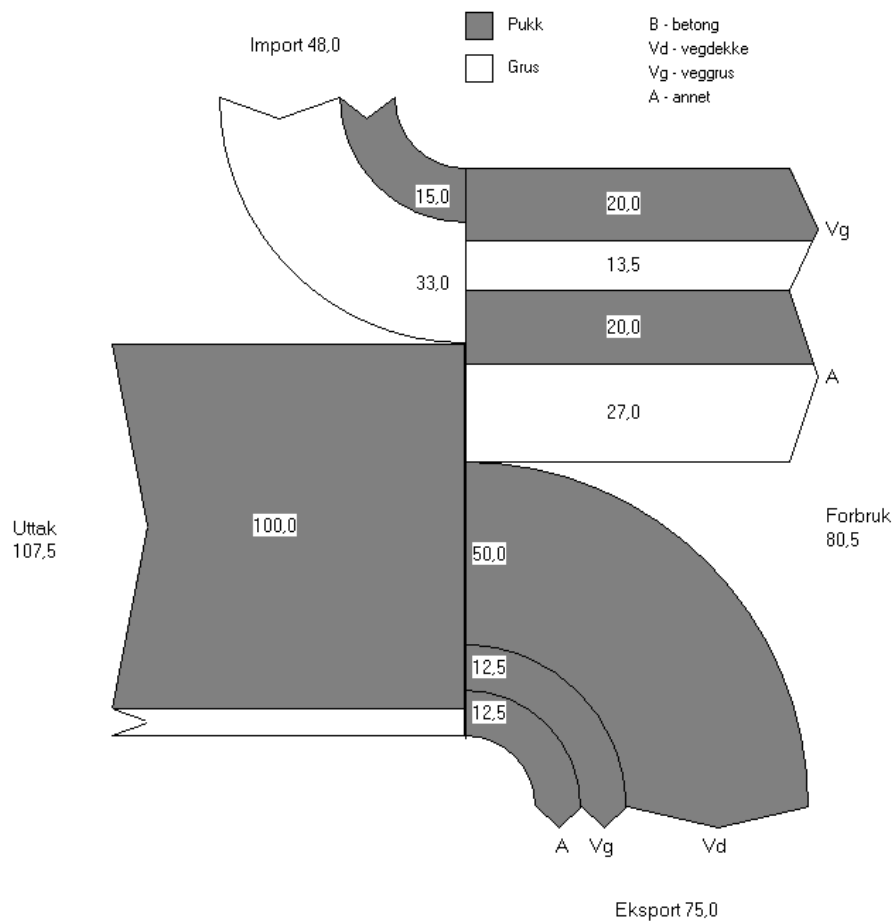
Det ble i 2004 produsert 100.000 tonn pukk. Av dette ble 75.000 tonn eksportert, der mye gikk til Skien og Bamble. Med import av 15.000 tonn pukk fra Bamble og 31.000 tonn sand og grus fra Skien, var totalforbruket av sand, grus og pukk i 2004 på 80.500 tonn. Per innbygger blir dette 2.4 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen har begrensede sand- og grusreserver. Forekomsten Eidanger har fremdeles noe grus av drivverdig kvalitet i den nordvestlige delen av avsetningen. For øvrig er sand- og grusavsetningene bebygd eller stort sett for finkornige til teknisk bruk. Kommunen må regne med å importere sand og grus i framtiden. Pukk er imidlertid kommunen selvforsynt med. Det vil være nødvendig å sikre ressurstilgangen på pukk gjennom kommunens arealplan hvis dette skal vedvare.

Valleråsen er en typelokalitet med spesiell god kvalitet som er vurdert som regionalt viktig i tillegg til Dalen pukkverk,

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Porsgrunn kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		25.0	7.5			12.5	20.0
Eksport til andre kommuner i fylket							
Bamble		25.0				12.5	12.5
Skien		50.0			50.0		
Import fra andre kommuner i fylket							
Bamble		15.0				7.5	7.5
Skien			31.0			13.5	17.5
Import fra kommuner i andre fylker							
Ringerike, Buskerud			2.0				2.0
Sum uttak		100.0	7.5		50.0	25.0	32.5
Sum eksport		75.0			50.0	12.5	12.5
Sum import		15.0	33.0			21.0	27.0
Sum forbruk		40.0	40.5			33.5	47.0



Figur 5.10.11 Uttak og forbruk i Porsgrunn kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.12 Sauherad kommune

Ressurssituasjon

I Sauherad er det registrert 27 sand- og grusavsetninger der 20 har et volumanslag på til sammen 96.9 mill. m³. Det er registrert en pukkeforekomst i kommunen.

Uttak og forbruk

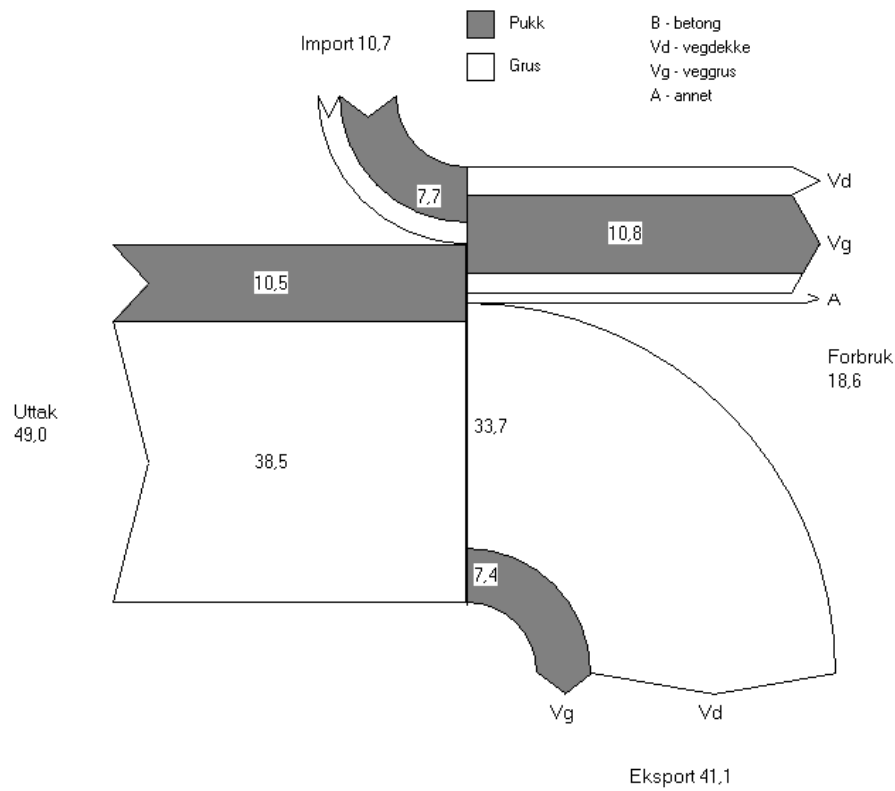
Det ble knust ned 10.500 tonn pukk i Sauherad i 2004. 7.400 tonn ble eksportert til Notodden. Det er tatt ut 38.500 tonn sand og grus. Av dette ble 33.700 tonn eksportert til flere nabokommuner. Med en import av 7.700 tonn pukk og 3.000 tonn sand og grus fra Bø, var totalforbruket av sand, grus og pukk 18.600 tonn. Per innbygger tilsvarer det 4.3 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen har rikelig med sand- og grusreserver, og vil med god forvaltning være selvforsynt i mange år framover.

Grusforekomsten Akkarhaugen øst er vurdert som regionalt viktig og bør med i kommunens arealplan over fremtidige råstoffområder.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Sauherad kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		3.1	4.8		3.8	3.3	0.8
Eksport til andre kommuner i fylket							
Bø			3.8		3.8		
Notodden	7.4		15.0		15.0	7.4	
Seljord			11.2		11.2		
Vinje			3.7		3.7		
Import fra andre kommuner i fylket							
Bø	7.7		3.0			10.2	0.5
Sum uttak		10.5	38.5		37.5	10.7	0.8
Sum eksport		7.4	33.7		33.7	7.4	
Sum import		7.7	3.0			10.2	0.5
Sum forbruk		10.8	7.8		3.8	13.5	1.3



Figur 5.10.12 Uttak og forbruk i Sauherad kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.13 Seljord kommune

Ressurssituasjon

I Seljord kommune er det registrert 40 sand- og grusforekomster. 17 av dem har et volumanslag på 14.2 mill. m³ til sammen. Det er også registrert fem steintipper i kommunen.

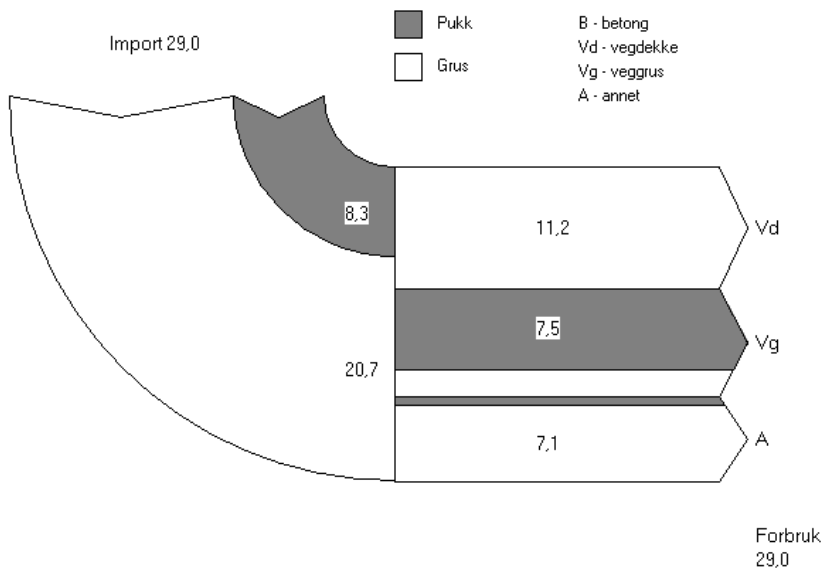
Uttak og forbruk

I 2004 er det ikke registrert noe kommersielt uttak i Seljord kommune. Med en import på 8.300 tonn pukk fra Kviteseid, og 20.700 tonn sand og grus, hovedsakelig fra Sauherad og Bø, var totalforbruket av sand, grus og pukk i 2004 på 29.000 tonn. Per innbygger tilsvarer dette 9.9 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen har mange relativt små sand- og grusavsetninger. Import fra Bø vil likevel være naturlig i den sørligste delen av kommunen.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Seljord kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Import fra andre kommuner i fylket							
Bø			7.2			1.4	5.8
Kviteseid	8.3		0.4			7.6	1.1
Notodden			1.8			0.9	0.9
Sauherad			11.2		11.2		
Vinje			0.1				0.1
Sum import		8.3	20.7		11.2	9.9	7.9
Sum forbruk		8.3	20.7		11.2	9.9	7.9



Figur 5.10.13 Uttak og forbruk i Seljord kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.14 Siljan kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 15 sand- og grusforekomster i Siljan kommune. 5 av disse har et volumanslag på 1.7 mill. m³. Den ene forekomsten er urmasser hvor det sporadisk knuses masser til pukk.

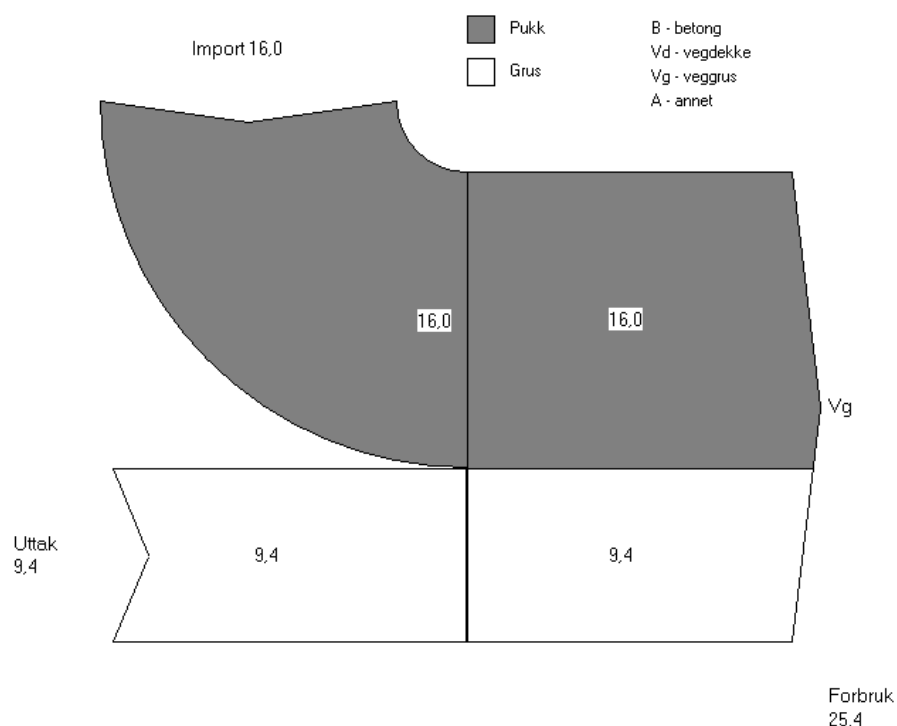
Uttak og forbruk

I 2004 ble det tatt ut 9.400 tonn sand og grus i kommunen. Med en import på 16.000 tonn pukk fra Lardal ble totalforbruket 25.400. Per innbygger ble det 10.7 tonn.

Framtidig situasjon

Sand- og grusreservene i kommunen er begrenset, men med god forvaltning vil ressursene vare i en del år framover.

RESSURSREGNSKAP – TELEMAR 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Siljan kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen		9.4			9.4	
Import fra kommuner i andre fylker						
Lardal, Vestfold	16.0					16.0
Sum uttak		9.4			9.4	
Sum import	16.0				16.0	
Sum forbruk	16.0	9.4			25.4	



Figur 5.10.14 Uttak og forbruk i Siljan kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.15 Skien kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 22 sand- og grusforekomster i Skien kommune. 17 av disse er volumenslått til samlet å inneholde 130.7 mill. m³. Geiteryggen alene har et volumenslag på 119.2 mill. m³. Dette er en meget viktig forekomst for hele Grenlands-regionen i tillegg til forekomsten Nenset. Det er registrert en pukkløkalitet med drift.

Uttak og forbruk

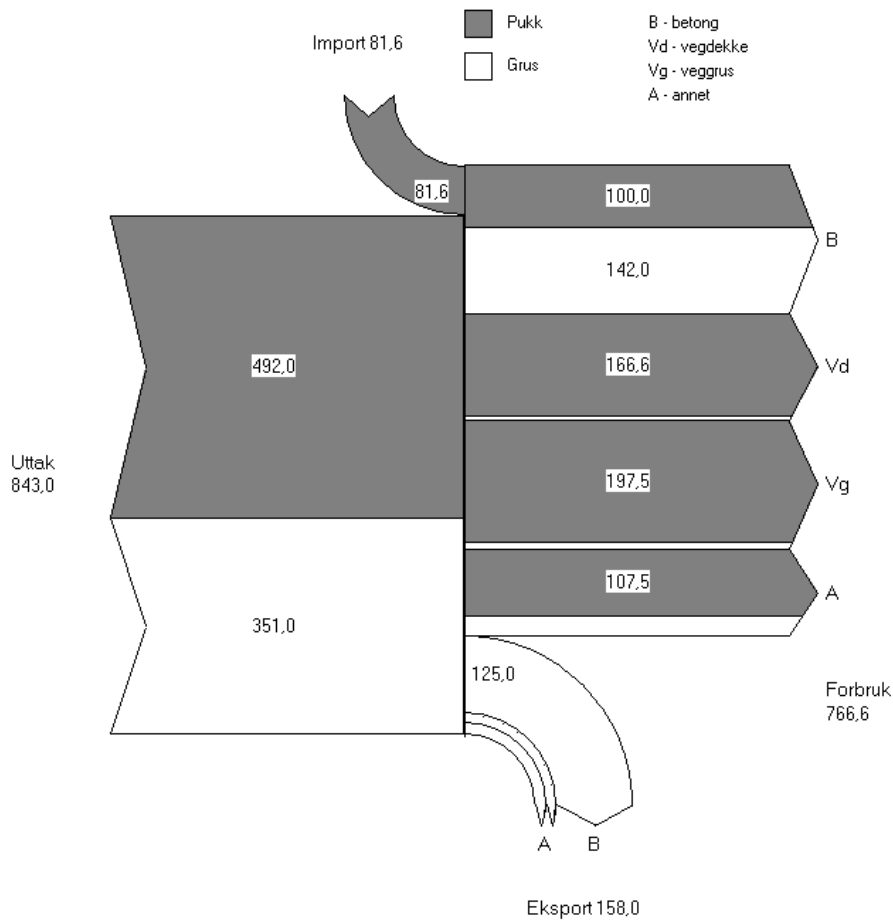
I 2004 ble det produsert 490.000 tonn pukk. Så godt som alt ble brukt i kommunen. Det ble tatt ut 351.000 tonn sand og grus. 156.000 tonn ble eksportert. Hovedsakelig til østlandsregionen.

Det ble importert 81.600 tonn pukk fra Porsgrunn, Bamble og Sandefjord. Totalforbruket i Skien i 2004 var 766.6 tonn. Per innbygger ble det 15.1 tonn.

Framtidig situasjon

Når det gjelder sand og grus er Geiteryggen og Nenset hovedreservene. Langsiktig båndlegging av disse arealene med bebyggelse, flyplass eller veg må vurderes grundig mot verdien av sand og grus. Kommunen er selvforsynt med både grus og pukk.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARKE 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Skien kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	490.0	195.0	242.0	107.0	203.5	132.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Drangedal	2.0				2.0	
Porsgrunn		31.0			13.5	17.5
Eksport til kommuner i andre fylker						
Gjerstad, Aust-Agder		16.0	16.0			
Fredrikstad, Østfold		60.0	60.0			
Larvik, Vestfold		19.0	19.0			
Sandefjord, Vestfold		30.0	30.0			
Import fra andre kommuner i fylket						
Bamble	15.0				7.5	7.5
Porsgrunn	50.0			50.0		
Import fra kommuner i andre fylker						
Sandefjord, Vestfold	14.0			14.0		
Strand, Rogaland	2.6			2.6		
Sum uttak	492.0	351.0	367.0	107.0	219.0	150.0
Sum eksport	2.0	156.0	125.0		15.5	17.5
Sum import	81.6			66.6	7.5	7.5
Sum forbruk	571.6	195.0	242.0	173.6	211.0	140.0



Figur 5.10.15 Uttak og forbruk i Skien kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

Geiteryggen er vurdert som nasjonalt viktig, mens Nenset er vurdert som regionalt viktig.

Pukkforekomsten Voldsfjorden er også vurdert som regionalt viktig. Denne ressursen er begrenset. Forekomstene Stulen/Høgåsen/Dyrkollåsen, Sætre/Høgåsen og Lauvkollåsen er på grunn av spesiell god kvalitet vurdert som regionalt viktige forekomster. Det er ikke åpnet for uttak i noen av disse.

5.10.16 Tinn kommune

Ressurssituasjon

I Tinn kommune er det registrert 31 sand- og grusforekomster inklusive 6 steintipper. 7 av grusforekomstene har et volumanslag på 12.5 mill. m³. Det er ikke registrert uttak av pukk i 2004.

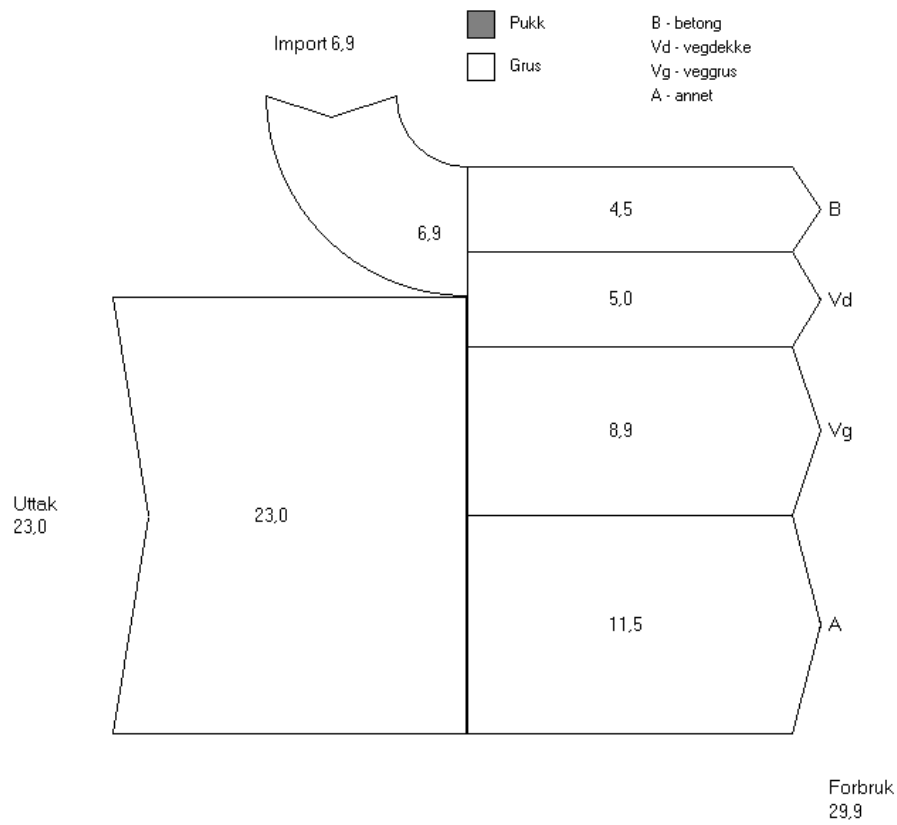
Uttak og forbruk

I 2004 ble det knust 4.000 tonn tunnelmasse fra steintipp, og tatt ut 19.000 tonn sand og grus i Tinn kommune. Det ble importert 6.900 tonn sand og grus, hovedsakelig fra Notodden. Totalt forbruk ble 29.900 tonn. Per innbygger kom forbruket opp i 4.7 tonn.

Framtidig situasjon

Steintipper vil sikre tilgang på pukk en del år framover. Sand og grus kan det fortsatt være aktuelt å importere noe av.

RESSURSREGNSKAP – TELEMAR 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Tinn kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			23.0	4.5		8.0	10.5
Import fra andre kommuner i fylket							
Notodden			6.8		5.0	0.9	0.9
Vinje			0.1				0.1
Sum uttak			23.0	4.5		8.0	10.5
Sum import			6.9		5.0	0.9	1.0
Sum forbruk			29.9	4.5	5.0	8.9	11.5



Figur 5.10.16 Uttak og forbruk i Tinn kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.17 Tokke kommune

Ressurssituasjon

I Tokke kommune er det registrert 58 sand- og grusforekomster, hvorav 12 steintipper. 14 av grusforekomstene har et volumenslag på 6.8 mill. m³

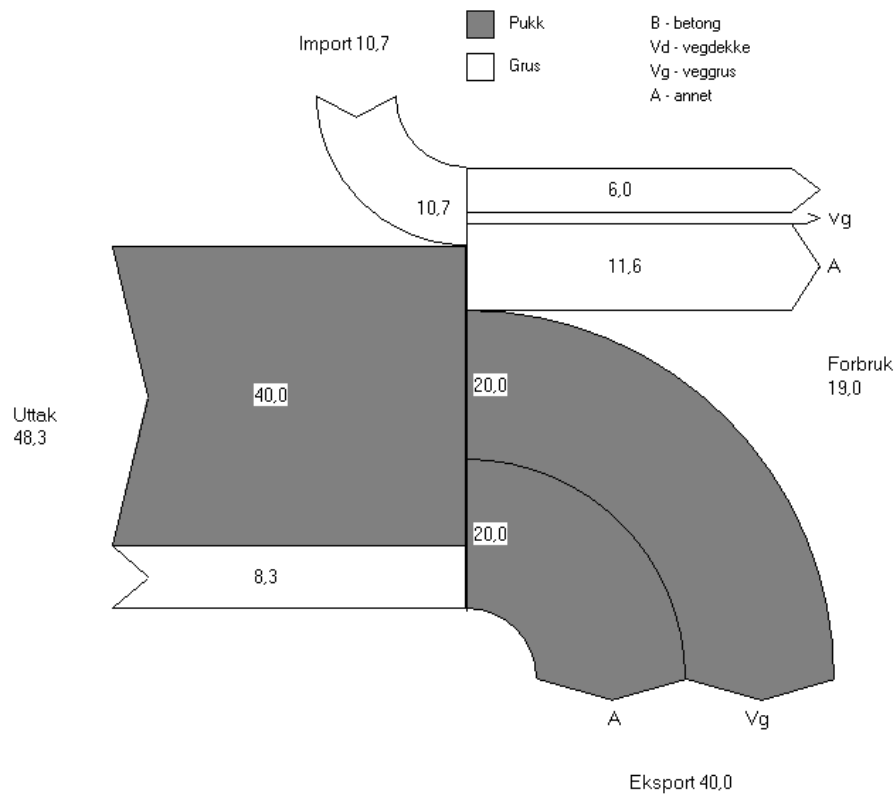
Uttak og forbruk

I Tokke ble det produsert 40.000 tonn pukk i 2004. All pukk ble eksportert til Vinje. I tillegg ble det tatt ut 8.300 tonn sand og grus til eget bruk. Med en import på 10.700 tonn sand og grus, hovedsakelig fra Notodden og Kviteseid, ble totalforbruket 19.000 tonn. Per innbygger tilsvarer det 5.1 tonn.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning har kommunen tilstrekkelig mengder sand, grus og pukk i mange år. Det forutsetter imidlertid at framtidige områder for råstoffutvinning sikres i arealplaner.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Tokke kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen			8.3			0.1	8.2
Eksport til andre kommuner i fylket							
Vinje	40.0					20.0	20.0
Import fra andre kommuner i fylket							
Notodden			6.0	6.0			
Kviteseid			4.1			1.1	3.0
Vinje			0.6			0.2	0.4
Sum uttak	40.0		8.3			20.1	28.2
Sum eksport	40.0					20.0	20.0
Sum import			10.7	6.0		1.3	3.4
Sum forbruk			19.0	6.0		1.4	11.6



Figur 5.10.17 Uttak og forbruk i Tokke kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.10.18 Vinje kommune

Ressurssituasjon

NGU har registrert 92 sand- og grusforekomster, hvorav 13 steintipper i kommunen. 36 av forekomstene har et volumanslag på totalt 13.9 mill. m³. Det er registrert uttak i to pukkforekomster.

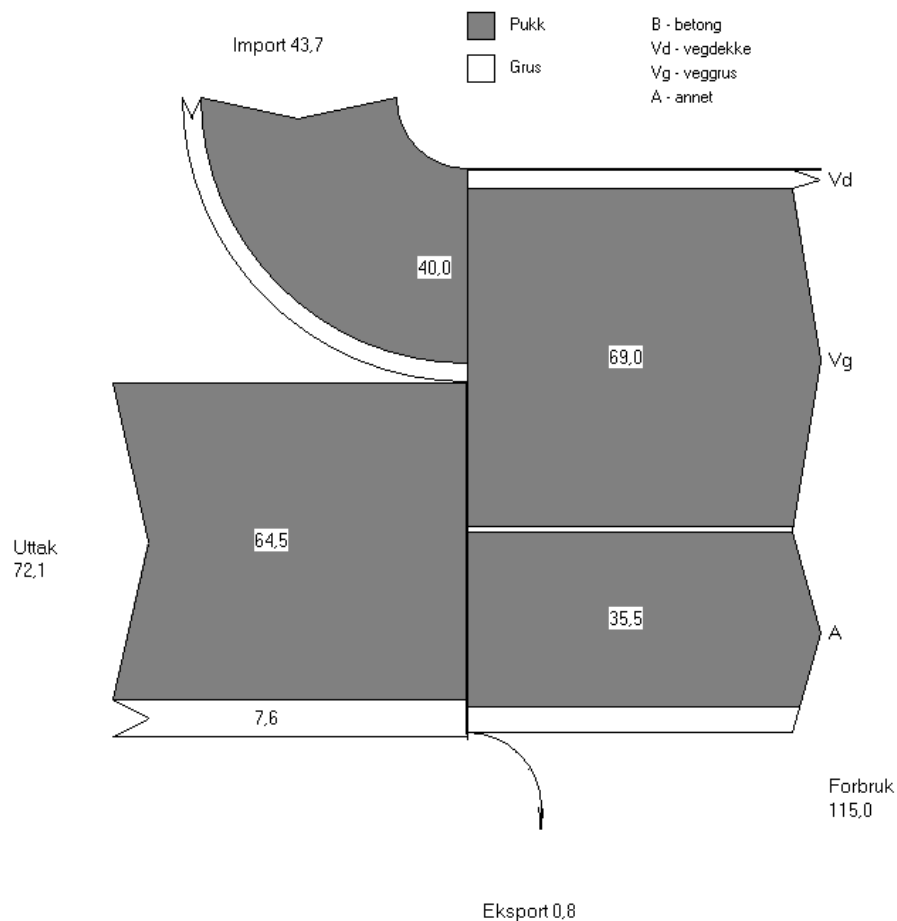
Uttak og forbruk

I Vinje kommune ble det produsert 64.500 tonn pukk i 2004. Alt ble brukt i kommunen. Det ble tatt ut 7.600 tonn sand og grus hvor 800 tonn ble eksportert til flere nabokommuner. Med en import på 40.000 tonn pukk fra Tokke, og 3.700 tonn sand og grus fra Sauherad ble totalforbruket 115.000 tonn i Vinje i 2004. Per innbygger tilsvarende det 30.6 tonn.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffer i mange år framover. Forekomstene er små og ligger spredt. Import fra nabokommuner kan være aktuelt dersom det gir kortest transport eller det er krav til bedre kvalitet.

RESSURSREGNSKAP – TELEMARK 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Vinje kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	64.5	6.8	0.3		50.2	20.8
Eksport til andre kommuner i fylket						
Seljord		0.1				0.1
Tinn		0.1				0.1
Tokke		0.6			0.2	0.4
Import fra andre kommuner i fylket						
Sauherad		3.7		3.7		
Tokke	40.0				20.0	20.0
Sum uttak	64.5	7.6	0.3	48.0	50.4	21.4
Sum eksport		0.8			0.2	0.6
Sum import	40.0	3.7		3.7	20.0	20.0
Sum forbruk	104.5	10.5	0.3	3.7	70.2	40.8



Figur 5.10.18 Uttak og forbruk i Vinje kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11 Kommunevis presentasjon - Vestfold

5.11.1 Andebu kommune

Ressurssituasjon

I Andebu er det registrert 11 sand- og grusforekomster. Fem av forekomstene er volumberegnet til ca. 3 mill. m³. Av to registrerte pukkeforekomster var det uttak i den ene i 2004.

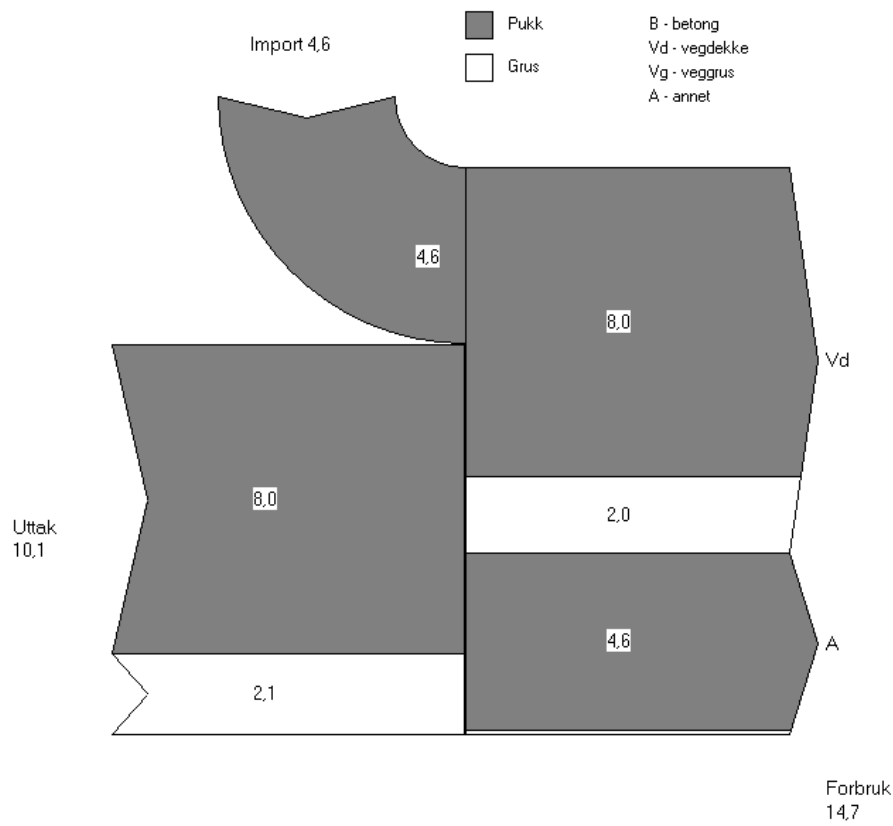
Uttak og forbruk

I 2004 ble det produsert 8.000 tonn pukk og tatt ut 2.100 tonn sand og grus i Andebu. Alt ble brukt innen kommunen. Med en import på 4.600 tonn pukk fra Re kommune, ble totalforbruket av sand, grus og pukk i 2004 14.700 tonn. Dette utgjør 2.9 tonn per person.

Framtidig situasjon

Kommunen har et lavt forbruk. Med god forvaltning vil den være selvforsynt med sand, grus og pukk i mange år.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Andebu kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		8.0	2.1		10.0		0.1
Import fra andre kommuner i fylket							
Re		4.6					4.6
Sum uttak		8.0	2.1		10.0		0.1
Sum import		4.4					4.6
Sum forbruk		12.6	2.1		10.0		4.7



Figur 5.11.1 Uttak og forbruk i Andebu kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.2 Hof kommune

Ressurssituasjon

I Hof kommune har NGU registrert 15 sand- og grusforekomster. 9 av disse har et volumanslag på ca. 4.4 mill. m³. Det er også registrert en pukkforekomst i drift. Denne er vurdert å ha regional betydning. Den viser gode analyseresultater og forsyner flere kommuner med materiale.

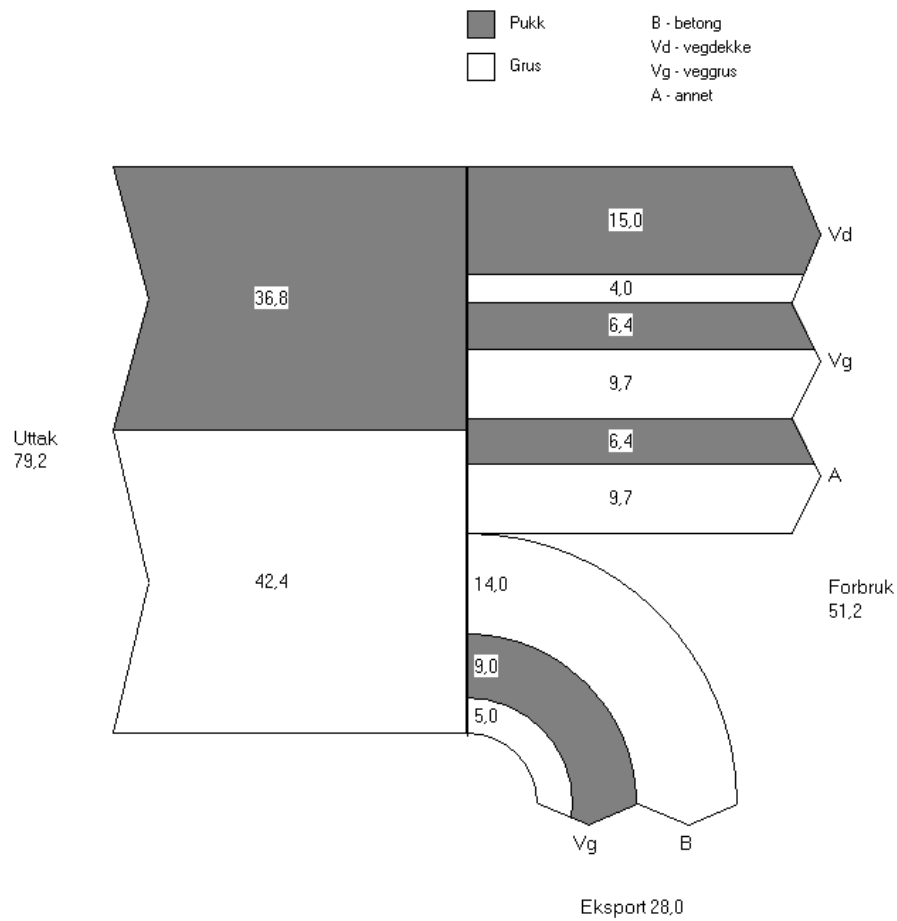
Uttak og forbruk

Det ble produsert 36.800 tonn pukk i Hof kommune i 2004. 9.000 tonn ble eksportert til Kongsberg og Lardal. Sand- og grusuttaket var på 42.400 tonn. Av dette ble 19.000 tonn eksportert til nabokommunene. Forbruket av sand, grus og pukk på 51.200 tonn tilsvarer 16.8 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Mange av de registrerte sand- og grusforekomstene er i dag lite aktuelle til teknisk bruk. Reserven av sand og grus er dermed noe begrenset. Som i fylket for øvrig blir knust fjell stadig viktigere. Kommunen er selvforsynt med både sand, grus og pukk til byggetekniske formål.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Hof kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak							
Import/Eksport		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen		27.8	23.4		19.0	16.1	16.1
Eksport til andre kommuner i fylket							
Lardal			5.0			5.0	
Larvik			4.0	4.0			
Sande	4.0					4.0	
Sandefjord			4.0	4.0			
Tønsberg			6.0	6.0			
Eksport til kommuner i andre fylker							
Kongsberg, Buskerud	5.0					5.0	
Sum uttak		36.8	42.4	14.0	19.0	30.1	16.1
Sum eksport		9.0	19.0	14.0		14.0	
Sum forbruk		27.8	23.4		19.0	16.1	16.1



Figur 5.11.2 Uttak og forbruk i Hof kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.3 Holmestrand kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert tre små sand- og grusforekomster i Holmestrand kommune som er lite egnet til teknisk anvendelse. To forekomster er volumberegnet til å inneholde ca. 0.3 mill. m³. Det var drift i en pukkforekomst i 2004. Denne forekomsten er vurdert som regionalt viktig i forsyningssammenheng og har en god kvalitet.

Uttak og forbruk

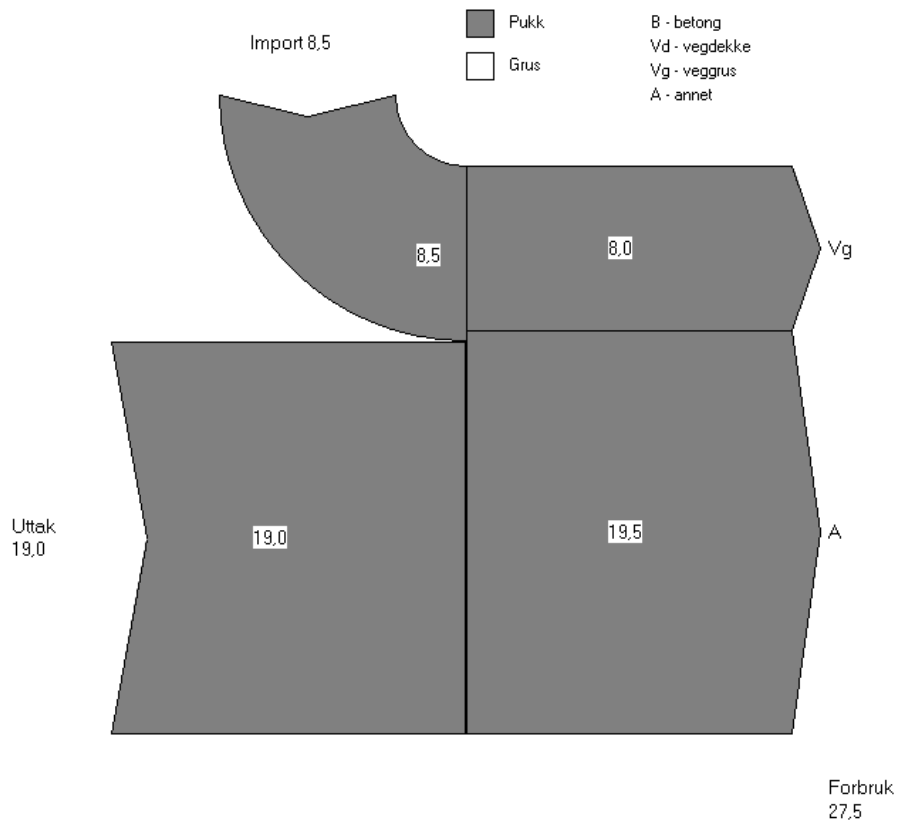
I 2004 ble det produsert 19.000 tonn pukk i kommunen. Det ble registrert import av pukk på 8.500 tonn fra Svelvik. Totalt forbruk av sand, grus og pukk var 27.500 tonn.

Framtidig situasjon

Kommunen må importere sitt fremtidige behov for sand og grus. Dagens pukkverk vil dekke behovet i mange år.

Forbruket viser en stor nedgang fra 1999 da ny E18 var under bygging i kommunen.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse			
Holmestrand kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)	
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke Veggrus Annet
Import/Eksport					
Sum tatt ut og brukt i kommunen		19.0			8.0 11.0
Import fra andre kommuner i fylket					
Svelvik		8.5			8.5
Sum uttak		19.0			8.0 11.0
Sum import		8.5			8.5
Sum forbruk		27.5			8.0 19.5



Figur 5.11.3 Uttak og forbruk i Holmestrand kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.4 Horten kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert en liten sand- og grusforekomst i kommunen som ikke er av interesse for uttak. To pukkforekomster var i drift i 2004. Skaane og Skoppum er begge vurdert som regionalt viktige.

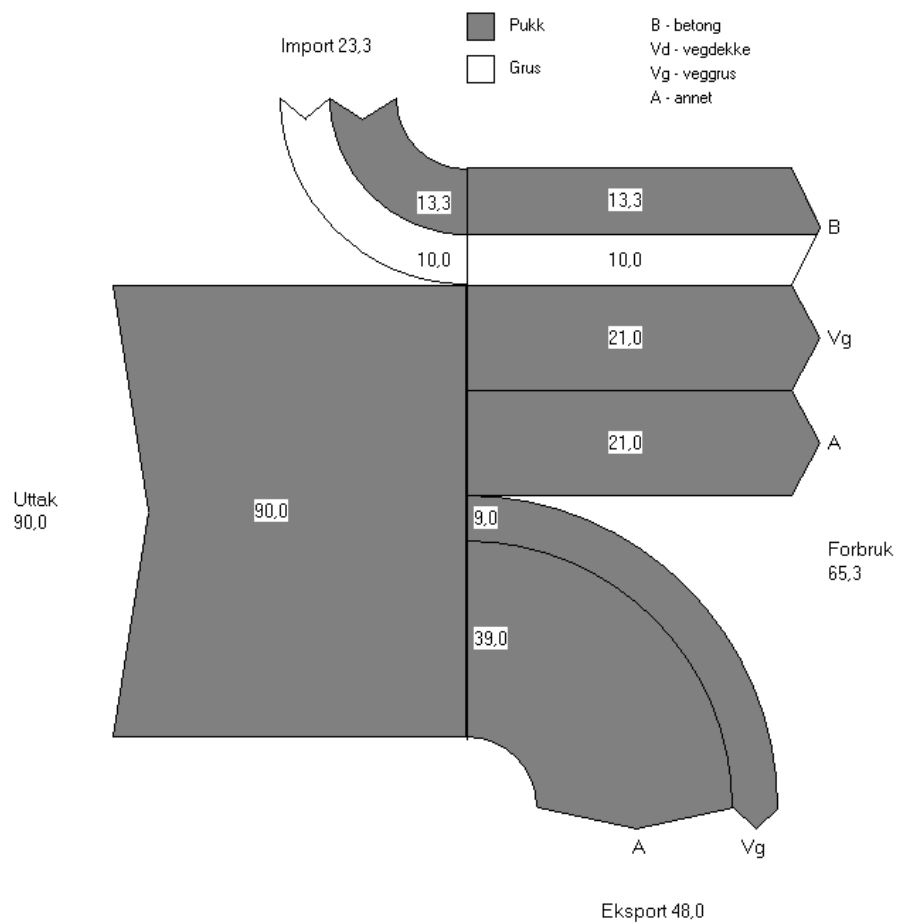
Uttak og forbruk

I Horten ble det produsert 90.000 tonn pukk i 2004. Av dette ble 48.000 tonn eksportert til nabokommunene. Med en import på 13.300 tonn pukk fra Re og 10.000 tonn sand og grus fra Hurum, ble totalforbruket av sand, grus og pukk i Horten 65.300 tonn. Per innbygger i kommunen blir det 2.6 tonn.

Framtidig situasjon

Med en god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med pukk i mange år framover. Det må settes av områder for råstoffutvinning i kommunens arealplan for å sikre arealer. Sand- og grus må importeres i mangel av egne ressurser.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Horten kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		42.0				21.0	21.0
Eksport til andre kommuner i fylket							
Uspesifisert, Vestfold		30.0					30.0
Tønsberg		12.0				6.0	6.0
Re		6.0				3.0	3.0
Import fra andre kommuner i fylket							
Re		13.3		13.3			
Import fra kommuner i andre fylker							
Hurum, Buskerud			10.0	10.0			
Sum uttak		90.0				30.0	60.0
Sum eksport		48.0				9.0	39.0
Sum import		13.3	10.0	23.3			
Sum forbruk		55.3	10.0	23.3		21.0	21.0



Figur 5.11.4 Uttak og forbruk i Horten kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.5 Lardal kommune

Ressurssituasjon

I Lardal kommune er det registrert 31 sand- og grusforekomster. 26 av disse er volumberegnet til 21.5 mill. m³. Mange av forekomstene har et høyt finstoffinnhold, og er mindre egnet til høyverdig teknisk bruk. Det er i tillegg registrert en pukkforekomst.

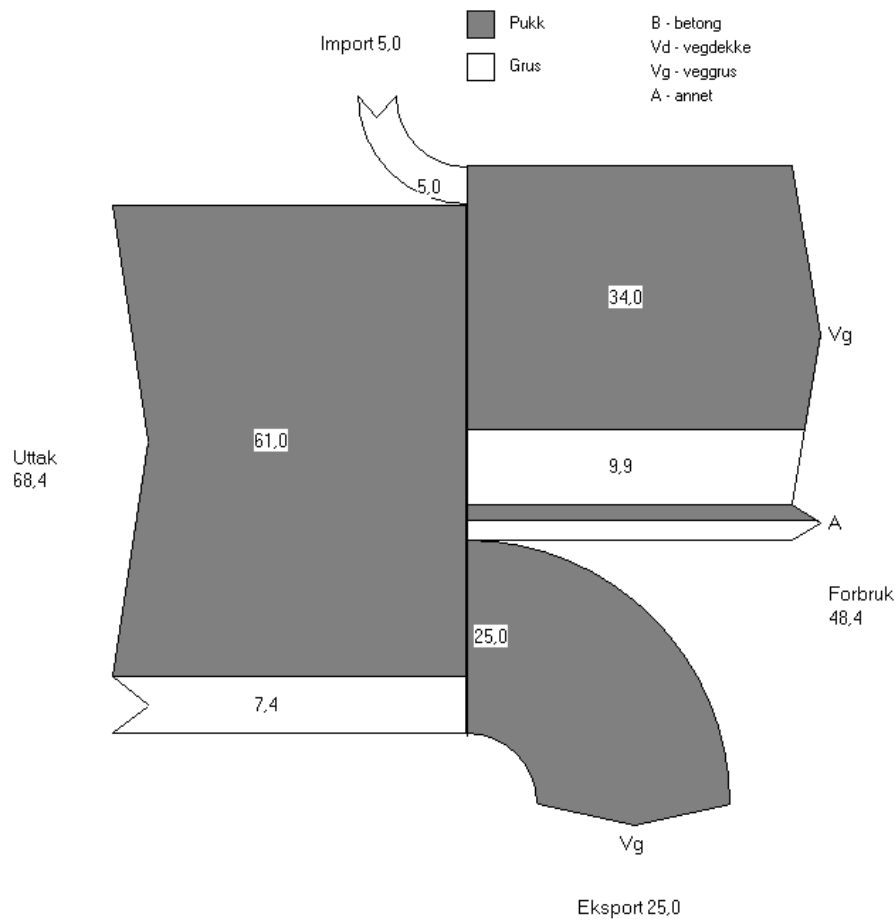
Uttak og forbruk

I 2004 ble det produsert 61.000 tonn pukk i Lardal. 25.000 tonn ble eksportert til Siljan og Larvik. Det ble tatt ut 7.400 tonn sand og grus. Med en import på 5.000 tonn sand og grus fra Hof ble det totale forbruket av byggeråstoffer i 2004 48.400 tonn. Per person utgjør det 20 tonn.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil kommunen være selvforsynt med byggeråstoffene sand, grus og pukk i mange år framover.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Lardal kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	36.0	7.4			38.9	4.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Larvik	9.0				9.0	
Eksport til kommuner i andre fylker						
Siljan, Telemark	16.0				16.0	
Import fra andre kommuner i fylket						
Hof		5.0			5.0	
Sum uttak	61.0	7.4			63.9	4.5
Sum eksport	25.0				25.0	
Sum import		5.0			5.0	
Sum forbruk	36.0	12.4			43.9	4.5



Figur 5.11.5 Uttak og forbruk i Lardal kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.6 Larvik kommune

Ressurssituasjon

NGU har registrert 20 sand- og grusforekomster i kommunen. 7 av disse er volumberegnet til ca. 3.1 mill m³. Det er også registrert to pukkforekomster, Hedrum og Tjølling, som begge er av nasjonal verdi i byggeråstoffsammenheng.

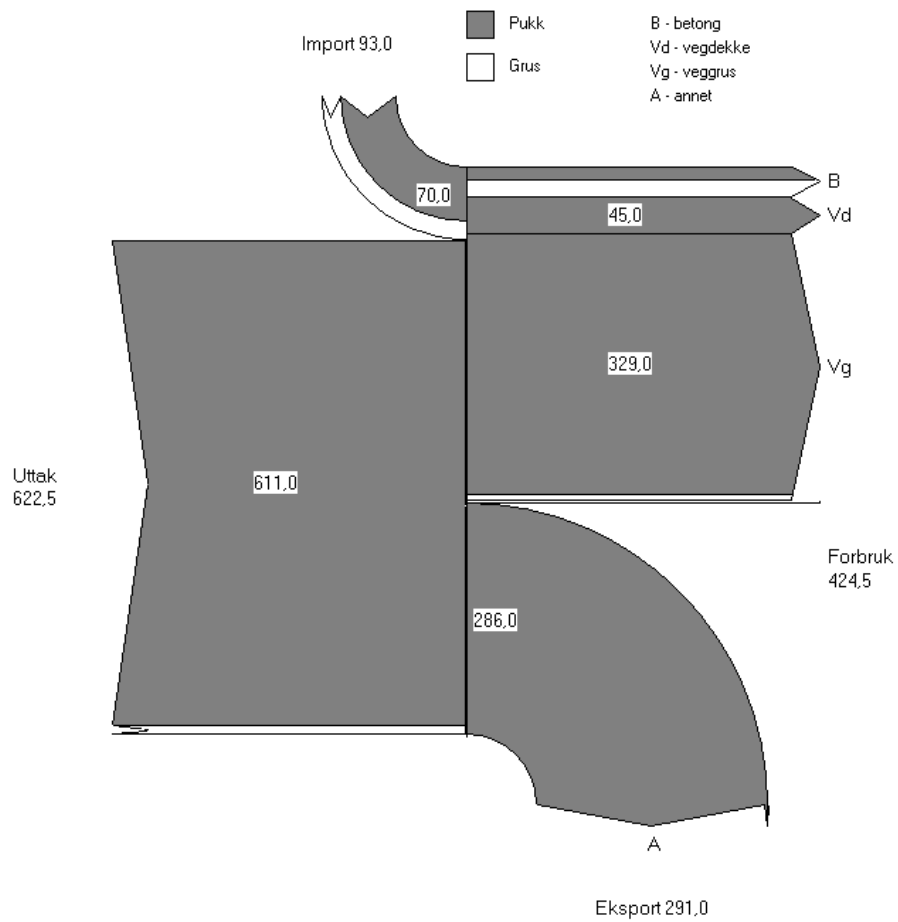
Uttak og forbruk

I 2004 ble det produsert 611.000 tonn pukk i Larvik. 291.000 tonn ble eksportert, hovedsakelig til England. Det ble tatt ut 11.500 tonn med sand og grus som ble brukt i kommunen. Med import på 70.000 tonn pukk og 23.000 tonn sand og grus, ble totalforbruk av sand, grus og pukk 424.500 tonn. Det svarer til 10.3 tonn per innbygger. Mye av den importerte pukken ble brukt som tilslag i asfalt og betong. Den importerte sanden ble brukt som tilslag i betong.

Framtidig situasjon

Kommunen har begrensede forekomster av sand og grus og må også i framtida importere deler av dette behovet. Med pukk er Larvik selvforsynt, men det er viktig å tilrettelegge og sikre forekomster og områder for framtidig uttak i kommunenes arealplan.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Larvik kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	320.0	11.5			328.5	3.0
Eksport ut av landet						
Belgia	5.0		5.0			
England	286.0					286.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Hof		4.0	4.0			
Lardal	9.0				9.0	
Sandefjord	61.0		16.0	45.0		
Import fra kommuner i andrefylker						
Skien, Telemark		19.0	19.0			
Sum uttak	611.0	11.5	5.0		328.5	289.0
Sum eksport	291.0		5.0			286.0
Sum import	70.0	23.0	39.0	45.0	9.0	
Sum forbruk	390.0	34.5	39.0	45.0	337.5	3.0



Figur 5.11.6 Uttak og forbruk i Larvik kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.7 Nøtterøy kommune

Ressurssituasjon

Det er ikke registrert sand- og grusforekomster i kommunen, men det er registrert en pukkforekomst i drift. Denne leverer over kommunegrensen og er vurdert som regionalt viktig.

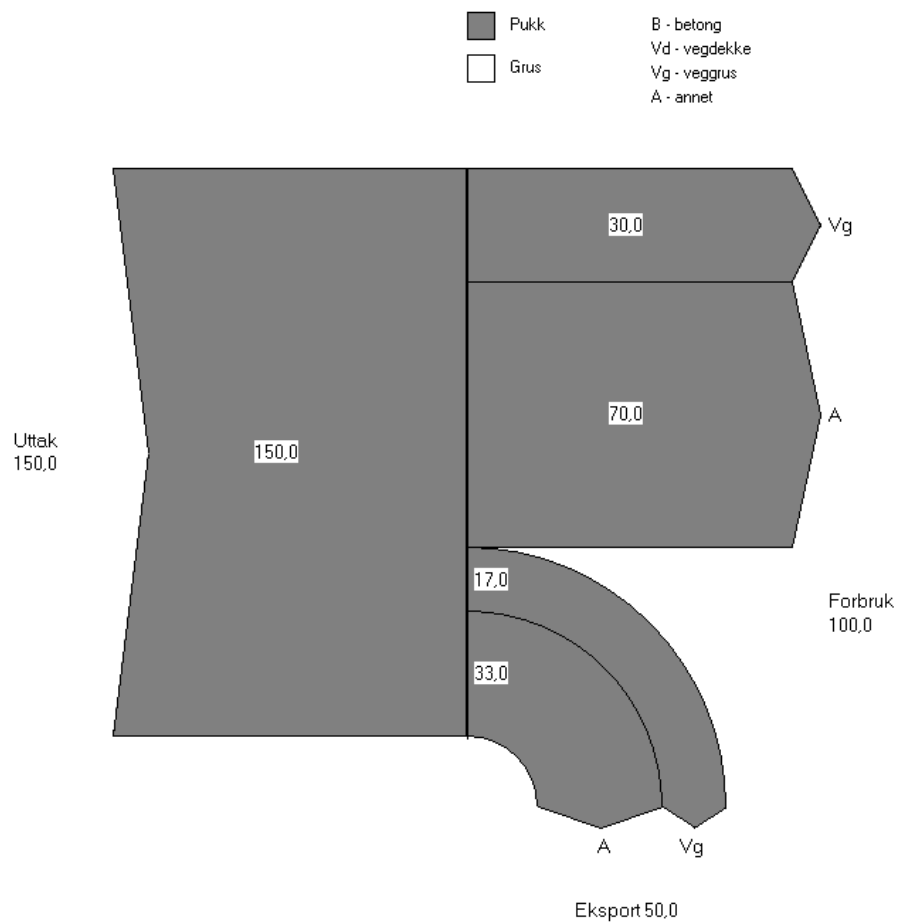
Uttak og forbruk

I Nøtterøy ble det i 2004 produsert 150.000 tonn pukk. 50.000 ble eksportert til Tjøme. Per innbygger i kommunen svarer forbruket på 100.000 tonn til 5 tonn.

Framtidig situasjon

Pukk vil kommunen være selvforsynt med i mange år. Det er reserver for 20 års drift ved eksisterende brudd. Et eventuelt behov for sand og grus må dekkes ved import.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Nøtterøy kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		100.0				30.0	70.0
Eksport til andre kommuner i fylket							
Tjøme		50.0				17.0	33.0
Sum uttak		150.0				47.0	103.0
Sum eksport		50.0				17.0	33.0
Sum forbruk		100.0				30.0	70.0



Figur 5.11.7 Uttak og forbruk i Nøtterøy kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.8 Re kommune

Ressurssituasjon

NGU har registrert seks sand- og grusforekomster i kommunen. Tre av disse er volumberegnet til knapt 2 mill. m³. Det er også registrert tre pukkforekomster, hvor to er i drift. I 2004 hadde Mesta uttak langs ny veg. Norsk avfallshåndtering på Langøya tar ut masser til egen bruk.

Pukkforekomsten Himberg er vurdert som nasjonalt viktig på grunn av eksport ut av landet.

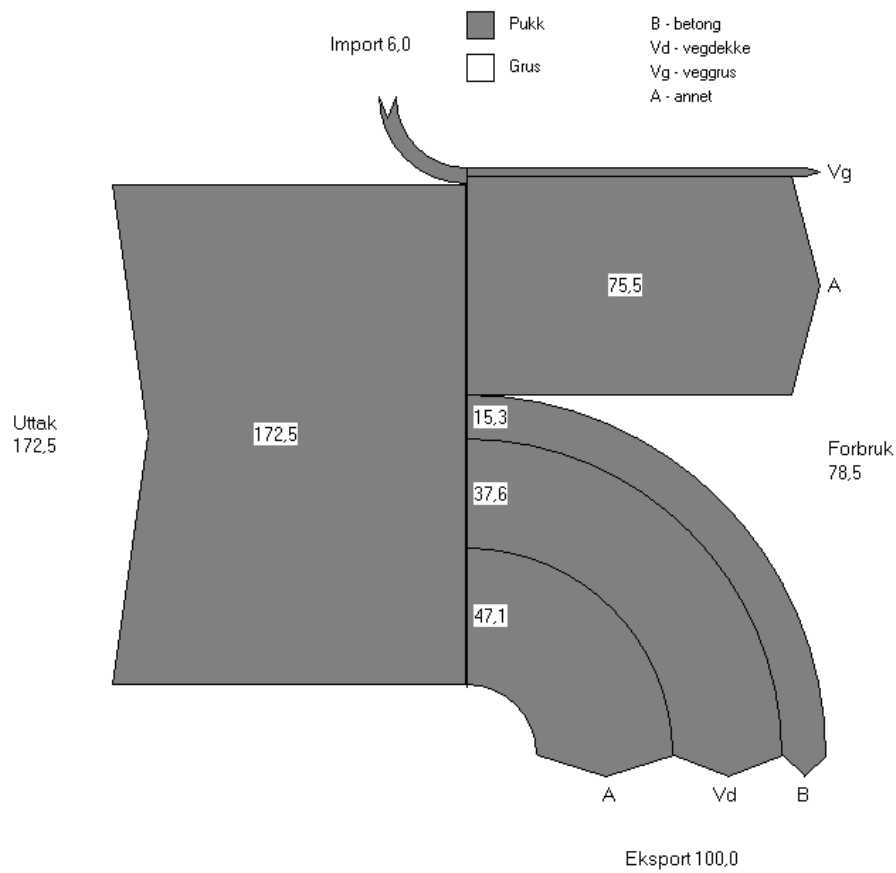
Uttak og forbruk

I 2004 ble det produsert 172.500 tonn pukk i kommunen. 100.000 tonn ble eksportert til nabokommuner og Danmark. Med en import på 6.000 tonn fra Horten ble totalforbruket på 78.500 tonn. Per innbygger tilsvarer dette 9.6 tonn.

Framtidig situasjon

Som de fleste kommunene i Vestfold er det knust fjell som dekker behovet for masser til teknisk bruk. Slik vil det også være i Re kommune framover. Kommunen er selvforsynt med pukk. For å sikre framtidige råstoffområder må de tas inn i kommuneplanen.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Re kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	72.5					72.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Andebu	4.6					4.6
Horten	13.3		13.3			
Tønsberg	44.5		2.0			42.5
Eksport ut av landet						
Danmark	37.6			37.6		
Import fra andre kommuner i fylket						
Horten	6.0				3.0	3.0
Sum uttak	172.5		15.3	37.6		119.6
Sum eksport	100.0		15.3	37.6		47.1
Sum import	6.0				3.0	3.0
Sum forbruk	78.5				3.0	75.5



Figur 5.11.8 Uttak og forbruk i Re kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.9 Sande kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert sju sand- og grusforekomster i kommunen. Fem av disse er volumberegnet til 5.3 mill. m³. Materialet har delvis morenepreg og begrenset anvendelsesområde uten spesiell foredling. Det er registrert tre pukkforekomster, hvorav en med drift. Hanekleivaforekomsten er vurdert som en regionalt viktig ressurs. Materialet har gode friksjonsegenskaper ved bruk i vegdekker.

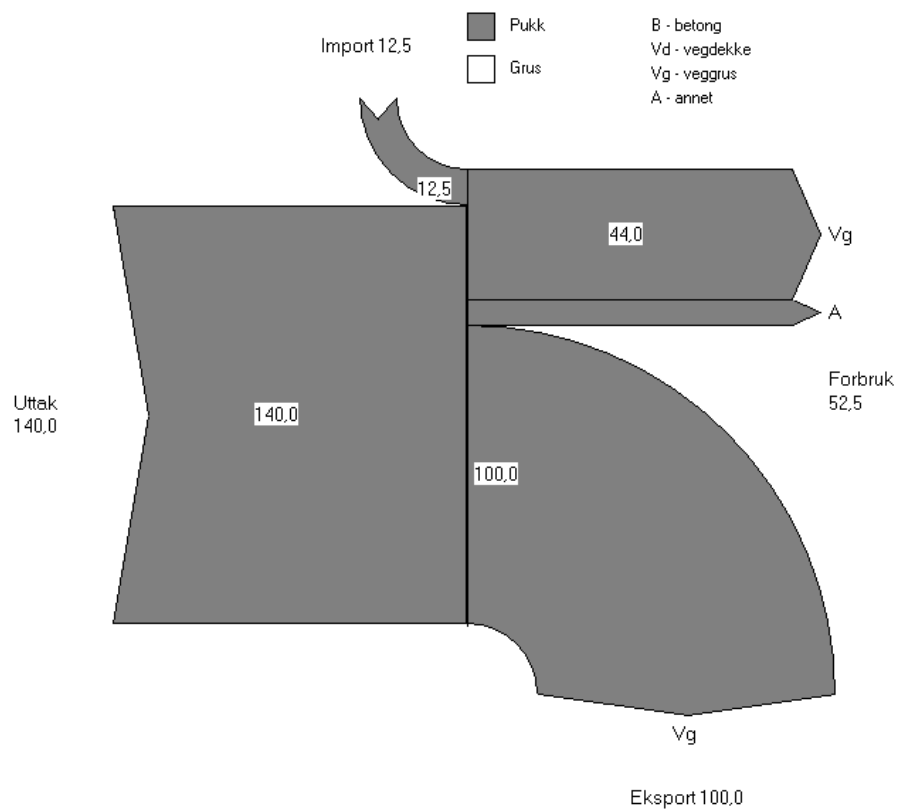
Uttak og forbruk

I 2004 ble det produsert 140.000 tonn pukk i Sande kommune. 100.000 tonn ble eksportert til Drammen. Med import av 12.500 tonn pukk ble det totale forbruket 52.500 tonn. Det tilsvarer 6.8 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Det er ikke registrert drift i sand- og grusforekomstene i kommunen. Dagens pukkverk vil også i framtiden være den viktigste byggeråstoffkilden. På grunn av den gode kvaliteten på materialet i Hanekleiva er den ansett å ha en viktig betydning for Østlandsområdet. Området bør sikres for framtidig uttak gjennom kommunens arealplan.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Sande kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		40.0				40.0	
Eksport til kommuner i andrefylker							
Drammen, Buskerud		100.0				100.0	
Import fra andre kommuner i fylket							
Hof		4.0				4.0	
Svelvik		8.5					8.5
Sum uttak		140.0				140.0	
Sum eksport		100.0				100.0	
Sum import		12.5				4.0	8.5
Sum forbruk		52.5				44.0	8.5



Figur 5.11.9 Uttak og forbruk i Sande kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.10 Sandefjord kommune

Ressurssituasjon

Kommunen har ingen registrerte sand- og grusforekomster. Det er registrert en pukkforekomst i drift, Fokserød, som er vurdert som regionalt viktig. Det er også knust en del masser ved Torp flyplass som er brukt til fylling der.

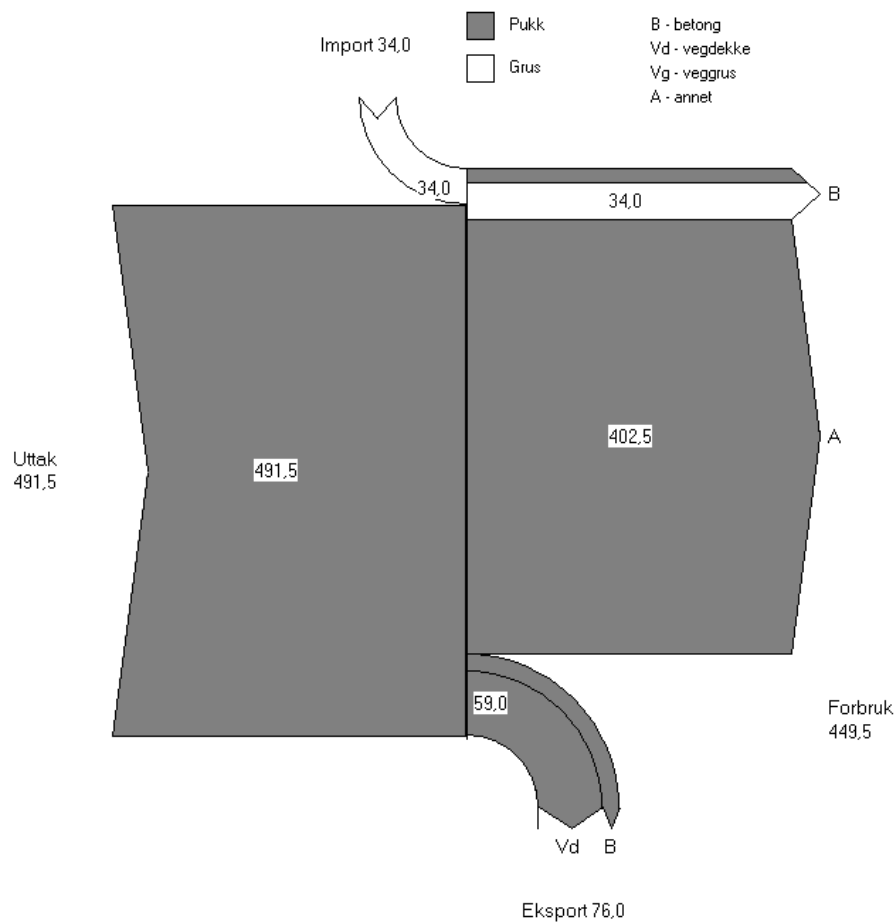
Uttak og forbruk

I 2004 ble det produsert 491.500 tonn med pukk. Av dette ble 76.000 tonn eksportert, hovedsakelig til Larvik. Med sand- og grusimport på 34.000 tonn ble totalforbruket av sand, grus og pukk 449.500 tonn, tilsvarende 10.9 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Som de fleste andre Vestfoldkommunene er Sandefjord helt avhengig av pukk. Det er viktig at områder sikres for framtidig pukkproduksjon.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Sandefjord kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	415.5		13.0			402.5
Eksport til andre kommuner i fylket						
Larvik	61.0		16.0	45.0		
Eksport til kommuner i andre fylker						
Skien, Telemark	14.0			14.0		
Eksport til andre land						
Nederland	1.0					1.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Hof		4.0	4.0			
Import fra kommuner i andrefylker						
Skien, Telemark		30.0	30.0			
Sum uttak	491.5		29.0	59.0		403.5
Sum eksport	76.0		16.0	59.0		1.0
Sum import		34.0	34.0			
Sum forbruk	415.5	34.0	47.0			402.5



Figur 5.11.10 Uttak og forbruk i Sandefjord kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.11 Stokke kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert to sand- og grusforekomster i kommunen. Den ene er volumberegnet til 0,1 mill m³. Ingen av forekomstene er i drift i dag. Det har vært drift i en pukkforekomst i 2004. Denne, Stokke pukkverk, er vurdert som regionalt viktig.

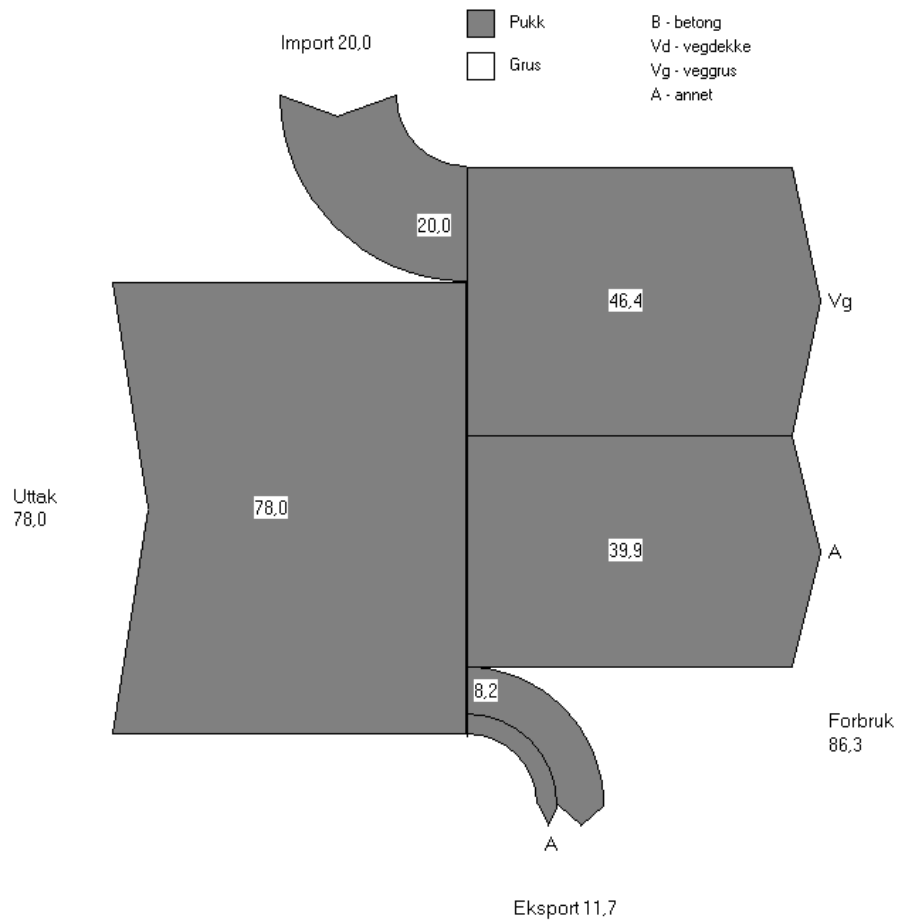
Uttak og forbruk

I Stokke ble det produsert 78.000 tonn pukk i 2004. Av dette ble 11.700 tonn eksportert til Tønsberg. Med en import på 20.000 tonn pukk fra Flesberg ble totalforbruket 86.300 tonn pukk i Stokke i 2004. Det tilsvarer 8.6 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil Stokke være selvforsynt med pukk i en stund framover. Reservegrunlaget på eksisterende pukkuttak er begrenset. Det er viktig at områder sikres for framtidig pukkuttak. Behov for grus må dekkes ved import.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Stokke kommune						
Forbruk/Uttak Import/Eksport	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	66.3			46.4		19.9
Eksport til andre kommuner i fylket						
Tønsberg	11.7			8.2		3.5
Import fra kommuner i andre fylker						
Flesberg, Buskerud	20.0					20.0
Sum uttak	78.0			54.6		23.4
Sum eksport	11.7			8.2		3.5
Sum import	20.0					20.0
Sum forbruk	86.3			46.4		39.9



Figur 5.11.11 Uttak og forbruk i Stokke kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.12 Svelvik kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 5 sand- og grusforekomster i kommunen. Disse har et samlet volumanslag på 2 mill. m³. En pukkforekomst var i drift i 2004.

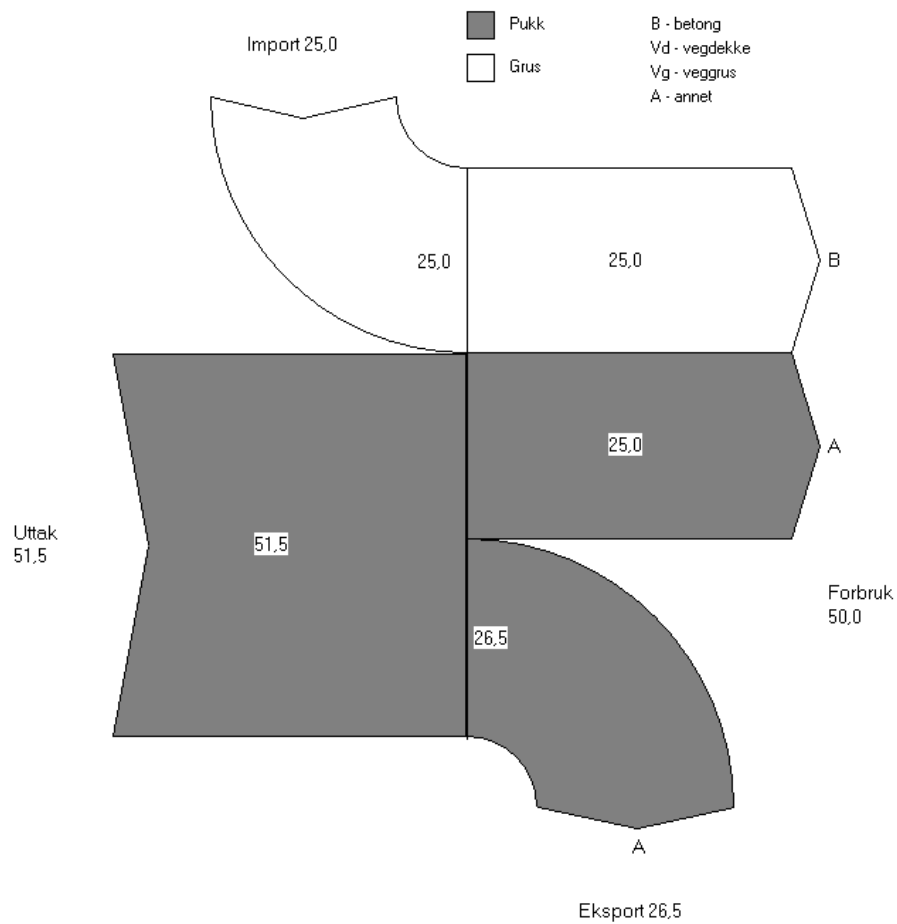
Uttak og forbruk

Det ble produsert 51.500 tonn pukk i Svelvik i 2004. Av dette ble 26.500 tonn eksportert. Med en import på 25.000 tonn sand og grus fra Hurum ble det totalt forbrukt 50.000 tonn sand, grus og pukk. All importen gikk til betongproduksjon. Forbruk per innbygger tilsvarer 7.8 tonn.

Framtidig situasjon

Svelvik er selvforsynt med pukk, og så lenge det er drift i Svelvikryggen i Hurum kommune vil behovet for sand og grus være dekket.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse					
Svelvik kommune		Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Forbruk/Uttak		Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport							
Sum tatt ut og brukt i kommunen		25.0					25.0
Eksport til andre kommuner i fylket							
Holmestrand		8.5					8.5
Sande		8.5					8.5
Eksport til kommuner i andre fylker							
Drammen, Buskerud		8.5					8.5
Eksport til andre land							
Belgia		1.0					1.0
Import fra kommuner i andrefylker							
Hurum, Buskerud			25.0	25.0			
Sum uttak		51.5					51.5
Sum eksport		26.5					26.5
Sum import			25.0	25.0			
Sum forbruk		25.0	25.0	25.0			25.0



Figur 5.11.12 Uttak og forbruk i Svelvik kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.13 Tjøme kommune

Ressurssituasjon

Tjøme har ingen registrerte forekomster av sand, grus eller pukk, og følgelig ingen uttak.

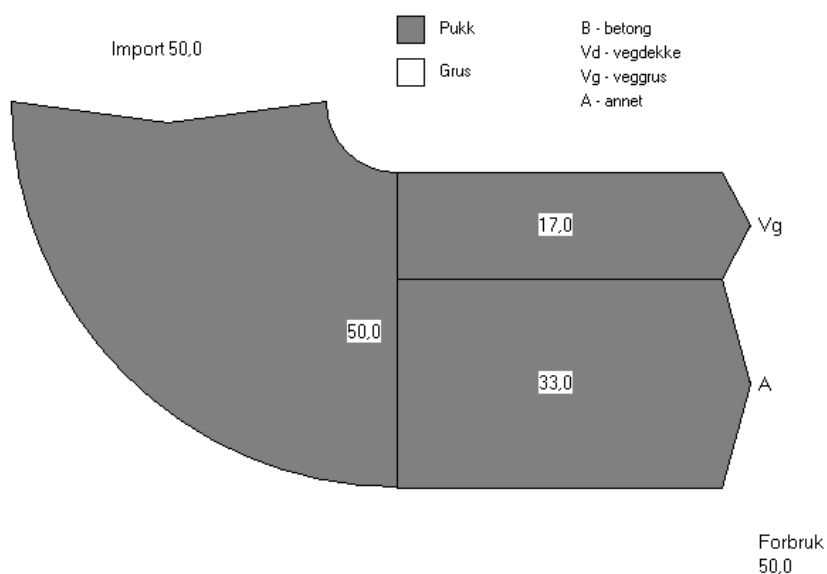
Uttak og forbruk

Kommunen importerte 50.000 tonn pukk fra Nøtterøy i 2004. Per innbygger ble det brukt 10 tonn.

Framtidig situasjon

Hvis man ikke finner det rimeligere å produsere pukk innen kommunen, vil fortsatt import fra Nøtterøy være en god ordning.

RESSURSREGNSKAP – VESTFOLD 2004		Norges geologiske undersøkelse				
Tjøme kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Import/Eksport						
Import fra andre kommuner i fylket						
Nøtterøy	50.0			17.0	33.0	
Sum import	50.0			17.0	33.0	
Sum forbruk	50.0			17.0	33.0	



Figur 5.11.13 Uttak og forbruk i Tjøme kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

5.11.14 Tønsberg kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert en sand- og grusforekomst i Tønsberg. Det er ikke noe volumanslag på avsetningen. Det er registrert to pukkforekomster, Freste og Taranrød som begge er i drift. Det er to uttak ved forekomsten Freste som har god kvalitet og er vurdert som nasjonalt viktig. Taranrød-forekomsten er vurdert som regionalt viktig.

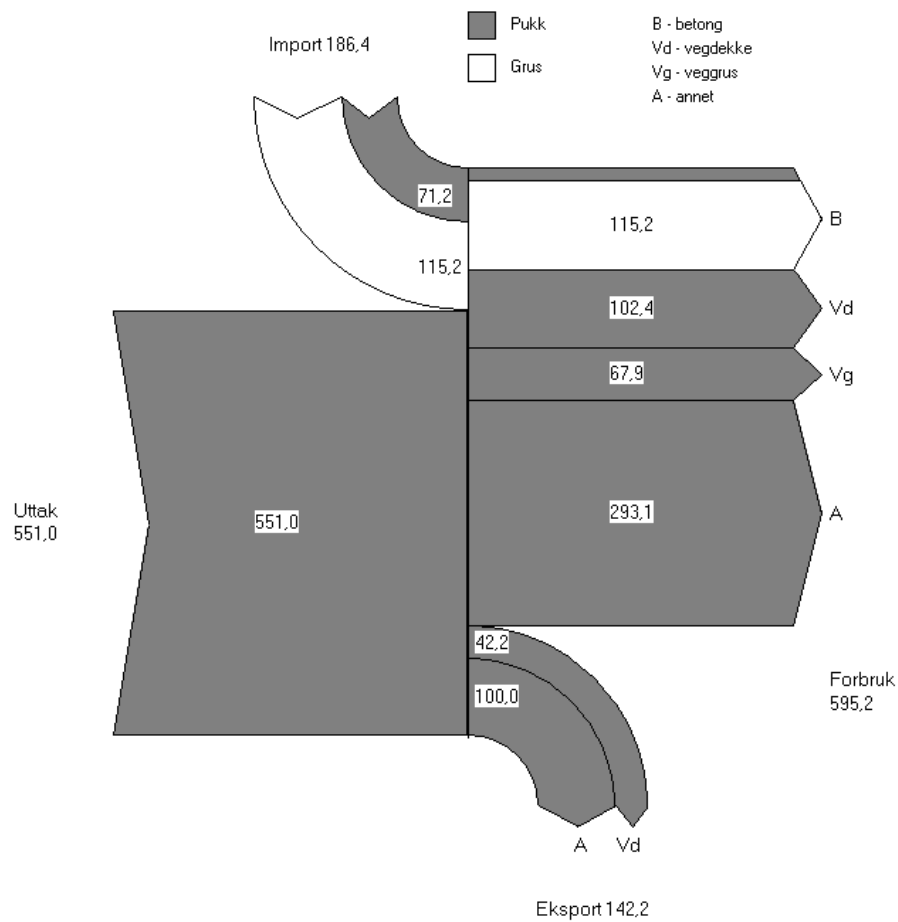
Uttak og forbruk

Total produksjon av pukk var i 2004 551.000 tonn. Av dette ble 142.200 tonn eksportert til Danmark, England, Tyskland og Sverige. Til kommunen ble det importert pukk fra Horten, Re og Stokke samt fra Rogaland, totalt 71.200 tonn. 115.200 tonn sand og grus ble importert fra Hurum, Forsand (Rogaland) og Hof. Totalt forbruk av sand, grus og pukk var 595.200 tonn. Det tilsvarer 16.5 tonn per innbygger.

Framtidig situasjon

Med god forvaltning av ressursene vil Tønsberg være selvforsynt med pukk i mange år framover, men noe import må påregnes. Kommunen må også i framtiden importere hele behovet for sand og grus. 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 – VESTFOLD 2004			Norges geologiske undersøkelse			
Tønsberg kommune						
Forbruk/Uttak	Mengde (1000 tonn)		Bruksmåte (1000 tonn)			
Import/Eksport	Pukk	Grus	Betong	Vegdekke	Veggrus	Annet
Sum tatt ut og brukt i kommunen	408.8		14.6	99.4	53.7	241.1
Eksport til andre land						
Danmark	6.9			6.9		
England	95.0					95.0
Sverige	35.3			35.3		
Tyskland	5.0					5.0
Import fra andre kommuner i fylket						
Hof		6.0	6.0			
Horten	12.0				6.0	6.0
Re	44.5		2.0			42.5
Stokke	11.7				8.2	3.5
Import fra kommuner i andre fylker						
Hurum, Buskerud		63.0	63.0			
Eigersund, Rogaland	3.0			3.0		
Forsand, Rogaland		46.2	46.2			
Sum uttak	551.0		14.6	141.6	53.7	341.1
Sum eksport	142.2			42.2		100.0
Sum import	71.2	115.2	117.2	3.0	14.2	52.0
Sum forbruk	480.0	115.2	131.8	102.4	67.9	293.1



Figur 5.11.14 Uttak og forbruk i Tønsberg kommune i 2004. Tall i 1000 tonn.

6 REFERANSER

- Abildsnes, H. 1991: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Buskerud fylke 1988 og 1990. *NGU Rapport 91.280.*
- Furuhaug, O. og Neeb, P.R. 1997: Grus- og Pukkregisteret i Vestfold fylke. *NGU Rapport 97.023.*
- Grånäs, K. 1994: Hur länge räcker naturgruset? En sammanställning av kända tillgångar samt behov av framtida inventeringar. *SGU. Remissversion.*
- Hansen, H.J. & Wolden, K. 1984: Grusregisteret i Buskerud. *NGU Rapport 84.164.*
- Hansen, H.J. og Wolden, K. 1986: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Aust-Agder fylke 1985. *NGU Rapport 86.163.*
- Hilmo, B. og Neeb, P.-R. 1990: Pukkundersøkelser i Buskerud. *NGU Rapport 90.055.*
- Raness, 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 2004. *NGU Rapport 2005.059.*
- Ulvik, A. og Riiber, K. 2004: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Sør-Trøndelag fylke 2002. *NGU Rapport 2004.003.*
- Ulvik, A. og Riiber, K. 2001: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Buskerud, 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.*
- Ulvik, A. 1993: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Møre og Romsdal fylke 1991. *NGU Rapport 93.094.*
- Ulvik, A. 1993: Ressursregnskap for sand, grus, pukk og skjellsand i Rogaland fylke 1992. *NGU Rapport 93.130.*
- Wolden, K. 1988: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Nordland fylke 1986. *NGU Rapport 88.123.*
- Wolden, K. 1994: Forvaltningsplan for sand, grus og pukk i åtte kommuner i sydlige Buskerud. *NGU Rapport 94.036*
- 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 Buskerud fylke. *NGU Rapport 98.019*
- Statistisk sentralbyrå, 2004: Tabell 19. Folkemengd 1. januar 2003. Kommune. *Tabell hentet fra Internett; <http://www.ssb.no>*

VEILEDNING FOR UTFYLING 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 byggegroper 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 ROGALAND
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 forsterkningsl. 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 veier.
- (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