



Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Østfold fylke 1990.



Rapport nr. 92.252		ISSN 0800-3416	Gradering: Åpen	
Tittel: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Østfold fylke 1990				
Forfatter: Hallvard Abildsnes		Oppdragsgiver: Østfold fylkeskommune Norges geologiske undersøkelse		
Fylke: Østfold		Kommune: Alle		
Kartbladnavn (M=1:250.000)		Kartbladnr. og -navn (M=1:50.000)		
Forekomstens navn og koordinater:		Sidetall: 94	Pris: 215,-	
Feltarbeid utført: Nov. 1991-juni 1992		Rapportdato: 30.6.92	Prosjektnr.: 67.2309.21	Ansvarlig: <i>Morten H. Thøesen</i>
Sammendrag:				
<p>Østfold fylke hadde i 1990 et uttak av ca. 760.000 kubikkmeter sand og grus og ca. 790.000 kubikkmeter pukk (knust fjell). Det meste av sand- og grusuttaket foregikk i Monaryggen i Eidsberg og Trøgstad kommuner. Halden og Sarpsborg er de eneste kommunene utenom Eidsberg og Trøgstad hvor det ble tatt ut store mengder sand og grus. Hovedtyngden av pukken ble tatt ut i kommunene Fredrikstad, Halden, Moss og Sarpsborg.</p> <p>Eksporten fra fylket var i 1990 ca. 105.000 kubikkmeter sand og grus og ca. 40.000 kubikkmeter pukk. All eksporten av sand og grus var masser fra Monaryggen i Eidsberg og Trøgstad kommuner. Pukkeeksporten fordeler seg med omtrent en halvpart hver på Halden og Hobøl kommuner.</p> <p>Importen til fylket var i 1990 ca. 60.000 kubikkmeter pukk og ca. 45.000 kubikkmeter sand og grus. Det meste av importmassene ble brukt til betong og faste veidekker. Pukken ble hentet fra Akershus, Rogaland og Vestfold fylker. Sand- og grusimporten var i sin helhet masser fra Hurum kommune i Buskerud fylke.</p>				
Emneord:	Ingeniørgeologi		Grusregisteret	
Ressurskartlegging	Volum		Kvalitetsundersøkelse	
			Fagrapport	

INNHOOLD

	Side
1	INNLEDNING 5
2	KONKLUSJON 6
3	SAND OG GRUS SOM RESSURS 7
3.1	Grus- og Pukkregisteret 7
3.2	Ressursregnskap 8
3.3	Ressursbudsjett 9
3.4	Detaljundersøkelser 9
3.5	Forsyningsplanlegging 10
4	GJENNOMFØRING 11
4.1	Metode 11
4.2	Usikkerheter og begrensninger 11
4.3	Bearbeiding av innsamlede data 12
5	RESSURSREGNSKAP 13
5.1	Østfold fylke 14
5.2	Aremark kommune 37
5.3	Askim kommune 40
5.4	Borge kommune 42
5.5	Eidsberg kommune 45
5.6	Fredrikstad kommune 48
5.7	Halden kommune 50
5.8	Hobøl kommune 53
5.9	Hvaler kommune 56
5.10	Kråkerøy kommune 58
5.11	Marker kommune 60
5.12	Moss kommune 63
5.13	Onsøy kommune 65
5.14	Rakkestad kommune 68
5.15	Rolvsøy kommune 71
5.16	Rygge kommune 73
5.17	Rømskog kommune 75
5.18	Råde kommune 77
5.19	Sarpsborg kommune 80
5.20	Skiptvet kommune 83
5.21	Spydeberg kommune 85
5.22	Trøgstad kommune 87
5.23	Våler kommune 90

6	REFERANSER	92
---	----------------------	----

FIGURER

1	Forbruk av sand, grus og pukk i Norge 1990/91	17
2	Uttak og forbruk av sand, grus og pukk pr. fylke pr. år	18
3	Forbruk av sand, grus og pukk pr. innbygger og pr. fylke	18
4	Forbruk - sand, grus og pukk	19
5	Uttak av sand, grus og pukk i Østfold fylke 1990 (kart)	21
6	Forbruk av sand, grus og pukk i Østfold fylke 1990 (kart)	23
7	Import og eksport av sand og grus i Østfold fylke 1990, med unntak av Monaryggen i Eidsberg og Trøgstad kommuner	25
8	Eksport av sand og grus i Østfold fylke fra Monaryggen i Eidsberg og Trøgstad kommuner 1990	27
9	Eksport og import av pukk i Østfold fylke 1990	29
10	Sand- og grusressurser i Østfold fylke	31
11	Uttak av sand, grus og pukk, Østfold fylke 1990 (diagram)	32
12	Forbruk av sand, grus og pukk, Østfold fylke 1990 (diagram)	33
13	Uttak av sand, grus og pukk pr. innbygger, Østfold fylke 1990	34
14	Forbruk av sand, grus og pukk pr. innbygger, Østfold fylke 1990	35

TABELLER

1	Grusregisteret - fylkesoversikt	36
---	---------------------------------	----

VEDLEGG

1	Eksempel på utfylt ressursregnskapsskjema produsent
2	Eksempel på utfylt ressursregnskapsskjema forbruker

FORSIDE:

Brennemoen grustak i Monaryggen, Eidsberg kommune i Østfold fylke.
(Foto: Fjellanger Widerøe)

1 INNLEDNING

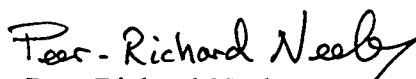
Som en fortsettelse av arbeidet med "Grus- og Pukkregisteret i Østfold" ble det i 1991 besluttet å etablere et ressursregnskap for sand, grus og pukk i Østfold fylke for året 1990. Arbeidet er utført med midler fra NGU og Østfold fylkeskommune.

Gjennomføring av datainnsamling og sammenstilling av informasjon er utført med utgangspunkt i og erfaring fra tilsvarende prosjekter, bl.a. i Sør - Trøndelag og Buskerud fylker.


Ressursregnskapet for sand, grus og pukk i Østfold fylke gir informasjon om uttak, forbruk og omsetning av sand, grus og pukk i fylket 1990. Innsamling og bearbeidelse har foregått fra november 1991 til juni 1992.

Trondheim, 30. juni 1992

Program for undersøkelse av mineralske ressurser



Peer-Richard Neeb
programkoordinator



Hallvard Abildsnes
tekniker

2 KONKLUSJON

Østfold fylke hadde i 1990 et uttak av ca. 760.000 kubikkmeter sand og grus og ca. 790.000 kubikkmeter puk (knust fjell). Det meste av sand- og grusuttaket foregikk i Monaryggen i Eidsberg og Trøgstad kommuner. Halden og Sarpsborg er de eneste kommunene utenom Eidsberg og Trøgstad hvor det ble tatt ut store mengder sand og grus. Hovedtyngden av pukken ble tatt ut i kommunene Fredrikstad, Halden, Moss og Sarpsborg.

Eksporten fra fylket var i 1990 ca. 105.000 kubikkmeter sand og grus og ca. 40.000 kubikkmeter puk. All eksporten av sand og grus var masser fra Monaryggen i Eidsberg og Trøgstad kommuner. Pukkeeksporten fordeler seg med omtrent en halvpart hver på Halden og Hobøl kommuner.

Importen til fylket var i 1990 ca. 60.000 kubikkmeter puk og ca. 45.000 kubikkmeter sand og grus. Det meste av importmassene ble brukt til betong og faste veidekker. Pukken ble hentet fra Akershus, Rogaland og Vestfold fylker. Sand- og grusimporten var i sin helhet masser fra Hurum kommune i Buskerud fylke.

Østfold fylke burde med dagens forbruk av sand, grus og puk være selvforsynt med masser til de fleste aktuelle byggetekniske formål i lang tid fremover. Den viktigste kilden for sand og grus vil som i dag være Monaryggen som tidligere er anslått å inneholde i underkant av 150 millioner kubikkmeter sand og grus. De naturgitte forhold i fylket tilsier at det også på lang sikt skulle være mulig å ta ut puk av brukbar kvalitet. Import av masser til formål med spesielle kvalitetskrav vil fortsatt være aktuelt.

3 SAND OG GRUS SOM RESSURS

Sand og grus er en ikke-fornybar ressurs som hovedsakelig brukes til veibygging, asfaltprodukter, som tilslag i betong og som fyllmasser ved anleggsarbeider. Også til spesielle formål innen annen industri benyttes slike masser, men dette utgjør små mengder med helt spesielle kvalitetskrav.

Det årlige forbruk av sand og grus i Norge har de siste årene ligget rundt ca. 16 millioner kubikkmeter med en brutto produksjonsverdi på ca. 840 millioner kroner. For pukk var forbruket ca. 17 millioner kubikkmeter med en verdi på ca. 1500 millioner kroner. 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. I 1989 og 1990 har forbruket vært noe mindre i det meste av landet p.g.a. lavere byggeaktivitet.

For å kunne foreta en fornuftig forvaltning og vurdering av alle interesser knyttet til sand- og grusressursene, er det mange forhold som må avklares. For å imøtekomme dette behovet har NGU utarbeidet en undersøkelsesmodell med fem delundersøkelser. Hver av disse undersøkelsene er selvstendige arbeider som gir nødvendig informasjon innen sitt felt. Ved en total undersøkelse gir modellen muligheter for å utarbeide forsyningsplaner for sand, grus og pukk både lokalt og regionalt.

3.1 Grus- og Pukkregisteret

I Grus- og Pukkregisteret registreres og bearbeides grunnleggende informasjon om Norges sand-, grus- og pukkreserver. I registeret finnes opplysninger om alle forekomstene innen hver kommune, data om avsetningenes beliggenhet, avgrensning og volum samt massenes kvalitet til byggetekniske formål. I tillegg finnes informasjon om massetak og fordeling av massene.

Alle steder med uttak av pukk er registrert med informasjon om driftsforhold og analyser. Langs hovedveinettet er en del områder registrert for mulig uttak av fast fjell til pukk.

3.2 Ressursregnskap

Et ressursregnskap skal gi en oversikt over sand-, grus- og pukkressursene og hvordan de brukes. Formålet er å gi et grunnlag for en bedre utnyttelse og forvaltning av ressursene.

Ressursregnskapet for et fylke gir en total sammenstilling av uttak/produksjon og forbruk av sand, grus og pukk i fylket, med utgangspunkt i kommunene. Regionens ressursituasjon, årlige forbruk, hovedmønsteret i uttakene og materialstrømmene til ulike deler av regionen undersøkes. Overskudd- og underskuddsområder kan registreres, og områder hvor presset på løsmassene er stort, kartlegges. Behovet for knust fjell eller andre masser istedenfor sand og grus kan dermed bestemmes.

Ressursregnskapet gir informasjon om det totale uttak/forbruk fordelt på følgende bruksområder:

(A) BETONG: her registreres tilslag til alle typer betongprodukter og mørtler. Tilslag til høyfaste betongdekker på vei føres imidlertid opp under VEI - faste dekker. Forbrukskommunen er den kommunen hvor betongproduksjonen foregår.

(B) VEI (Overbygning)

1) Faste dekker: her er masser til tilslag i faste bituminøse og sementbaserte veidekker registrert. For eksempel asfalt, oljegrus, betongdekker etc. Forbrukskommunen er den kommunen hvor fastdekkeproduksjonen foregår.

2) Bære- og forst.lag / grusdekker: dette omfatter masser til bærelag, forsterkningslag og grusdekker på alle typer veier.

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

3.3 Ressursbudsjett

Et ressursbudsjett beskriver den fremtidige situasjonen for uttak og forbruk av en ressurstype.

Et ressursbudsjett for sand, grus og pukkk skaffer tilveie prognoser om det fremtidige behovet for disse massene. Dette behovet er avhengig av aktiviteten i bygge- og anleggsbransjen og av Statens vegvesens planer for nybygging og vedlikehold av det eksisterende veinettet.

Disse prognosene vil blant annet kunne si noe om hvor behovet for masser av ulike kvaliteter blir størst i årene fremover. På bakgrunn av dette er det mulig å planlegge en forvaltning av ressursene slik at de kvalitetsmessig beste massene kan spares til formål hvor kvalitetskravene er strenge.

3.4 Detaljundersøkelser

Detaljundersøkelsen innhenter nødvendig ekstrainformasjon og kan være aktuell både for forekomster som i Grusregisteret er vurdert viktige for grusuttak, og for forekomster hvor man er mer usikker på kvaliteten.

Slike undersøkelser kan bl.a. omfatte:

- geofysiske målemetoder for å bestemme forekomstens mektighet til fjell, grunnvannsnivå eller andre jordarter
- sonderende og/eller prøvehentende borer for å vurdere kornstørrelsen i dypere lag av forekomsten
- graving med traktorgraver eller gravemaskin for prøvetaking og visuell vurdering av massene
- detaljert overflatekartlegging med tanke på kornstørrelse i overflaten, dagens arealbruk, fornminner, verneverdige terrengformer osv.

For veiformål vil det være nødvendig med prøvetaking for å bestemme massenes kornfordeling, bergartssammensetning, mekaniske egenskaper (sprøhet og flisighet) og motstandsevne mot piggdekkslitasje (abrasjon). For betongformål er det nødvendig å bestemme kornfordeling og mineralsammensetning (spesielt glimmer- og skiferinnhold). I mange tilfelle er det nødvendig med mørtelprøving og/eller full prøvestøping av betongterninger for trykkprøving.

3.5 Forsyningsplanlegging

I områder med små sand- og grusreserver, stor etterspørsel etter disse ressursene, omfattende arealkonflikter, eller i områder hvor man forventer økt press på arealene fra andre interessegrupper, kan det være aktuelt å utarbeide forsyningsplaner. I mindre pressede områder kan enklere løsninger være tilstrekkelig. Forsyningsplanene bør avsluttes med en avgrensning av ett eller flere forsyningsområder og produksjonsområder som kan dekke behovet for sand og grus av ulik kvalitet innen et forbruksområde.

Et forsyningsområde kan ikke avgrenses bare etter geologiske kriterier, som regel kan heller ikke kommunegrenser eller andre administrative grenser brukes. Det må tas hensyn til transportmønster, transportavstand; etterspørsel, prissituasjon, materialtilgang og beliggenhet i forhold til andre forsyningsområder. Forskjellige materialkvaliteter vil kunne ha forskjellige forsyningsområder. Kvalitetsmasser kan forsvare lengre og dyrere transport enn vanlig fyllmasse kan. Det er derfor viktig at man ikke bruker bedre masser enn hva som kreves for å oppnå det ønskede resultat. Å bruke kvalitetsmasser til fyllmasse er ressursløseri.

En forsyningsplan bør inneholde opplysninger om hvor store volum av forskjellige naturgruskvaliteter som finnes innen forsyningsområdet, hvilke alternative materialer finnes og til hvilke formål de forskjellige materialtypene er best egnet. De forannevnte punkter vil danne grunnlaget for en slik planlegging.

4 GJENNOMFØRING

4.1 Metode

Denne undersøkelsen baserer seg på uttaksdata for 1990 og gir et bilde av uttaket og forbruket av byggeråstoffer det året.

Innsamling av data ble utført ved kontakt med produsenter via telefon og brevforespørsler. Til dette formål ble Grus- og Pukkregisterets data over massetakdriverne og bransjeregisteret i telefonkatalogen benyttet.

Teknisk etat i de forskjellige kommunene ble kontaktet og kunne i tillegg til informasjon om eget forbruk av byggeråstoffer også gi nyttig informasjon om eiere, entreprenører eller andre leverandører og brukere av mer sporadisk drevne massetak.

På forbrukersiden ble produsenter av betongvarer, ferdigbetong, asfalt og oljegrus samt Statens Vegvesen kontaktet. All innhentet informasjon ble ført på skjema (vedlegg).

4.2 Usikkerheter og begrensninger

Nøyaktigheten i informasjonen varierer. En del opplysninger baserer seg på regnskapstall og er meget nøyaktige både når det gjelder uttatte volum og fordeling til ulike formål. I andre tilfeller kan informasjonen bygge på anslag over uttatt volum og fordeling til ulike bruksområder.

Dette medfører i en del tilfeller avvik i opplysningene mellom produsent og forbruker. Tallmaterialet er i slike tilfeller justert ut fra nøyaktigheten i opplysningene.

De muntlige opplysningene gjengir ikke alltid fullt ut de virkelige forhold. Som et gjennomsnitt regnes det med at de oppgitte tall tilsvarer 75 % av de reelle tall. Dette gjelder hele landet.

Foredlede overskuddsmasser fra sidetak i fjell ved planering av industriområder o.l., blir i en del tilfeller brukt som fyllmasse til andre formål. 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 ikke vært problemer med å få data om uttak og forbruk ved henvendelser til forbrukere og produsenter. Det er imidlertid ikke alltid at det eksisterer data, og i en del tilfeller mangler fordeling på bruksområde og brukssted i større eller mindre grad. I slike tilfeller må flere forhold tas med i betraktning:

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

Ut fra denne informasjonen kan de innsamlede dataene fordeles etter forholdene. Kilder for disse parametrene er:

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

Som omregningsfaktor fra kubikkmeter til tonn er 1,5 benyttet.

De innsamlede dataene legges inn i en egen database for lagring og bearbeidelse. Standard tabeller og flytdiagrammer kan kjøres direkte fra databasen til skriver.

Flytdiagrammene som følger kommunebeskrivelsen, har på grunn av stor forskjell i uttaks-volum ulik målestokk.

5 RESSURSREGNSKAP

5.1 Østfold fylke

Ressurssituasjon

I Østfold er det registrert 169 sand- og grusforekomster med 232 massetak, og 52 pukkforekomster med 22 uttakssteder. 93 av de registrerte sand- og grusforekomstene er anslått å inneholde tilsammen ca. 198,7 millioner kubikkmeter.

Den største og viktigste sand- og grusforekomsten i fylket er Mona (Monaryggen) på grensen mellom Eidsberg og Trøgstad kommuner. Med et anslått volum på 148,7 millioner kubikkmeter sand og grus fordelt på Eidsberg med 96,2 millioner og Trøgstad med 52,5 millioner, er det bare forekomstene Eggemoen (ca. 298 millioner kubikkmeter) i Buskerud fylke og Gardermoen (ca. 209 millioner kubikkmeter) i Akershus fylke som overgår Monaryggen i volum. Massene fra Monaryggen er godt egnet til de fleste aktuelle byggetekniske formål.

Sarpsborg kommune har sand- og grusforekomster med et anslått volum på tilsammen 13,6 millioner kubikkmeter. Tilsvarende tall for Halden kommune er 12,8 millioner kubikkmeter. Kommunene Aremark, Borge, Marker, Rakkestad og Rømskog har sand- og grusforekomster med anslåtte totalvolum i størrelsesorden 2 - 5 millioner kubikkmeter. Hobøl, Onsøy, Råde og Rygge er kommuner med små mengder sand og grus (under 1 million kubikkmeter pr. kommune). De øvrige kommunene har ikke registrerte sand- og grusforekomster som er volumanslått.

Det tas ut omtrent like mye pukk som sand og grus i fylket. Kvaliteten på bergartene det drives på varierer en del, men stort sett egner pukken seg til de fleste formål uten spesielle kvalitetskrav.

Fylket er selvforsynt med sand, grus og pukk til de fleste aktuelle formål. Masser egnet til formål med spesielt strenge krav til kvalitet, som f.eks. tilslag i asfalt for høyt trafikkerte veier er mangelvare i fylket. I dag suppleres egenproduksjonen av slike masser med en del import.

Fremtidig situasjon

Østfold fylke anses med dagens forbruk og eksport å kunne opprettholde uttaksnivået av sand og grus og pukk ennå i lang tid. Import av masser til formål med spesielle kvalitetskrav vil fortsatt være aktuelt. Aktiviteten på veisektoren antas å øke litt i de nærmeste årene. Flere større veiprojekt er planlagt, men en del konflikter i forbindelse med planene gjør det foreløpig noe usikkert hvordan utbyggingen kommer til å arte seg.

Enda større usikkerhet er det knyttet til forslaget om å legge den fremtidige hovedflyplassen til Hobøl kommune. Blir bygging av en slik flyplass i Hobøl aktuelt vil det medføre en betydelig økning av behovet for sand, grus og pukk i fylket.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

ØSTFOLD FYLKE 1990

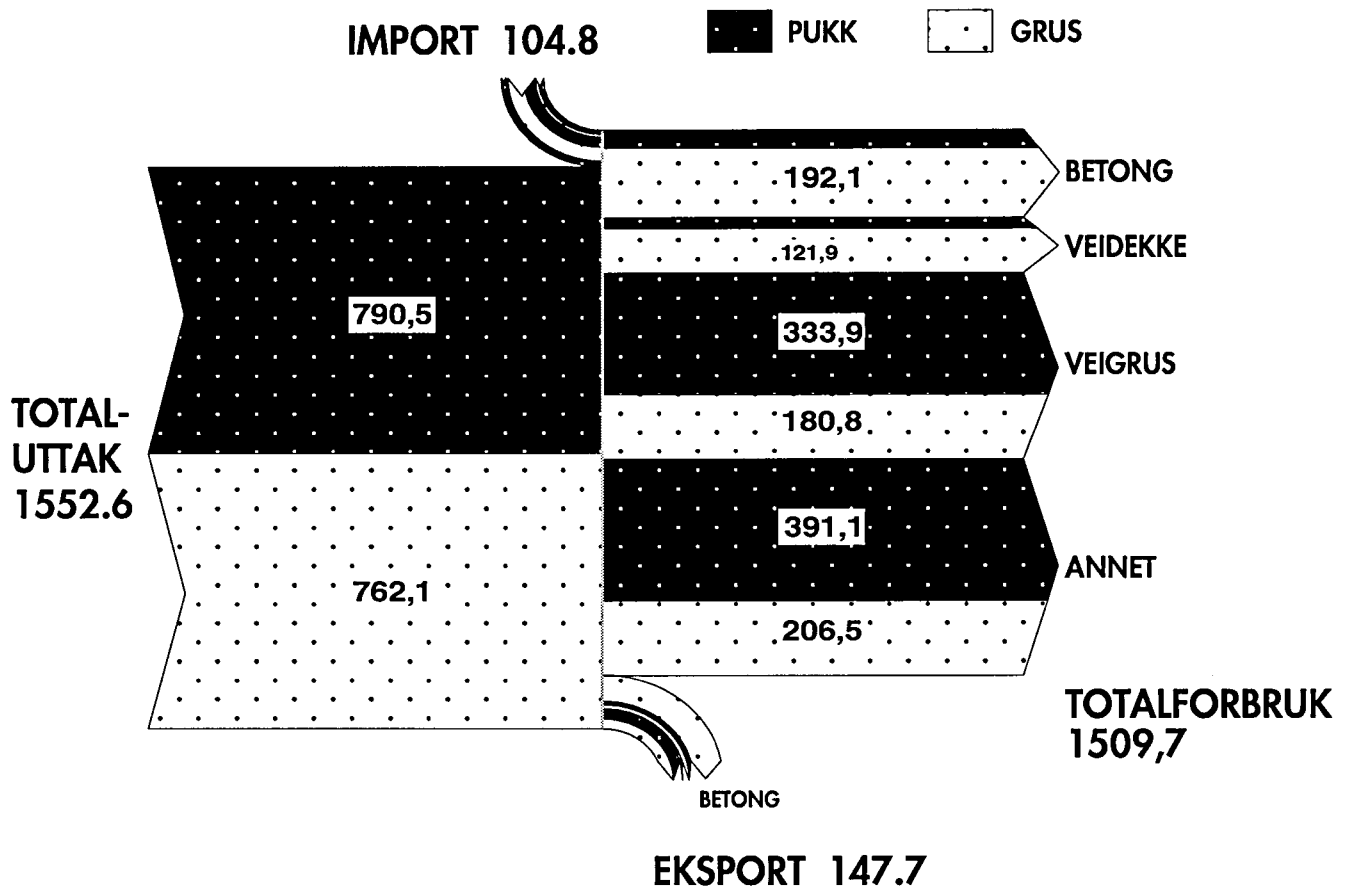
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I FYLKET	749.0	655.9	224.2	85.8	508.5	586.4
IMPORT FRA KOMMUNER I ANDRE FYLKER						
Fra AKERSHUS						
BÆRUM	0.7	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
FET	4.2	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0
VESTBY	13.0	0.0	0.0	0.0	2.0	11.0
Fra BUSKERUD						
HURUM	0.0	45.4	7.0	38.2	0.0	0.2
Fra ROGALAND						
EIGERSUND	2.7	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0
SOKNDAL	27.5	0.0	0.0	27.5	0.0	0.0
Fra VESTFOLD						
VÅLE	11.3	0.0	11.3	0.0	0.0	0.0
EKSPORT TIL KOMMUNER I ANDRE FYLKER						
Til AKERSHUS						
AKERSHUS FYLKE	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	5.0
AURSKOG-HØLAND	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
ENEBAKK	7.0	2.0	0.0	0.0	5.0	4.0
FROGN	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6
NESODDEN	0.0	2.3	0.0	0.0	0.0	2.3
OPPEGÅRD	0.0	14.5	14.0	0.0	0.0	0.5
RÆLINGEN	0.0	12.0	12.0	0.0	0.0	0.0
SKI	1.3	23.9	12.7	8.6	1.3	2.6
VESTBY	0.0	8.7	8.3	0.0	0.0	0.4
ÅS	11.8	5.0	3.4	11.8	0.3	1.3
Til OSLO						
OSLO	0.0	32.0	19.8	0.0	0.0	12.2
Til Ukjent						
TYSKLAND	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4
Sum uttak	790.5	762.1	294.4	106.2	515.1	636.9
Sum eksport	41.5	106.2	70.2	20.4	6.6	50.5
Sum import	59.4	45.4	18.3	69.1	6.2	11.2
Sum forbruk	808.4	701.3	242.5	154.9	514.7	597.6

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

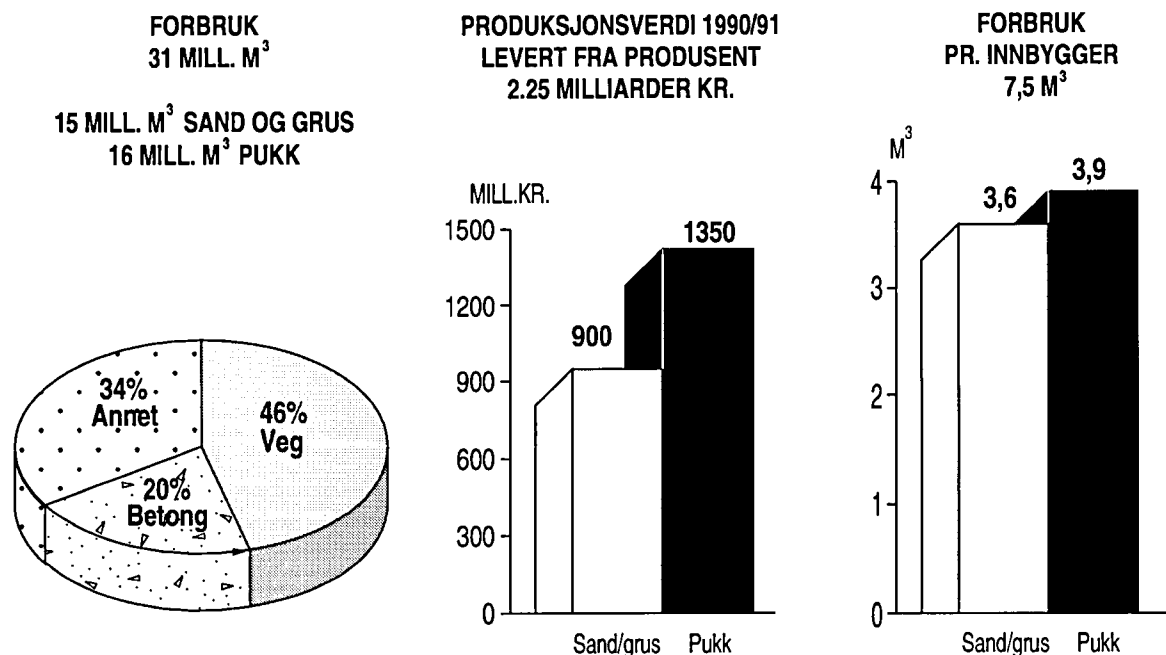
UTTAK OG FORBRUK I ØSTFOLD FYLKE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	790.5				
grus	762.1				
Eksport pukk	41.5	0.0	11.8	6.3	23.4
grus	106.2	70.2	8.6	0.3	27.1
Import pukk	59.4	11.3	30.9	6.2	11.0
grus	45.4	7.0	38.2	0.0	0.2
Forbruk pukk	808.4	50.4	33.0	333.9	391.1
grus	701.3	192.1	121.9	180.8	206.5

FORBRUK AV SAND, GRUS OG PUKK I NORGE 1990/91



Figur 1.

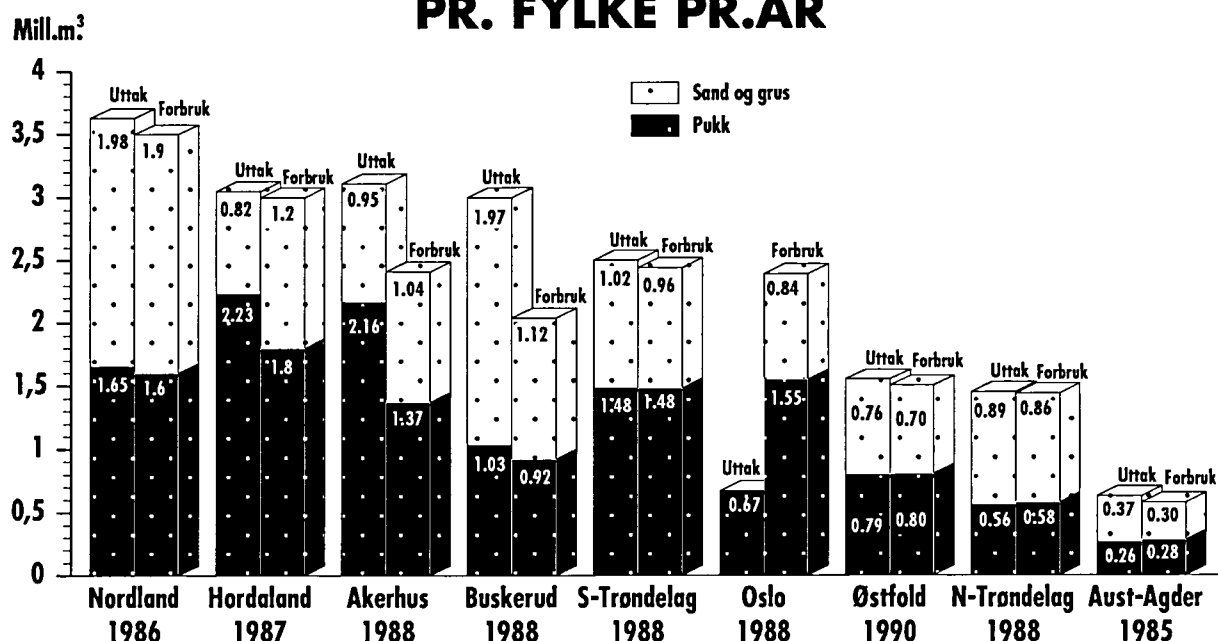
Østfold i nasjonal sammenheng

Årlig forbruk av sand, grus og pukk for hele landet i 1990/91 er anslått til ca. 30 millioner kubikkmeter med en markedsverdi på ca. 2,3 milliarder kroner. Det totale forbruket i Østfold lå i 1990 på ca. 1,5 millioner kubikkmeter, dvs. ca. 5 % av landets totale forbruk.

Totaluttaket i Østfold på ca. 1,55 millioner kubikkmeter ligger under gjennomsnittet (ca. 2,2 millioner kubikkmeter) for de undersøkte fylkene, se figur 2.

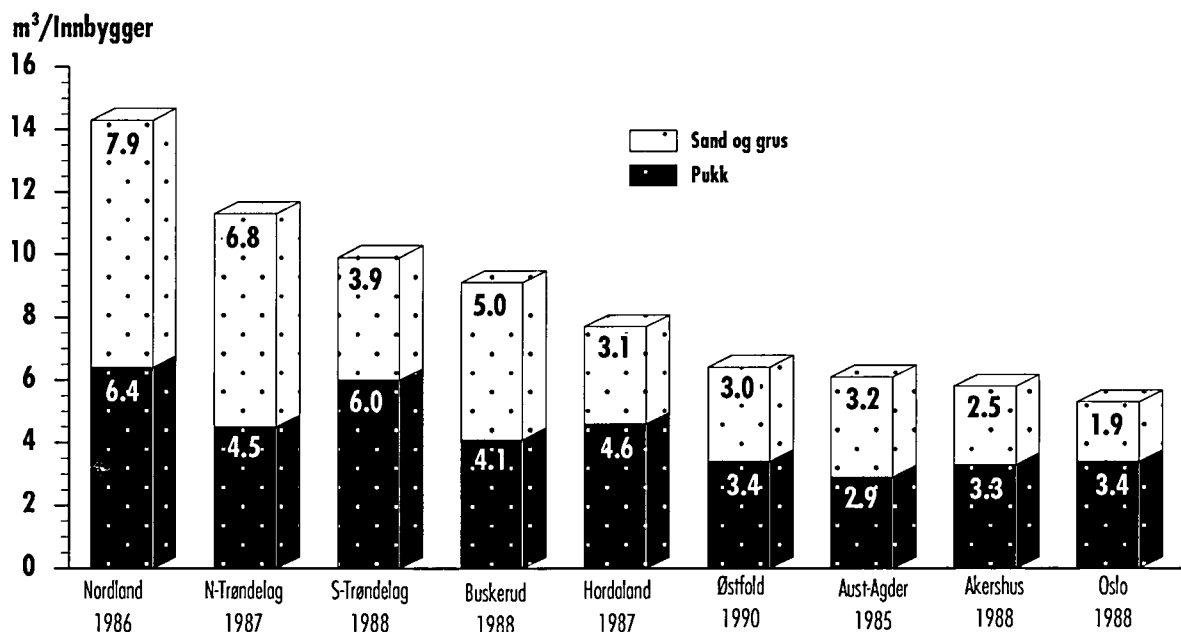
Forbruket pr. innbygger i Østfold var ca. 6,4 kubikkmeter i 1990, se figur 3. Fylkets relativt høye befolkningstetthet antas å være den viktigste årsaken til at forbrukstallet pr. innbygger ligger under landsgjennomsnittet. Året 1990 er forøvrig ikke helt sammenlignbart med årene i perioden 1985 - 1988 hvor tallene fra de andre ressursregnskapene er hentet. Aktiviteten i bygg og anleggsbransjen var lavere i 1990 enn den hadde vært på lenge. Virksomheten til Statens vegvesen i 1990 var også mindre enn "normalt". Statens vegvesen drev mest med mindre veianlegg og forberedte større veiprojekter i 1990.

UTTAK OG FORBRUK AV SAND, GRUS OG PUKK PR. FYLKE PR.ÅR



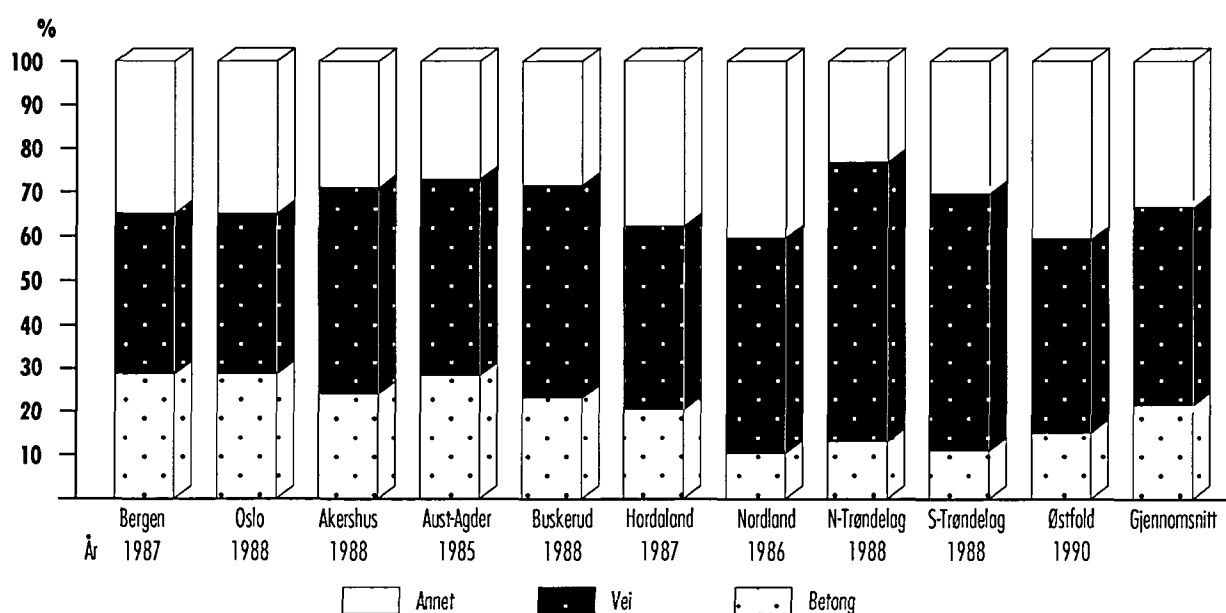
Figur 2.

FORBRUK AV SAND, GRUS OG PUKK PR. INNBYGGER OG PR. FYLKE



Figur 3.

FORBRUK - SAND, GRUS OG PUKK

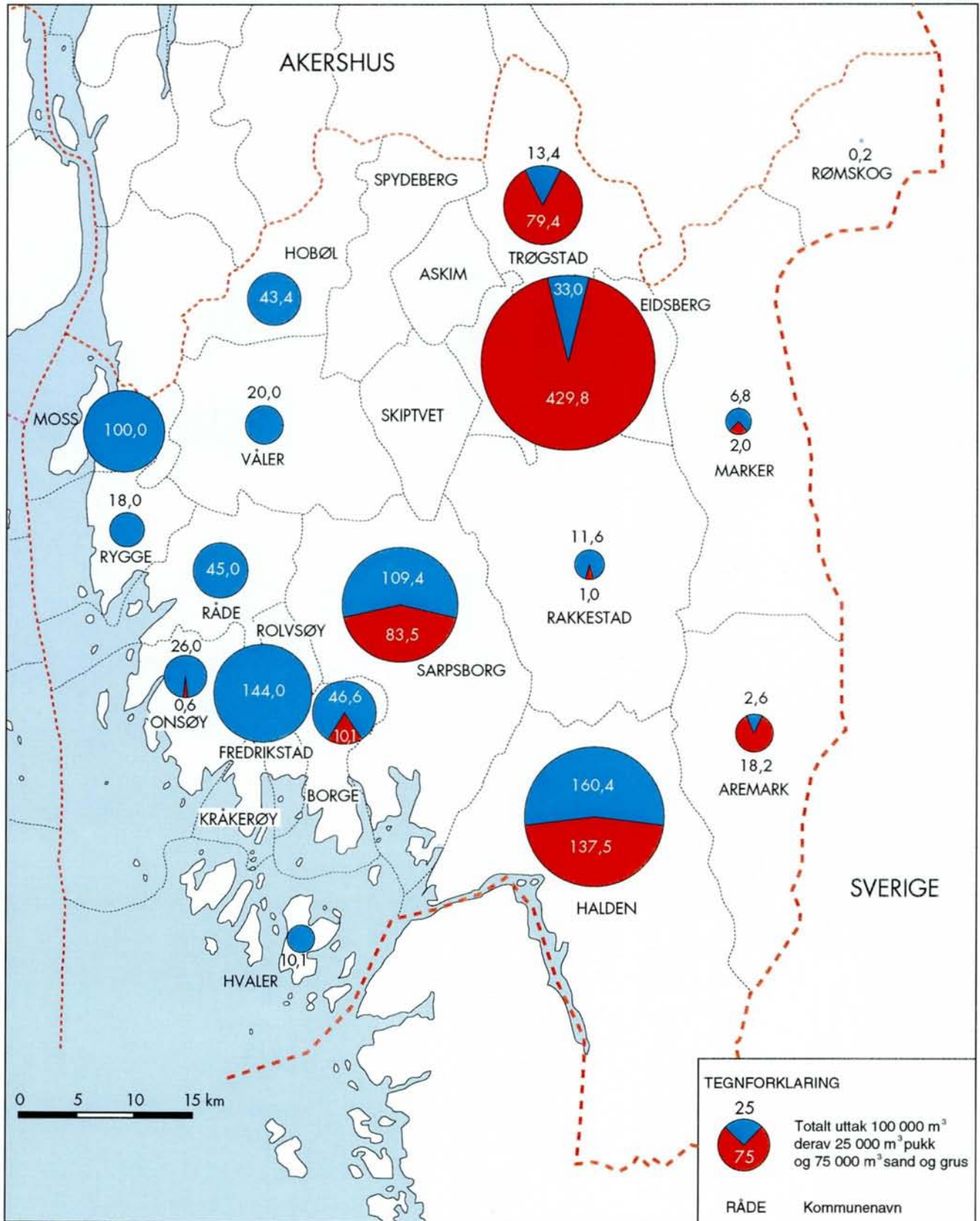


Figur 4.

Fordelingen på bruksområdene betong, veiformål og annet avviker også litt fra landsgjennomsnittet med en forholdsvis høy andel av annet. Dette rimer bra med aktiviteten til Statens vegvesen i 1990. I forbindelse med forberedelsene til større veianlegg i 1990 ble mye av massene brukt til fyllmasse (annet).

UTTAK AV SAND, GRUS OG PUKK I ØSTFOLD FYLKE 1990

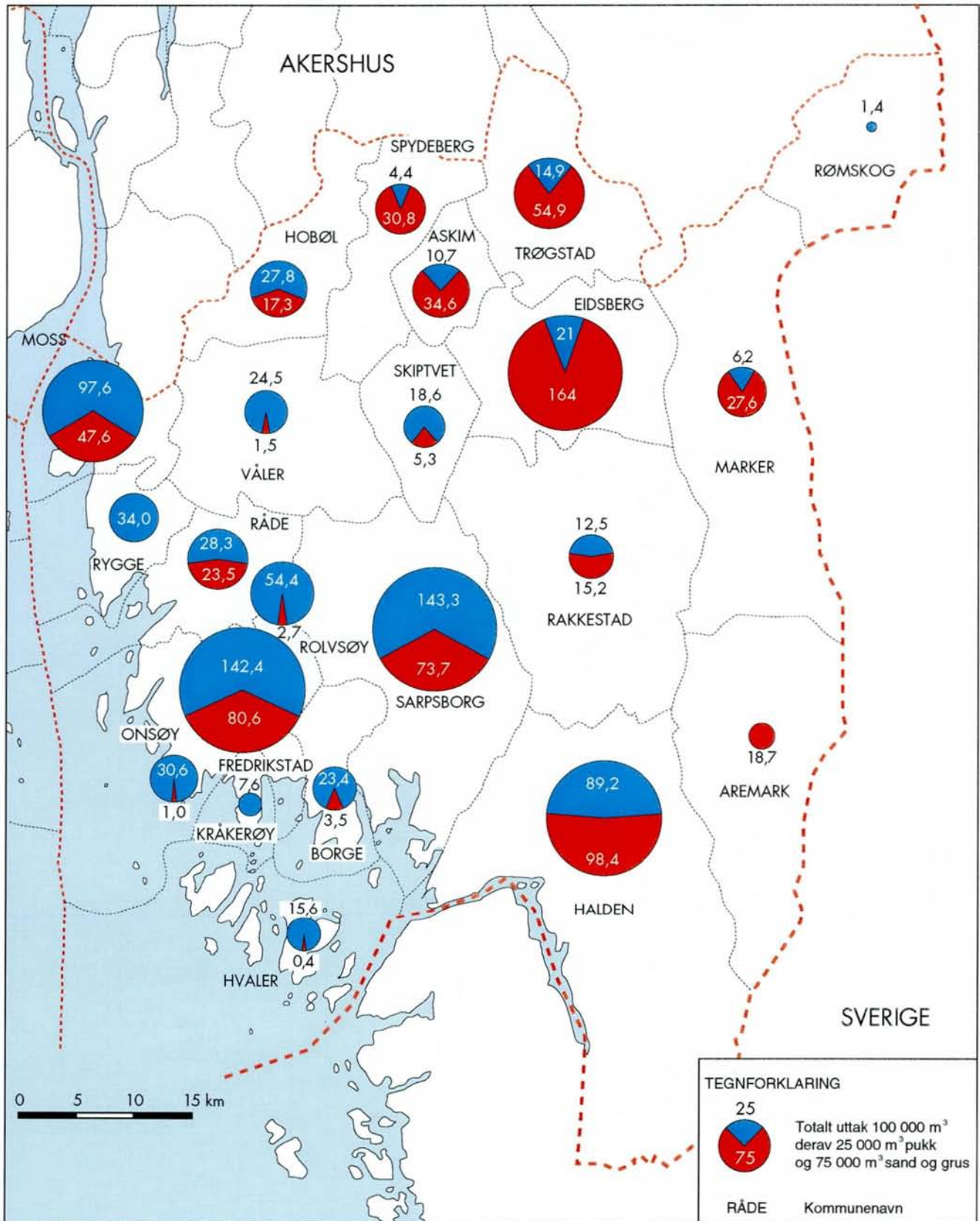
ØSTFOLD



Figur 5.

FORBRUK AV SAND, GRUS OG PUKK I ØSTFOLD FYLKE 1990

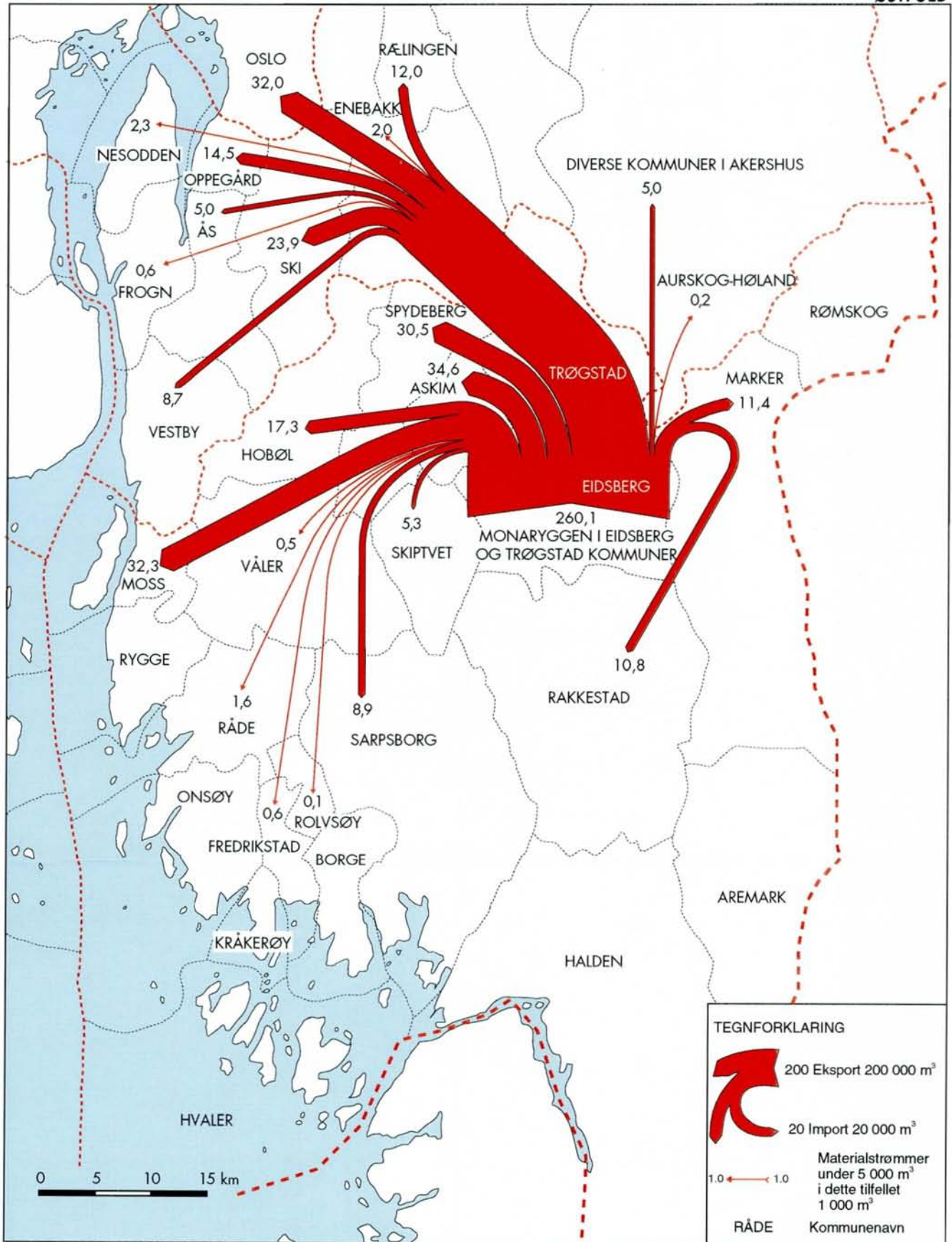
ØSTFOLD



Figur 6.

EKSSPORT AV SAND OG GRUS I ØSTFOLD FYLKE FRA MONARYGGEN I EIDSBERG OG TRØGSTAD KOMMUNER 1990

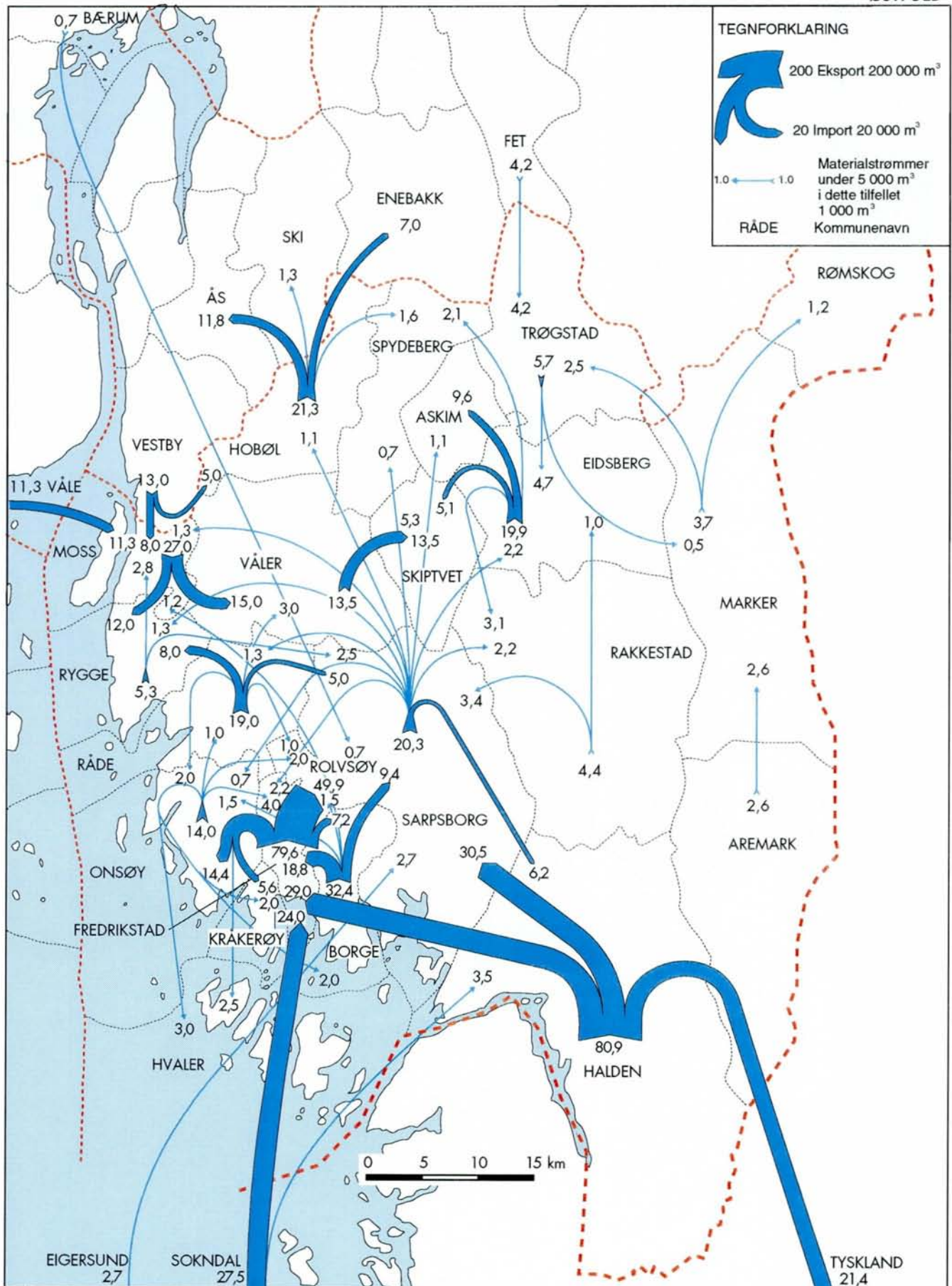
ØSTFOLD



Figur 8.

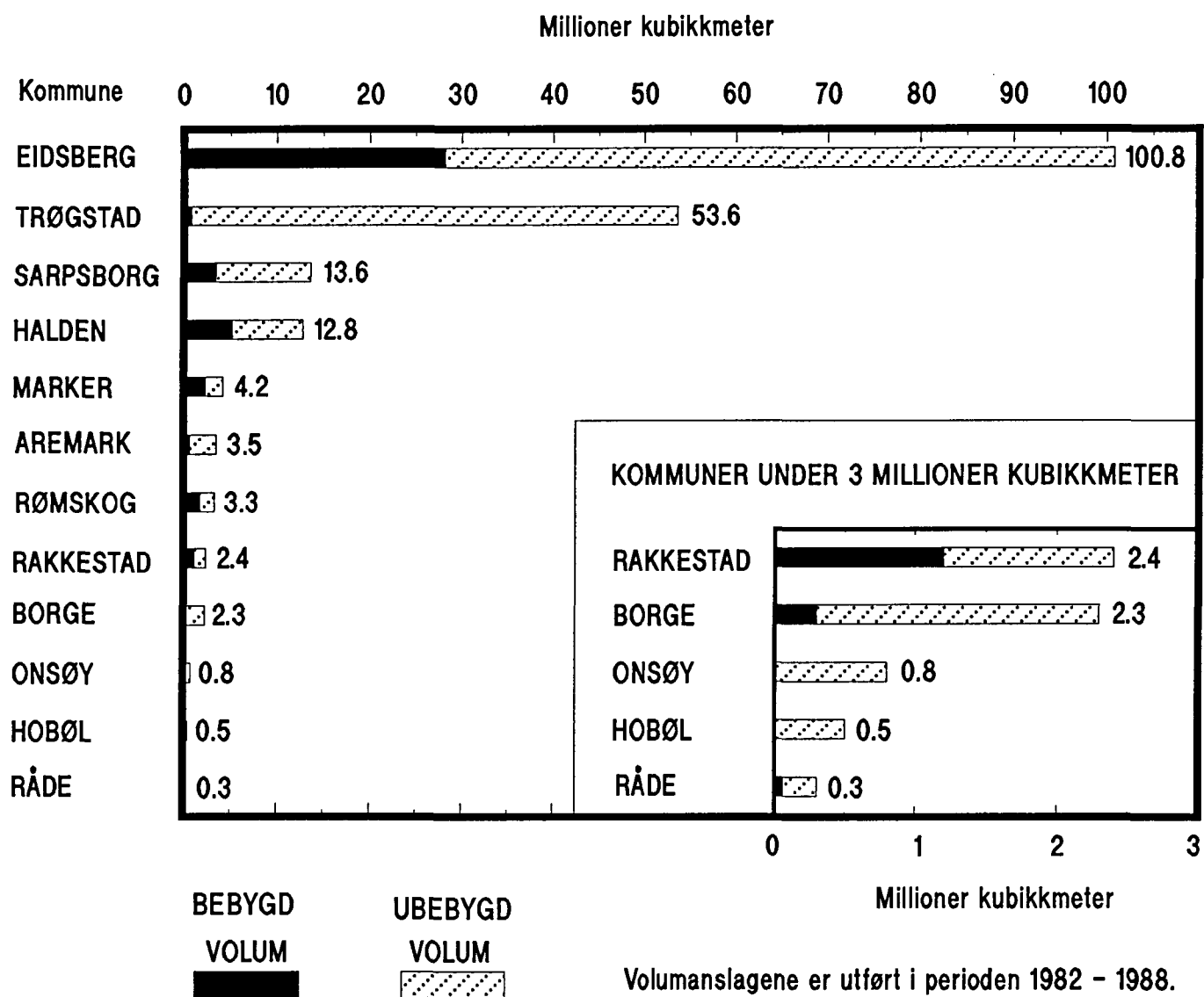
EKSPORT OG IMPORT AV PUKK I ØSTFOLD FYLKE 1990

ØSTFOLD



Figur 9.

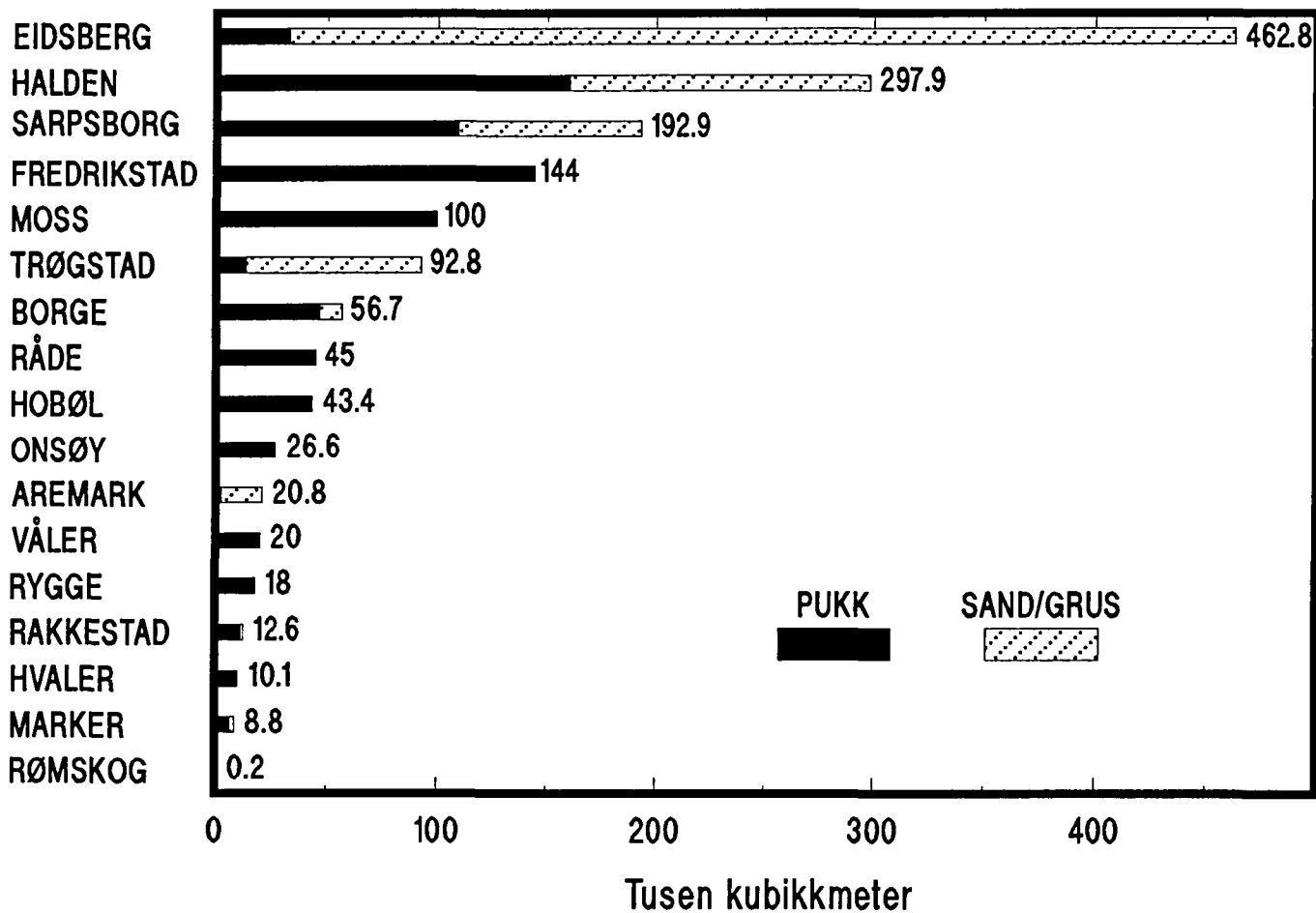
SAND- OG GRUSRESSURSER I ØSTFOLD FYLKE



Figur 10.

UTTAK AV SAND, GRUS OG PUKK ØSTFOLD FYLKE 1990

Kommune *

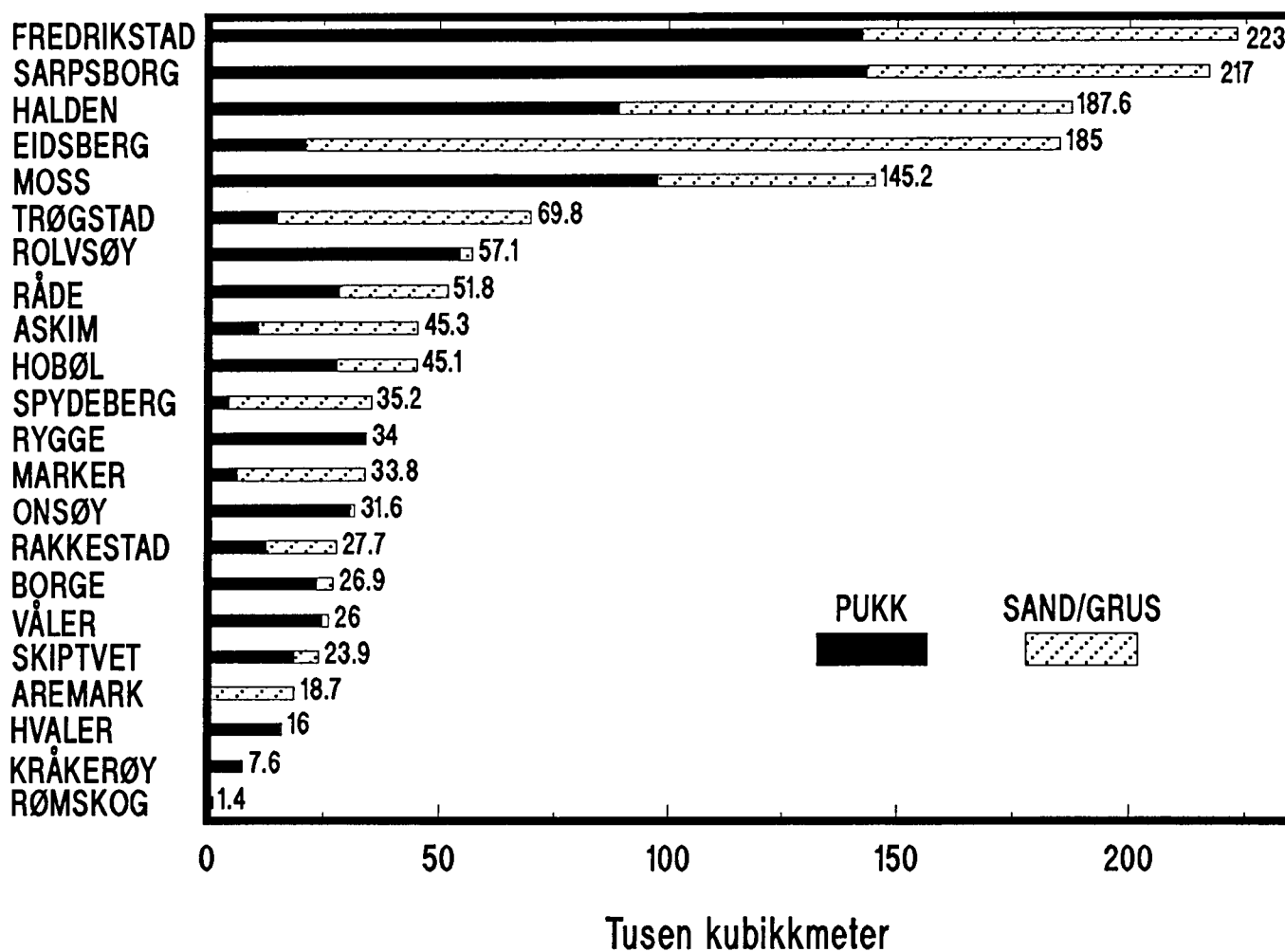


* Askim, Kråkerøy, Rolvsøy, Skiptvet og Spydeberg har ikke registrerte uttak.

Figur 11.

FORBRUK AV SAND, GRUS OG PUKK ØSTFOLD FYLKE 1990

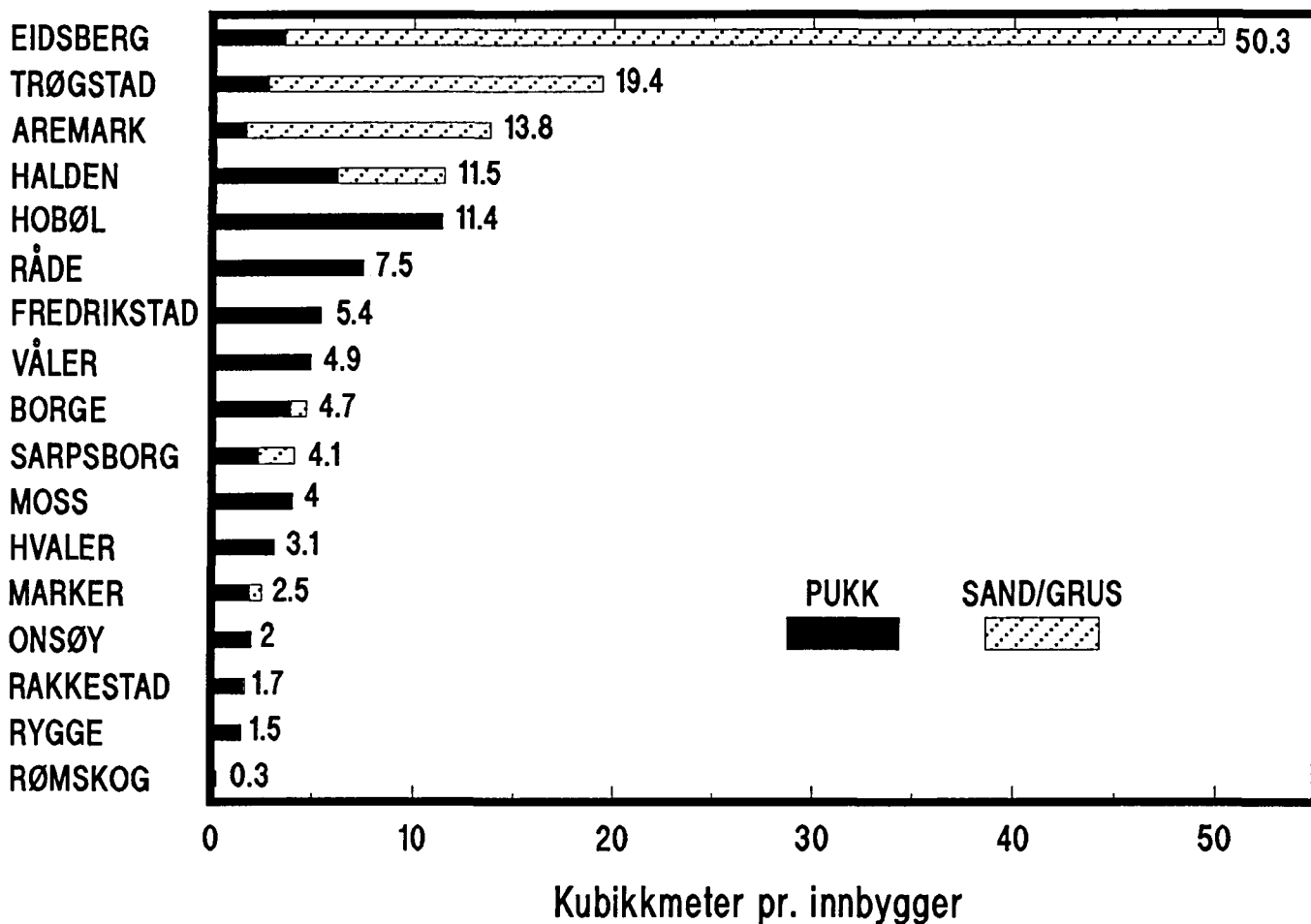
Kommune



Figur 12.

UTTAK AV SAND, GRUS OG PUKK PR. INNBYGGER ØSTFOLD FYLKE 1990

Kommune *

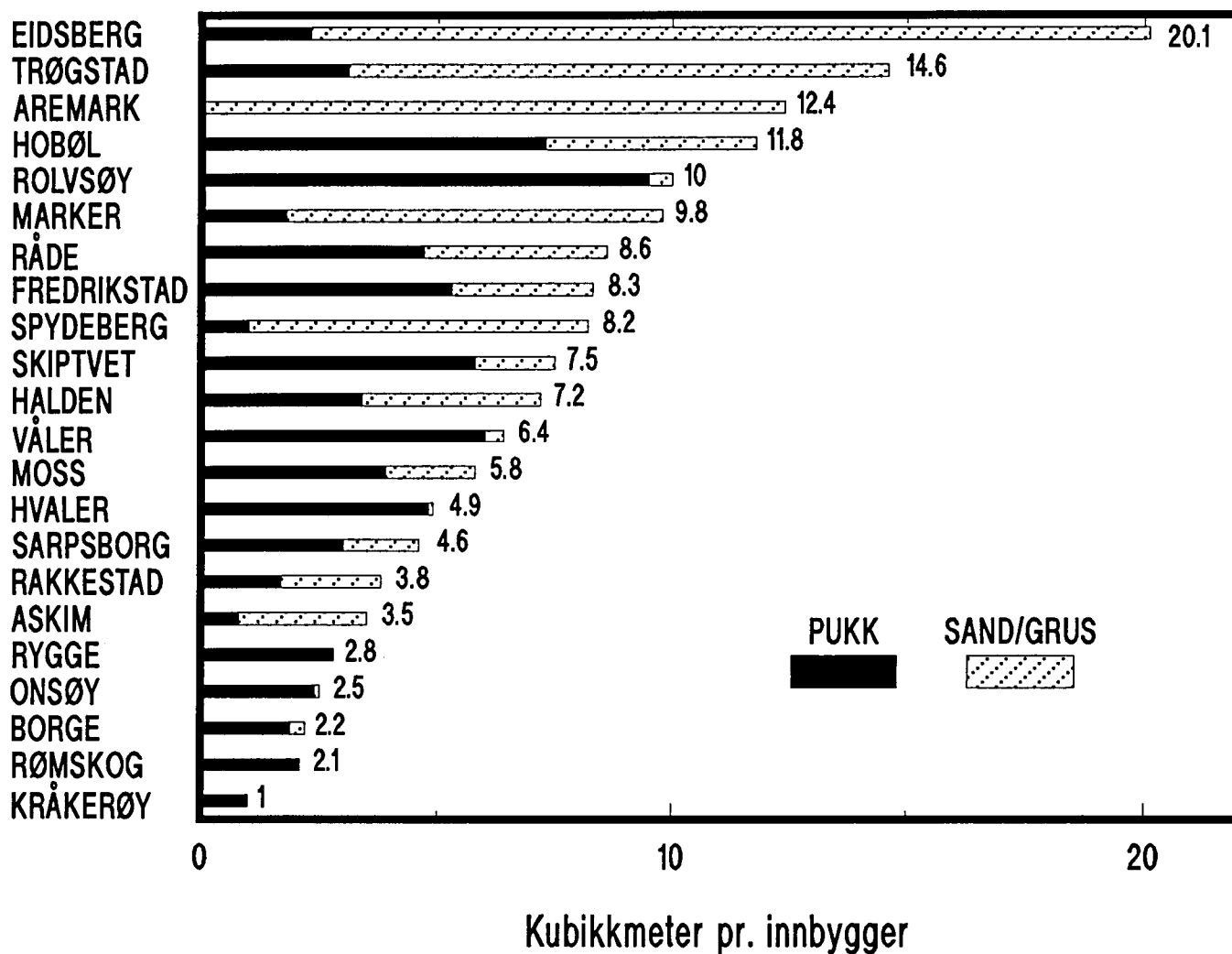


* Askim, Kråkerøy, Rolvsøy, Skiptvet og Spydeberg har ikke registrerte uttak.

Figur 13.

FORBRUK AV SAND, GRUS OG PUKK PR. INNBYGGER ØSTFOLD FYLKE 1990

Kommune



Figur 14.

Søkekriterier
FYLKE 01 ØSTFOLD

Utskriftsdato : 19. 6.92

KOMMUNE		FOREKOMSTER		VOLUM	AREALBRUK I %					
NR.	!NAVN	!REGI-	!VOLUM-	! MILL M ³	! M	! B	! D	! S	! A	
	!	!STREKTE	!BEREGNEDE!		!	!	!	!	!	
	!	!Grus Pukk!	! Grus	!	!	!	!	!	!	
0118	AREMARK	23	2	7	3.5	21	6	10	62	1
0124	ASKIM		1							
0113	BORGE	7	2	5	2.3	24	8	6	63	
0125	EIDSBERG	9	4	8	100.8	23	19	9	49	
0103	FREDRIKSTAD	1	2							
0101	HALDEN	31	6	20	12.8	14	24	17	44	
0138	HOBØL	4	1	2	0.5	14			86	
0111	HVALER	3								
0119	MARKER	13	7	9	4.2	5	29	26	39	1
0104	MOSS	1	1							
0134	ONSØY	8	3	4	0.8	4		2	94	
0128	RAKKESTAD	18	4	13	2.4	22	6	41	30	
0136	RYGGE	3	1	1	0.4		20	30	50	
0121	RØMSKOG	16	1	10	3.3	4	9	44	43	
0135	RÅDE	3	2	2	0.3	14		19	67	
0102	SARPSBORG	23	7	8	13.6	20	14	11	55	
0122	TRØGSTAD	6	7	4	53.6	23	3	4	67	3
0137	VÅLER ØSTFOLD		1							
SUM	18	169	52	93	198.7	17	15	16	51	

TABELLFORKLARING

SUM = Antall kommuner, antall registrerte forekomster, antall volumberegnete forekomster, volum og gjennomsnittlig arealbruk i %.

AREALBRUK I % = Anslått arealbruksfordeling i % av forekomstarealet.

M = massetak, B = bebyggelse og kommunikasjon, D = dyrket mark, S = skog, A = annet.

5.2 Aremark kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 23 sand- og grusforekomster i kommunen. Syv av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 3,5 millioner kubikkmeter. De resterende forekomstene er ikke volumanslått, men inneholder samlet store mengder sand og grus av varierende kvalitet. De fleste forekomstene ligger konsentrert i området nord for Aspern og langs riksvei 21. Arealet av de volumanslåtte forekomstene består av ca. 80 % skog og massetak, og ca. 20 % dyrket mark og bebyggelse. Kvaliteten på massene er gjennomgående god. Forekomstene Brekka, Flatby og Moene anses å være best egnet for uttak.

Det er registrert ett pukkverk og en pukklokalitet i kommunen, Brekka pukkverk og Fange. Brekka pukkverk har vært drevet av Statens vegvesen. Materialet fra Brekka pukkverk har gode mekaniske egenskaper, men ved bruk av pukken til faste veidekker er det viktig å være oppmerksom på det relativt høye innholdet av bløte mineraler.

Kommunen dekker stort sett eget behov for sand, grus og pukk.

Fremtidig situasjon

Kommunen vil med dagens behov være selvforsynt med masser til byggetekniske formål uten spesielle kvalitetskrav ennå i lang tid. Ved behov for masser hvor det stilles spesielle krav til kvaliteten, er import aktuelt.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

AREMARK KOMMUNE 1990

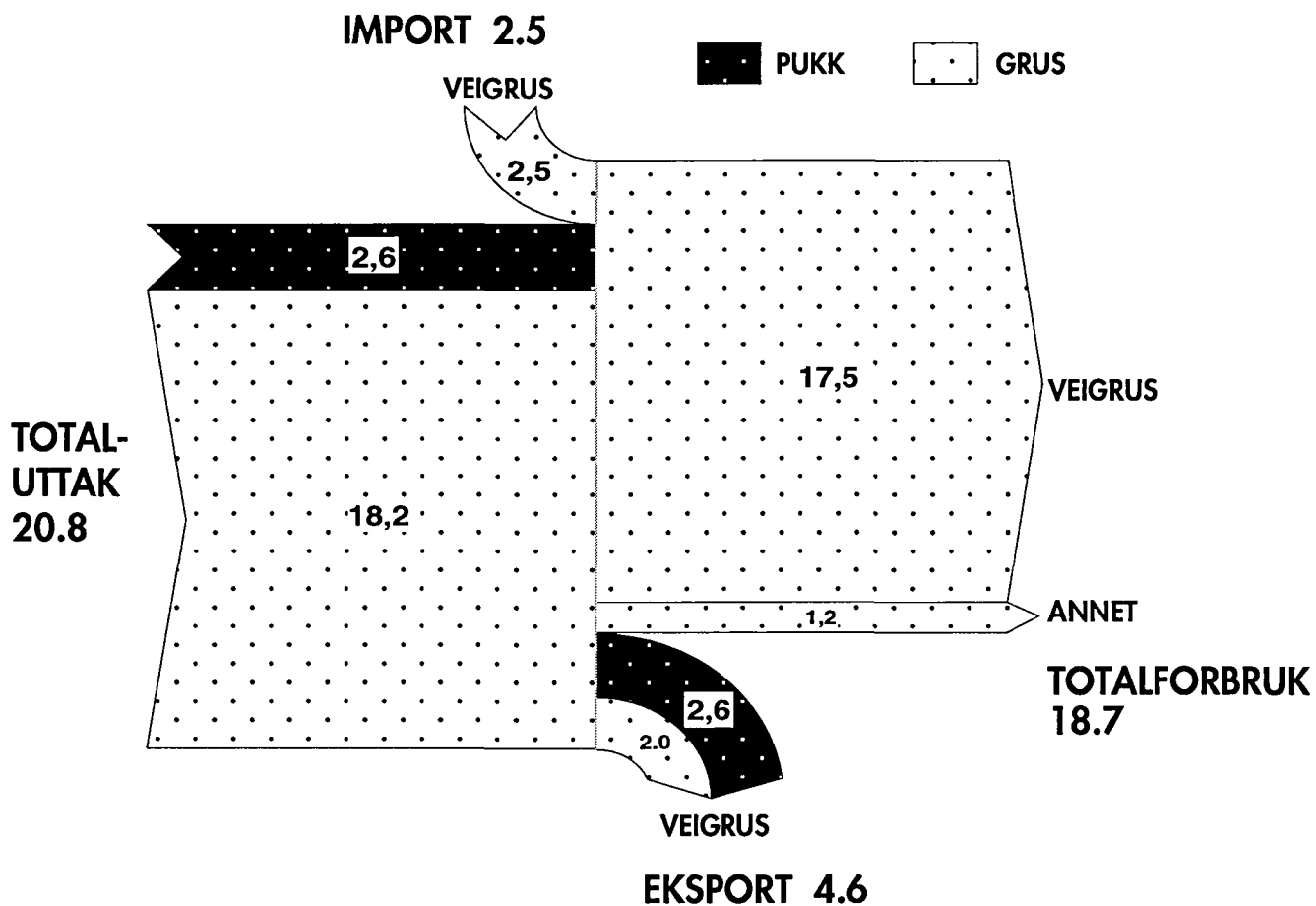
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	0.0	16.2	0.0	0.0	15.0	1.2
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra HALDEN	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0	0.0
Fra MARKER	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til HALDEN	0.0	0.9	0.0	0.0	0.9	0.0
Til SARPSBORG	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0
Til BORGE	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0
Til MARKER	2.6	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0
Til RAKKESTAD	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0
Til ROLVSØY	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0
Sum uttak	2.6	18.2	0.0	0.0	19.6	1.2
Sum eksport	2.6	2.0	0.0	0.0	4.6	0.0
Sum import	0.0	2.5	0.0	0.0	2.5	0.0
Sum forbruk	0.0	18.7	0.0	0.0	17.5	1.2

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I AREMARK KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	2.6				
grus	18.2				
Eksport pukk	2.6	0.0	0.0	2.6	0.0
grus	2.0	0.0	0.0	2.0	0.0
Import pukk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
grus	2.5	0.0	0.0	2.5	0.0
Forbruk pukk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
grus	18.7	0.0	0.0	17.5	1.2

5.3 Askim kommune

Ressurssituasjon

Det er ikke registrert sand- og grusforekomster i kommunen. Sprengsteinen etter kraftutbyggingen av Solbergfoss er brukt opp. Det innebærer at kommunen må importere all sand, grus og pukk som trengs til byggetekniske formål.

Fremtidig situasjon

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

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

ASKIM KOMMUNE 1990

Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m ³)		Bruksmåte(1000m ³)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A

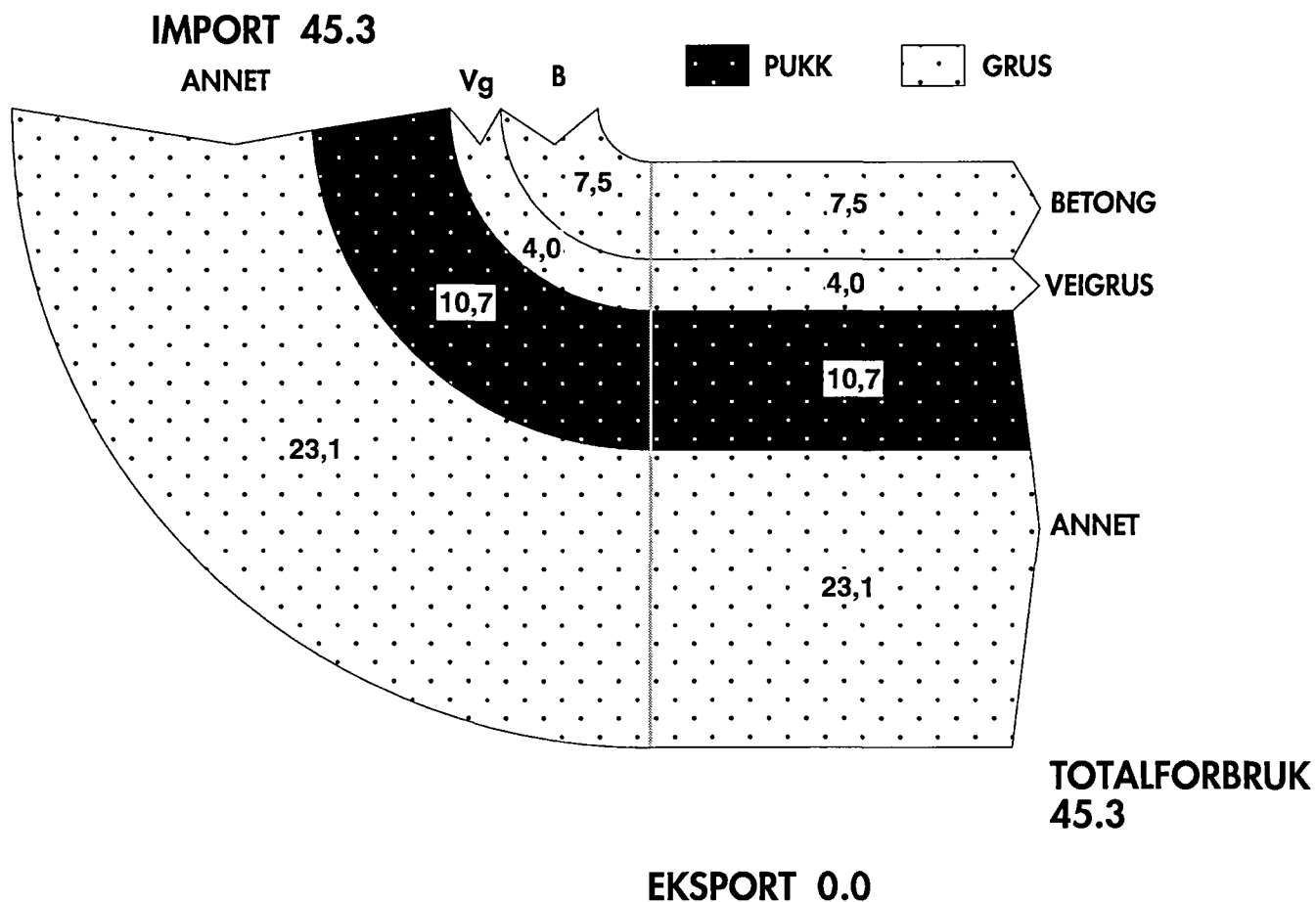
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
Fra TRØGSTAD	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	10.0
Fra EIDSBORG	9.6	24.6	7.5	0.0	4.0	22.7

Sum uttak	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum eksport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum import	10.7	34.6	7.5	0.0	4.0	33.8
Sum forbruk	10.7	34.6	7.5	0.0	4.0	33.8

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I ASKIM KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	0.0				
grus	0.0				
Eksport pukk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	10.7	0.0	0.0	0.0	10.7
grus	34.6	7.5	0.0	4.0	23.1
Forbruk pukk	10.7	0.0	0.0	0.0	10.7
grus	34.6	7.5	0.0	4.0	23.1

5.4 Borge kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert syv sand- og grusforekomster i kommunen. Fem av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 2,3 millioner kubikkmeter. De fleste forekomstene ligger i området rundt Vetatoppen og Ramnfjell. Arealet av de volumanslåtte forekomstene består av ca. 85 % skog og massetak, og ca. 15 % dyrket mark og bebyggelse. Kvaliteten på massene varierer. Et gjennomgående høyt innhold av sand i forekomstene begrenser bruken av massene. Forekomstene Hunn og Opphus inneholder en del grovere materiale som kan være egnet til lokale veiformål.

Det er registrert ett pukkverk, Borge pukkverk, og en pukklokalitet i kommunen. Borge pukkverk er i drift. Analyser av materiale fra begge stedene viser at bergartene er av brukbar kvalitet.

Fremtidig situasjon

Med dagens forbruk av sand, grus og pukk vil kommunen kunne være selvforsynt med masser til formål uten spesielle kvalitetskrav ennå i lang tid. Ved behov for masser som byggeråstoff hvor det stilles spesielle krav til kvaliteten, er import av både sand, grus og pukk aktuelt.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

BORGE KOMMUNE 1990

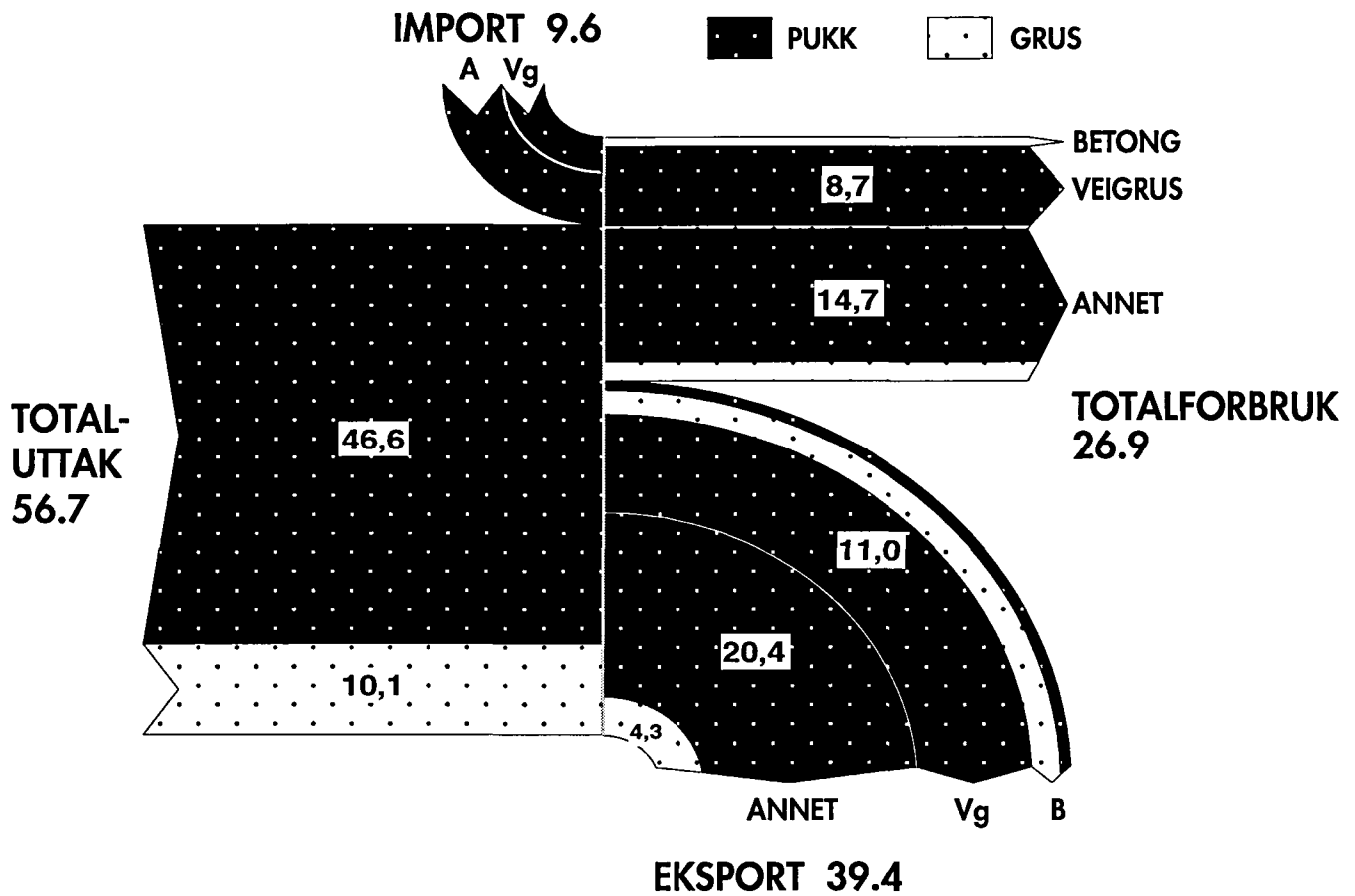
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	14.2	3.1	1.0	0.0	5.1	11.2
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra FREDRIKSTAD	7.2	0.0	0.0	0.0	3.6	3.6
Fra AREMARK	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0
Fra ONSØY	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til SARPSBORG	9.4	2.0	0.7	0.0	3.4	7.3
Til FREDRIKSTAD	18.8	3.5	2.2	0.0	6.2	13.9
Til MOSS	1.2	0.3	0.2	0.0	0.4	0.9
Til HVALER	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.2
Til ROLVSØY	1.5	0.4	0.2	0.0	0.5	1.2
Til ONSØY	1.5	0.4	0.2	0.0	0.5	1.2
Sum uttak	46.6	10.1	4.7	0.0	16.1	35.9
Sum eksport	32.4	7.0	3.7	0.0	11.0	24.7
Sum import	9.2	0.4	0.0	0.0	4.0	5.6
Sum forbruk	23.4	3.5	1.0	0.0	9.1	16.8

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I BORGE KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	46.6				
grus	10.1				
Eksport pukk	32.4	1.0	0.0	11.0	20.4
grus	7.0	2.7	0.0	0.0	4.3
Import pukk	9.2	0.0	0.0	3.6	5.6
grus	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0
Forbruk pukk	23.4	0.0	0.0	8.7	14.7
grus	3.5	1.0	0.0	0.4	2.1

5.5 Eidsberg kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 10 sand- og grusforekomster i kommunen. Åtte av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 100,8 millioner kubikkmeter, hvorav Mona (Monaryggen) utgjør ca. 96,2 millioner kubikkmeter. Medregnet volumet av Monaryggen i nabokommunen Trøgstad er Mona med et volum på ca. 148,7 millioner kubikkmeter Norges tredje største sand- og grusforekomst, bare Eggemoen i Buskerud fylke og Gardermoen i Akershus fylke er større. Arealet på Monaryggen i Eidsberg kommune består av ca. 25 % bebyggelse og dyrket mark og ca. 75 % skog og massetak.

Massene fra Monaryggen kan anvendes som byggeråstoff til de fleste aktuelle byggetekniske formål. Det eksporteres betydelige mengder sand og grus fra Monaryggen til andre kommuner i Østfold og til Oslo og Akershus.

De andre forekomstene i kommunen ligger langs en linje fra Monaryggen til Trømborg kirke og i østre deler av kommunen. Arealet på de fleste av disse forekomstene er dominert av bebyggelse og dyrket mark. Kvaliteten på massene varierer. Forekomstene Trømborg og Moen inneholder masser av god kvalitet og egner seg godt til uttak av sand og grus.

Det er registrert ett pukkverk og tre pukklokaliteter i kommunen, Torkelsrud pukkverk, Kvilleråsen, Kviserud og Torperåsen. Torkelsrud pukkverk er i drift. Analyser av materiale fra forekomstene viser at kvaliteten på bergartene fra Kvilleråsen, Torkelsrud og Torperåsen er brukbar. Prøven fra Kviserud gir en del ekstreme analyseverdier som tyder på at bergarten er meget godt egnet til formål med strenge kvalitetskrav, f.eks. som tilslag i asfalt for høyt trafikkerte veier. Det er forøvrig usikkert hvor stort område prøven er representativ for.

Fremtidig situasjon

Monaryggen inneholder så store mengder sand og grus at den med dagens uttaksnivå kan beskattes ennå i lang tid. Ressursenes varighet avhenger av hvor store deler av ryggen som er ønskelig å ta ut. Allerede i dag er det flere konflikter i forbindelse med driften. De viktigste konfliktene er knyttet til følgende aspekter: klimaendring, miljølemper, mulig fremtidig uttak av grunnvann, mulig verneverdi og veier.

Monaryggen er en av de viktigste kildene for betongtilslag i områdene sydøst for Oslo. Uttak og drift bør også i fremtiden tilpasses dette markedet. En samlet uttaksplan for Monaryggen vil være nødvendig for å få en fornuftig forvaltning av ressursene, både med hensyn til grusdrift og arealkonflikter.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

EIDSBERG KOMMUNE 1990

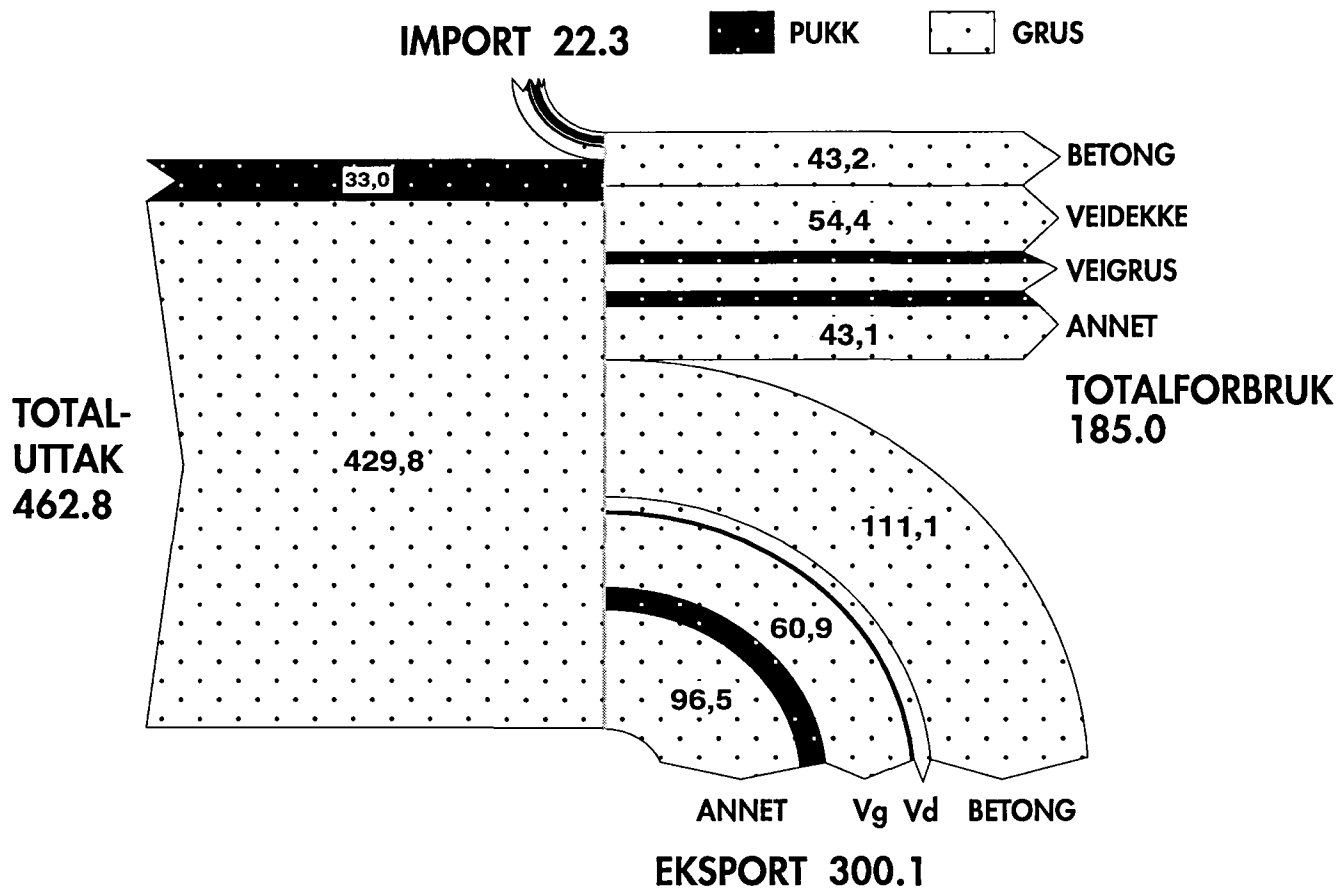
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	13.1	149.6	39.2	54.4	26.7	42.4
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
Fra TRØGSTAD	4.7	14.4	4.0	0.0	4.8	10.3
Fra RAKKESTAD	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til SARPSBORG	0.0	9.7	2.0	3.1	0.0	4.6
Til FREDRIKSTAD	0.0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.1
Til MOSS	0.0	6.1	1.0	0.0	1.0	4.1
Til MARKER	0.0	25.7	5.5	0.0	14.0	6.2
Til TRØGSTAD	0.0	37.4	0.0	0.0	25.5	11.9
Til SPYDEBERG	2.1	30.0	11.6	0.0	8.4	12.1
Til ASKIM	9.6	24.6	7.5	0.0	4.0	22.7
Til SKIPTVET	5.1	5.1	0.0	0.0	1.2	9.0
Til RAKKESTAD	3.1	13.2	2.0	0.0	6.3	8.0
Til ROLVSØY	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Til RÅDE	0.0	8.5	5.5	0.0	1.0	2.0
Til VÅLER ØSTFOLD	0.0	1.5	0.5	0.0	1.0	0.0
Til HOBØL	0.0	15.3	5.3	0.0	0.3	9.7
Til AKERSHUS FYLKE	0.0	5.0	0.0	0.0	0.0	5.0
Til VESTBY	0.0	8.0	7.9	0.0	0.0	0.1
Til SKI	0.0	21.8	12.7	8.6	0.0	0.5
Til ÅS	0.0	5.0	3.4	0.0	0.3	1.3
Til NESODDEN	0.0	2.2	0.0	0.0	0.0	2.2
Til OPPEGÅRD	0.0	14.5	14.0	0.0	0.0	0.5
Til RÆLINGEN	0.0	12.0	12.0	0.0	0.0	0.0
Til ENEBAKK	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	2.0
Til OSLO	0.0	32.0	19.8	0.0	0.0	12.2
Sum uttak	33.0	429.8	150.3	66.1	89.7	156.7
Sum eksport	19.9	280.2	111.1	11.7	63.0	114.3
Sum import	7.9	14.4	4.0	0.0	5.8	12.5
Sum forbruk	21.0	164.0	43.2	54.4	32.5	54.9

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I EIDSBERG KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	33.0	0.0	0.0	0.0	33.0
Uttak grus	429.8	0.0	0.0	0.0	429.8
Eksport pukk	19.9	0.0	0.0	2.1	17.8
Eksport grus	280.2	111.1	11.7	60.9	96.5
Import pukk	7.9	0.0	0.0	5.7	2.2
Import grus	14.4	4.0	0.0	0.1	10.3
Forbruk pukk	21.0	0.0	0.0	9.2	11.8
Forbruk grus	164.0	43.2	54.4	23.3	43.1

5.6 Fredrikstad kommune

Ressurssituasjon

Skårød er kommunens eneste registrerte sand- og grusforekomst. Forekomsten ligger lite tilgjengelig for uttak, og inneholder små mengder materiale. Utenom Skårød finnes det noen få mindre strandavsetninger og en større morenerygg.

Det er registrert ett pukkverk, Borg pukkverk, og en pukklokalitet i kommunen. Driften i Borg pukkverk er avsluttet. Det er fremdeles (1992) litt masse igjen som ikke er kjørt ut.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden dekke behovet for sand og grus ved import fra nabokommuner. Etter at driften i Borg pukkverk er avsluttet må pukken også importeres.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

FREDRIKSTAD KOMMUNE 1990

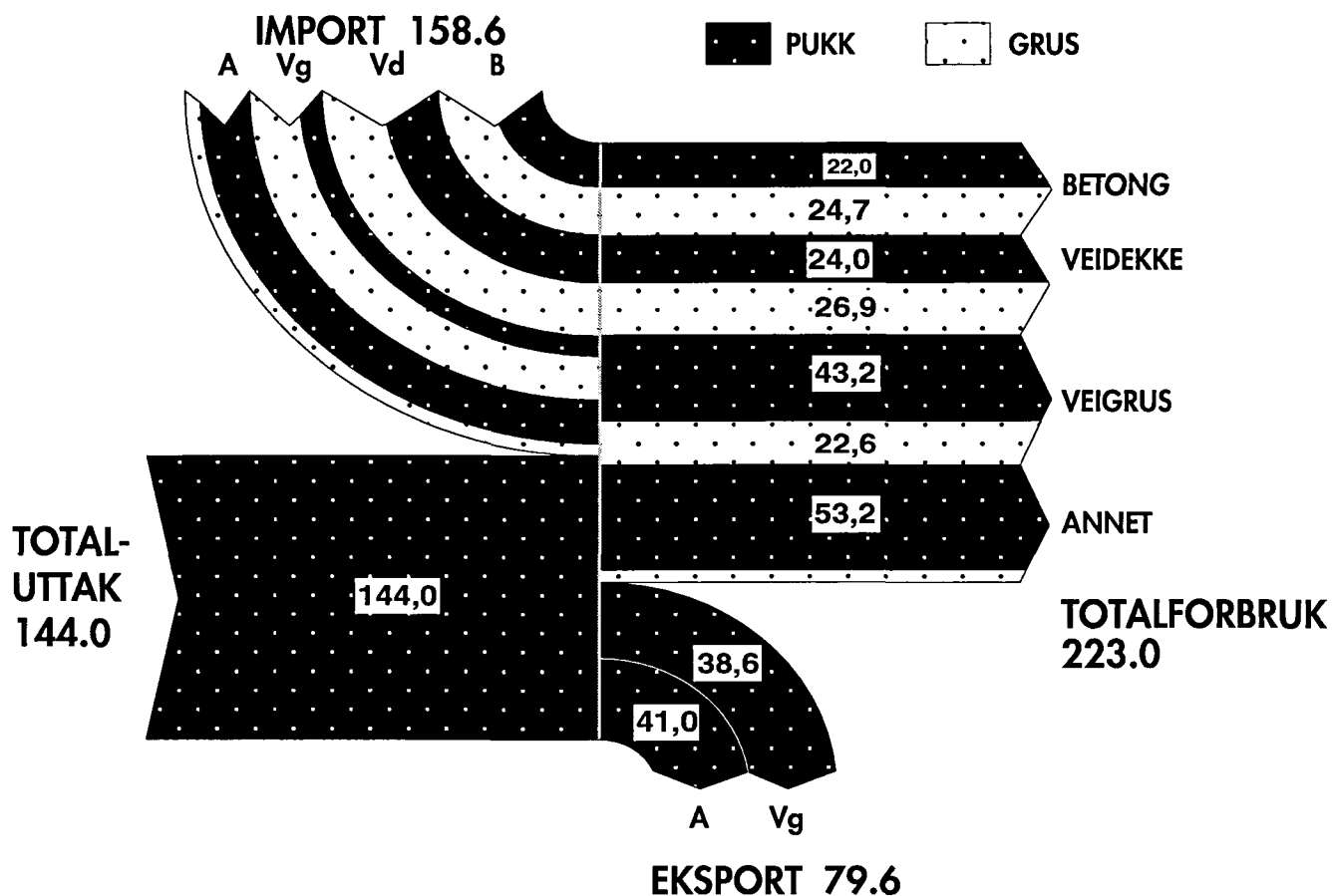
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	64.4	0.0	0.0	0.0	33.0	31.4
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra HALDEN	29.0	20.2	41.1	0.0	3.0	5.1
Fra SARPSBORG	2.2	29.2	3.0	0.0	22.6	5.8
Fra BERGE	18.8	3.5	2.2	0.0	6.2	13.9
Fra TRØGSTAD	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Fra EIDSBERG	0.0	0.5	0.4	0.0	0.0	0.1
Fra ONSØY	4.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0
Fra HURUM	0.0	27.1	0.0	26.9	0.0	0.2
Fra SOKNDAL	24.0	0.0	0.0	24.0	0.0	0.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til HVALER	2.5	0.0	0.0	0.0	1.1	1.4
Til BERGE	7.2	0.0	0.0	0.0	3.6	3.6
Til ROLVSØY	49.9	0.0	0.0	0.0	24.7	25.2
Til KRÅKERØY	5.6	0.0	0.0	0.0	2.0	3.6
Til ONSØY	14.4	0.0	0.0	0.0	7.2	7.2
Sum uttak	144.0	0.0	0.0	0.0	71.6	72.4
Sum eksport	79.6	0.0	0.0	0.0	38.6	41.0
Sum import	78.0	80.6	46.7	50.9	32.8	28.2
Sum forbruk	142.4	80.6	46.7	50.9	65.8	59.6

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I FREDRIKSTAD KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	144.0				
grus	0.0				
Eksport pukk	79.6	0.0	0.0	38.6	41.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	78.0	22.0	24.0	10.2	21.8
grus	80.6	24.7	26.9	22.6	6.4
Forbruk pukk	142.4	22.0	24.0	43.2	53.2
grus	80.6	24.7	26.9	22.6	6.4

5.7 Halden kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 31 sand- og grusforekomster i kommunen. 20 av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 12,8 millioner kubikkmeter. De fleste forekomstene ligger langs morene-trinnene i retning NV - SØ langs Iddefjorden og Østover mot Aremark. Arealet av de volumanslåtte forekomstene består av ca. 60 % skog og massetak, og ca. 40 % dyrket mark og bebyggelse. Kvaliteten på massene varierer. Det er god tilgang på masser til vanlige byggetekniske formål, men masser egnet til betong og veiformål der det stilles spesielle kvalitetskrav, er det mindre mengder av. Forekomstene Bjørnstad og Oreid er godt egnet for grusdrift.

Det er registrert to pukkverk og fire pukklokaliteter i kommunen. Det er kontinuerlig drift i Halden pukkverk og sporadisk drift i Oreid grustak (pukkverk). I tillegg er det drift ved Svingen pukkverk som ikke er registrert i NGU's Grus- og Pukkregister. Halden pukkverk eksporterer en del pukk til Tyskland. Materiale fra flere av forekomstene er analysert ved NGU. Ut fra resultatene anses bergarten fra Oreid grustak å være best egnet som tilslag i asfalt for høyt trafikkerte veier.

Kommunen dekker stort sett eget behov for sand, grus og pukk som byggeråstoff.

Fremtidig situasjon

Kommunen vil med dagens forbruk av sand, grus og pukk være selvforsynt ennå i lang tid fremover. Ved behov for masser som tilslag i asfalt for høyt trafikkerte veier er import fortsatt aktuelt.

Eksporten av pukk til utlandet ligger godt an til å øke. Potensielle kunder foruten Tyskland er England og Nederland som også har mangel på pukk.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

HALDEN KOMMUNE 1990

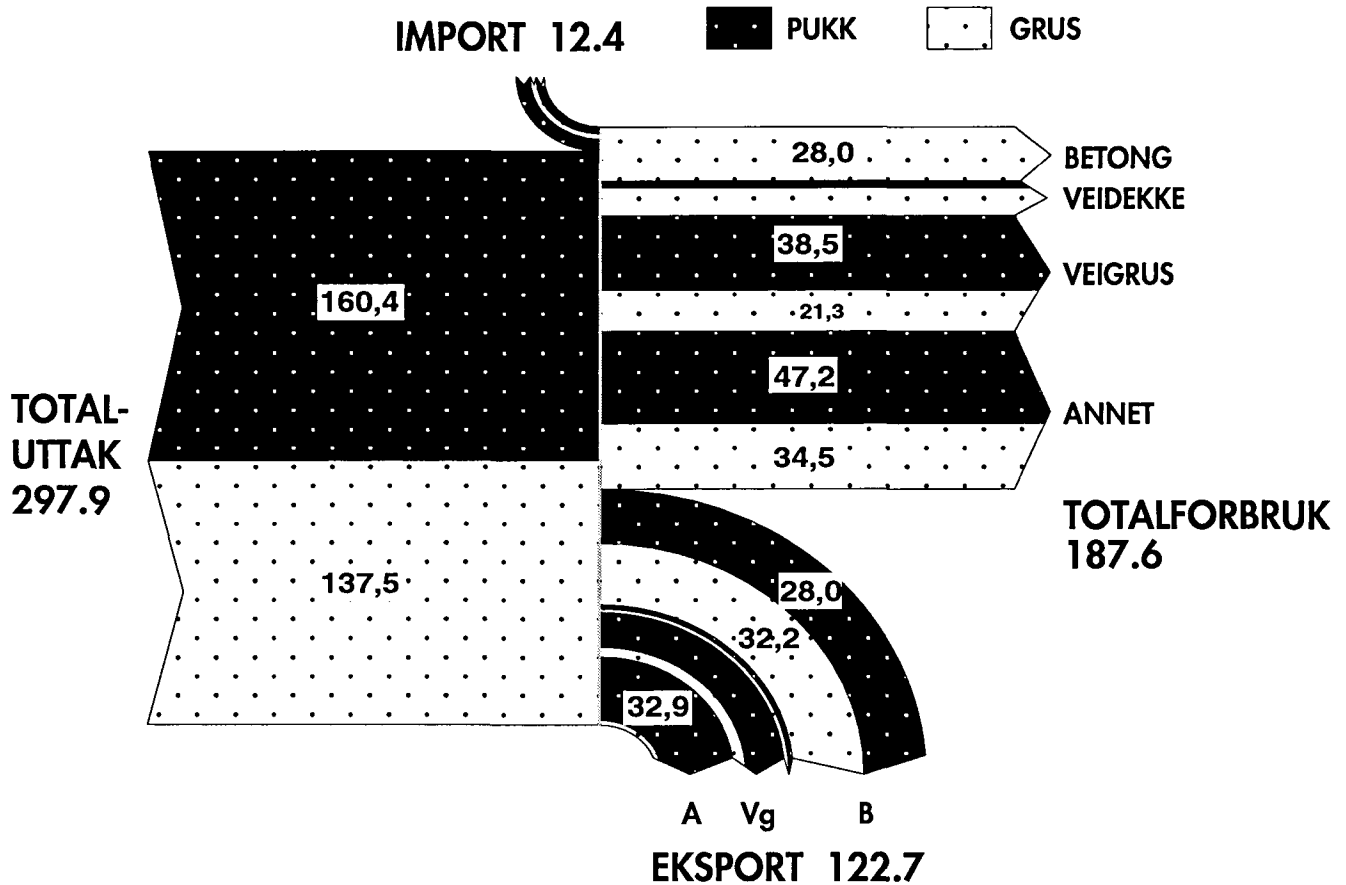
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	79.5	95.7	28.0	14.6	57.1	75.5
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	6.2	1.8	0.0	0.0	1.8	6.2
Fra AREMARK	0.0	0.9	0.0	0.0	0.9	0.0
Fra SOKNDAL	3.5	0.0	0.0	3.5	0.0	0.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til TYSKLAND	21.4	0.0	0.0	0.0	0.0	21.4
Til SARPSBORG	30.5	19.6	19.1	4.2	17.9	8.9
Til FREDRIKSTAD	29.0	20.2	41.1	0.0	3.0	5.1
Til AREMARK	0.0	2.0	0.0	0.0	2.0	0.0
Sum uttak	160.4	137.5	88.2	18.8	80.0	110.9
Sum eksport	80.9	41.8	60.2	4.2	22.9	35.4
Sum import	9.7	2.7	0.0	3.5	2.7	6.2
Sum forbruk	89.2	98.4	28.0	18.1	59.8	81.7

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I HALDEN KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	160.4				
grus	137.5				
Eksport pukk	80.9	28.0	2.1	17.9	32.9
grus	41.8	32.2	2.1	5.0	2.5
Import pukk	9.7	0.0	3.5	0.0	6.2
grus	2.7	0.0	0.0	2.7	0.0
Forbruk pukk	89.2	0.0	3.5	38.5	47.2
grus	98.4	28.0	14.6	21.3	34.5

5.8 Hobøl kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert fire sand- og grusforekomster i kommunen. Forekomstene Krok og Sandaker er anslått å inneholde tilsammen i underkant av 0,5 millioner kubikkmeter. Av dette utgjør forekomsten Krok drøye 0,4 millioner kubikkmeter. Kvaliteten på massene fra Krok er god.

Hobøl pukkverk er kommunens eneste registrerte pukkforekomst. Det drives på to bergarter, gabbro og gneis. Analyser utført ved NGU viser at gabbroen kan brukes som tilslag i asfalt for middels trafikkerte veier ($\text{ÅDT} \leq 5000$).

Behovet for sand, grus og pukk som byggeråstoff dekkes først og fremst av masser fra Hobøl pukkverk. En del sand og grus og noe pukk importeres.

Fremtidig situasjon

Kommunen vil også i fremtiden være avhengig av import for å dekke behovet for sand, grus og pukk. Import av sand og grus fra Monaryggen vil fortsatt være naturlig, både med hensyn til kvalitet og transportavstand. Ved å utnytte kommunens egne sand- og grusressurser i større grad kan importen sannsynligvis reduseres noe. Behovet for å importere pukk er begrenset så lenge Hobøl pukkverk er i drift.

Det er foreslått å legge den fremtidige hovedflyplassen til Hobøl kommune. Blir bygging av en slik flyplass aktuelt vil behovet for sand, grus og pukk i kommunen øke formidabelt.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

HOBØL KOMMUNE 1990

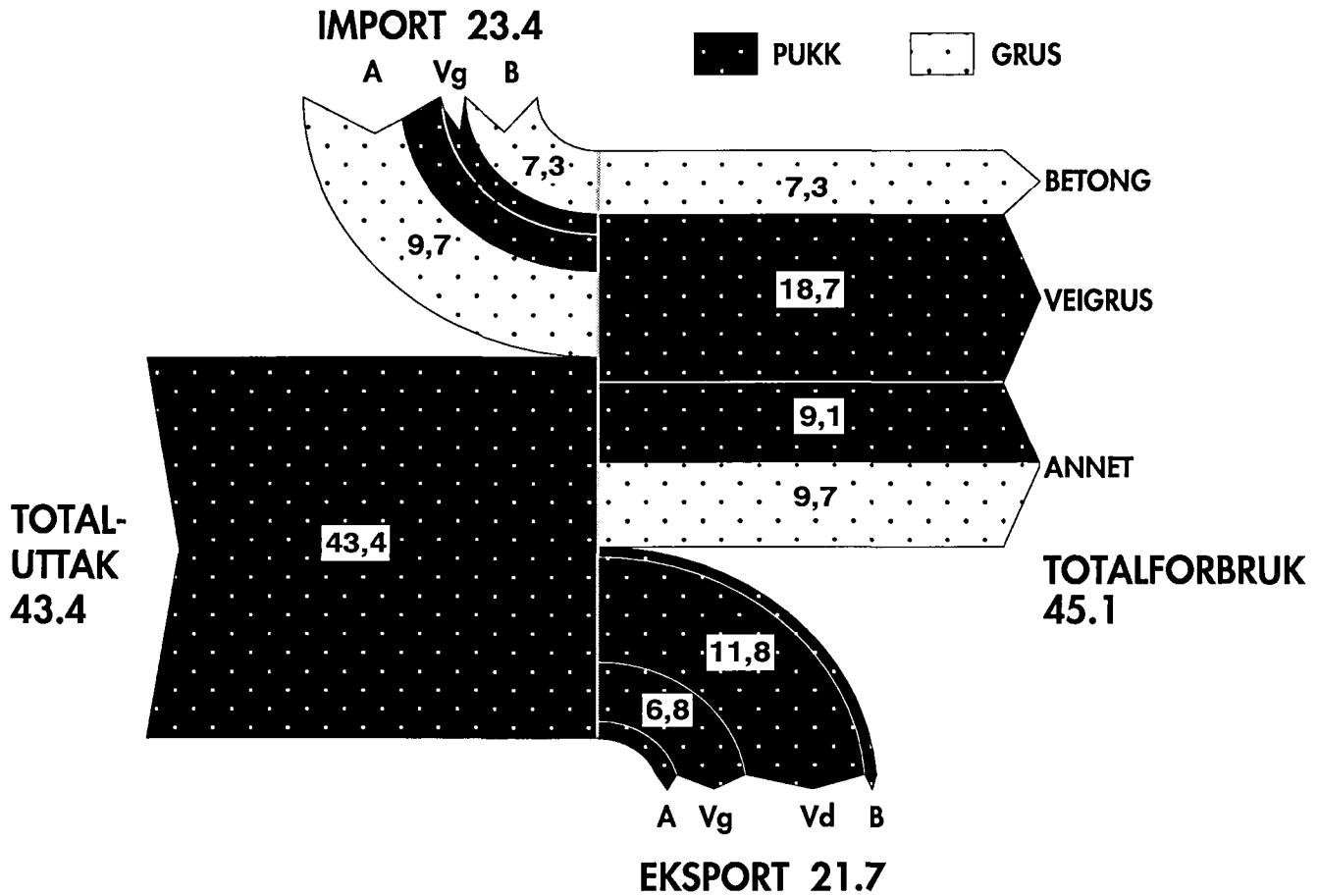
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	21.7	0.0	0.0	0.0	16.7	5.0
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
Fra TRØGSTAD	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0
Fra EIDSBERG	0.0	15.3	5.3	0.0	0.3	9.7
Fra VESTBY	5.0	0.0	0.0	0.0	2.0	3.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til SPYDEBERG	1.6	0.0	1.1	0.0	0.5	0.0
Til SKI	1.3	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0
Til Ås	11.8	0.0	0.0	11.8	0.0	0.0
Til ENEBAKK	7.0	0.0	0.0	0.0	5.0	2.0
Sum uttak	43.4	0.0	1.1	11.8	23.5	7.0
Sum eksport	21.7	0.0	1.1	11.8	6.8	2.0
Sum import	6.1	17.3	7.3	0.0	2.3	13.8
Sum forbruk	27.8	17.3	7.3	0.0	19.0	18.8

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I HOBØL KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk grus	43.4 0.0				
Eksport pukk grus	21.7 0.0	1.1 0.0	11.8 0.0	6.8 0.0	2.0 0.0
Import pukk grus	6.1 17.3	0.0 7.3	0.0 0.0	2.0 0.3	4.1 9.7
Forbruk pukk grus	27.8 17.3	0.0 7.3	0.0 0.0	18.7 0.3	9.1 9.7

5.9 Hvaler kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert tre sand- og grusforekomster i kommunen. Ingen av disse er særlig godt egnet for grusdrift. To av dem anses å være geologisk verneverdige. Steintipper fra Hvalertunnelen er kommunens viktigste masser for bruk som byggeråstoff. Ved import av noe pukk i tillegg er behovet dekket.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden basere seg på import for å dekke behovet for sand grus og pukk. Utnyttelse av stein fra Hvalertunnelen og uttak fra fast fjell kan begrense importen.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

HVALER KOMMUNE 1990

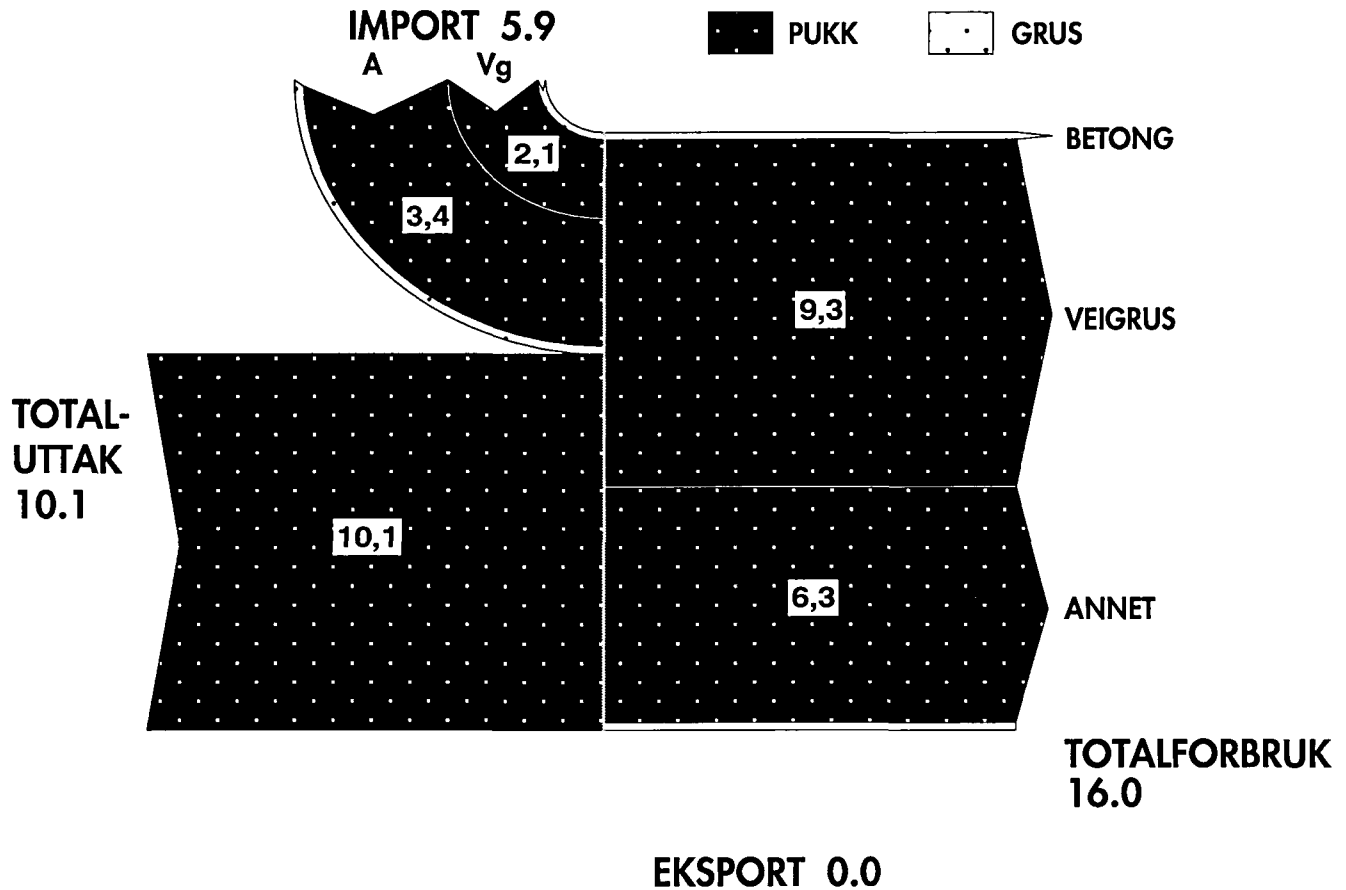
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	10.1	0.0	0.0	0.0	7.2	2.9
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra FREDRIKSTAD	2.5	0.0	0.0	0.0	1.1	1.4
Fra BORGE	0.0	0.4	0.2	0.0	0.0	0.2
Fra ONSØY	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
Sum uttak	10.1	0.0	0.0	0.0	7.2	2.9
Sum eksport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum import	5.5	0.4	0.2	0.0	2.1	3.6
Sum forbruk	15.6	0.4	0.2	0.0	9.3	6.5

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I HVALER KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak puk grus	10.1 0.0				
Eksport puk grus	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
Import puk grus	5.5 0.4	0.0 0.2	0.0 0.0	2.1 0.0	3.4 0.2
Forbruk puk grus	15.6 0.4	0.0 0.2	0.0 0.0	9.3 0.0	6.3 0.2

5.10 Kråkerøy kommune

Ressurssituasjon

Det er ikke registrert sand- og grusforekomster eller pukkforekomster i kommunen. Behovet for sand, grus og pukk dekkes ved import.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden dekke behovet for sand, grus og pukk ved import.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

KRÅKERØY KOMMUNE 1990

Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A

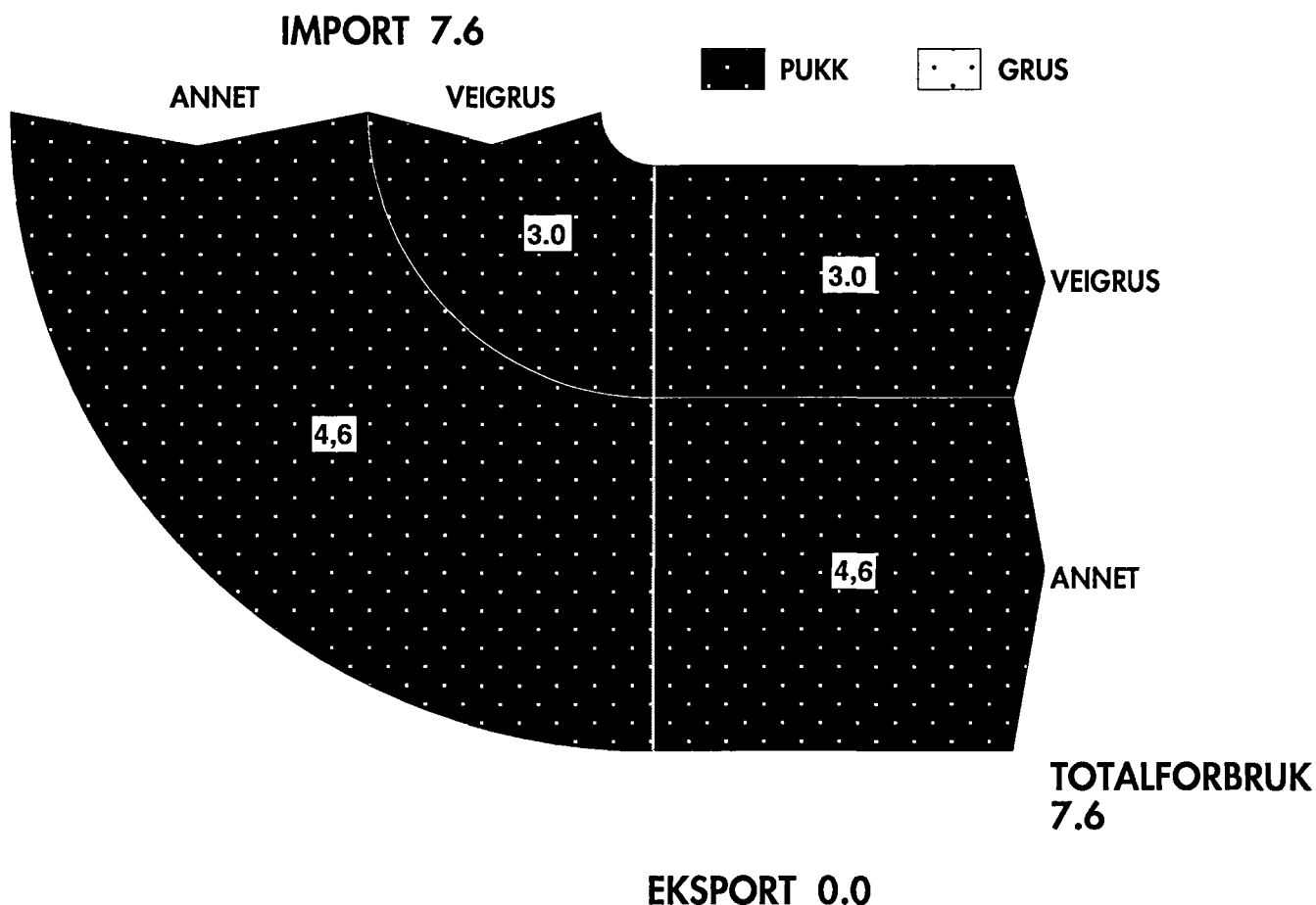
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra FREDRIKSTAD	5.6	0.0	0.0	0.0	2.0	3.6
Fra ONSØY	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0

Sum uttak	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum eksport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum import	7.6	0.0	0.0	0.0	3.0	4.6
Sum forbruk	7.6	0.0	0.0	0.0	3.0	4.6

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I KRÅKERØY KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	0.0				
grus	0.0				
Eksport pukk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	7.6	0.0	0.0	3.0	4.6
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Forbruk pukk	7.6	0.0	0.0	3.0	4.6
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.11 Marker kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 13 sand- og grusforekomster i kommunen. Ni av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 4,2 millioner kubikkmeter. De fleste forekomstene ligger konsentrert i områdene rundt nordre deler av Rødenessjøen. Arealet av de volumanslåtte forekomstene består av ca. 45 % skog og massetak, og ca. 55 % dyrket mark og bebyggelse. Kvaliteten på massene varierer. Et høyt innhold av sand i noen av forekomstene begrenser bruken av massene. Forekomstene Basmoen og Knoll inneholder en del grovere materiale og anses å være best egnet til grusdrift. Massene fra Basmoen anses egnet til de fleste veiformål.

Det er registrert ett pukkverk, Jørnhaugen, og seks pukklokaliteter i kommunen. Det er sporadisk drift i Jørnhaugen. Analyser av materiale fra seks av forekomstene er utført ved NGU. Resultatene viser at kvaliteten på bergartene stort sett er god. Bergarten fra Elgåsen oppnådde meget gode analyseresultater og anses egnet som tilslag i asfalt for høyt trafikkerte veier.

Kommunen dekker det meste av behovet for sand og grus ved import fra Monaryggen i nabokommunene Eidsberg og Trøgstad. Monaryggen inneholder masser av god kvalitet, og ligger gunstig til med hensyn til transport.

Fremtidig situasjon

Det vil være naturlig for kommunen å dekke behovet for sand og grus ved import fra Monaryggen også i fremtiden. Om nødvendig kan kommunens egne sand og grusressurser utnyttes i større grad. Det er dessuten muligheter for pukkproduksjon flere steder i kommunen.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

MARKER KOMMUNE 1990

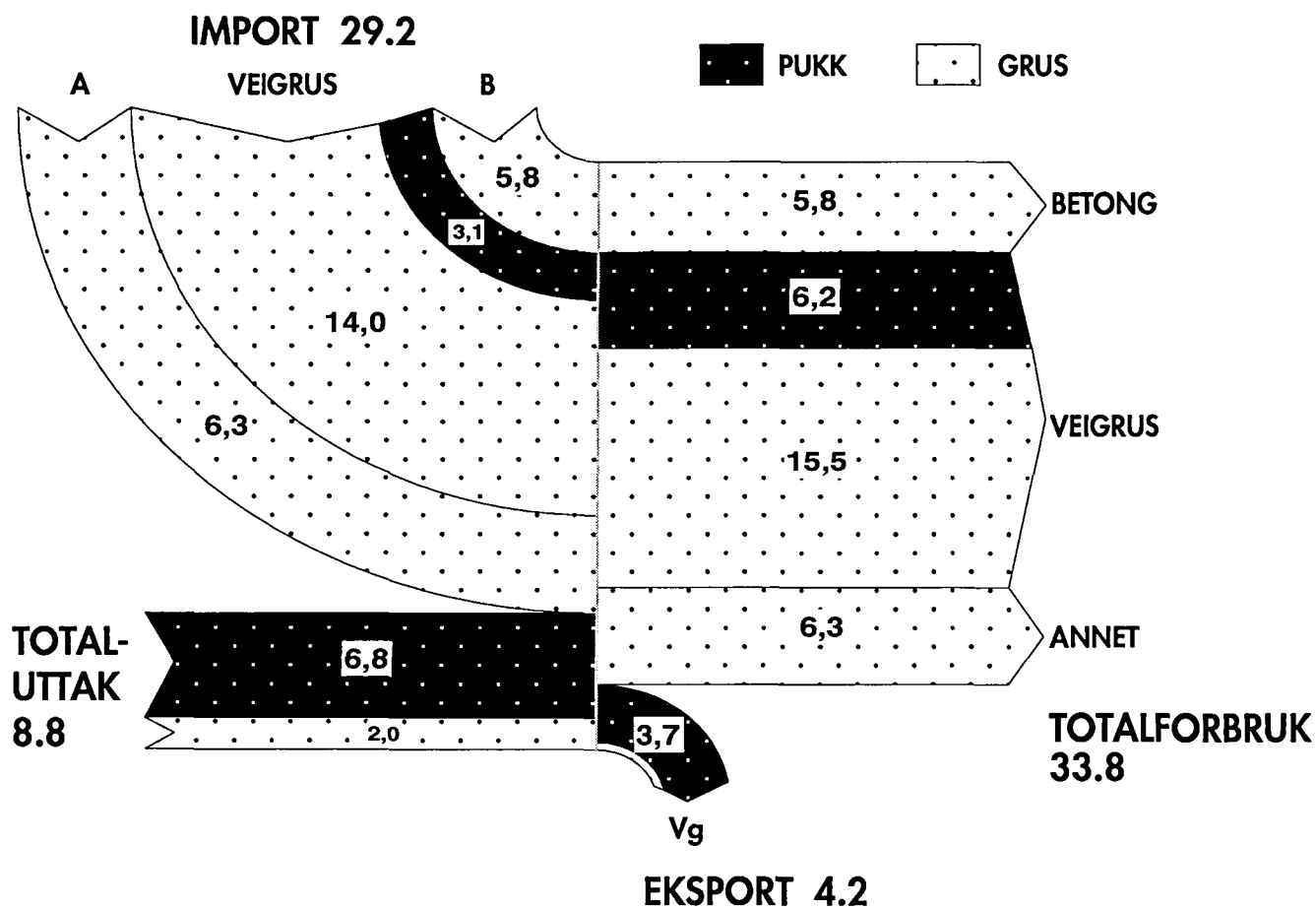
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	3.1	1.5	0.0	0.0	4.6	0.0
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra AREMARK	2.6	0.0	0.0	0.0	2.6	0.0
Fra TRØGSTAD	0.5	0.4	0.3	0.0	0.5	0.1
Fra EIDSBERG	0.0	25.7	5.5	0.0	14.0	6.2
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til AREMARK	0.0	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0
Til RØMSKOG	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
Til TRØGSTAD	2.5	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0
Sum uttak	6.8	2.0	0.0	0.0	8.8	0.0
Sum eksport	3.7	0.5	0.0	0.0	4.2	0.0
Sum import	3.1	26.1	5.8	0.0	17.1	6.3
Sum forbruk	6.2	27.6	5.8	0.0	21.7	6.3

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I MARKER KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak					
pukk	6.8				
grus	2.0				
Eksport					
pukk	3.7	0.0	0.0	3.7	0.0
grus	0.5	0.0	0.0	0.5	0.0
Import					
pukk	3.1	0.0	0.0	3.1	0.0
grus	26.1	5.8	0.0	14.0	6.3
Forbruk					
pukk	6.2	0.0	0.0	6.2	0.0
grus	27.6	5.8	0.0	15.5	6.3

5.12 Moss kommune

Ressurssituasjon

Det er små mengder sand og grus i kommunen. Sand- og grusbehovet dekkes ved import.

Det er registrert ett pukkverk i kommunen, Moss pukkverk. Det drives på tre forskjellige bergarter. Hovedbergarten er metagabbro. Analyser av bergartene utført ved NGU viser at kvaliteten er brukbar. Ved anvendelse av gabbroen til faste veidekker er det viktig å være klar over bergartens relativt høye glimmerinnhold. Moss pukkverk dekker det meste av pukkbehovet i kommunen, og eksporterer også betydelige mengder til nabokommuner.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden dekke behovet for sand og grus ved import. Moss pukkverk kan dekke behovet for pukk til de fleste vanlige byggetekniske formål, men ved behov for pukk med spesielle krav til kvalitet er import aktuelt.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

MOSS KOMMUNE 1990

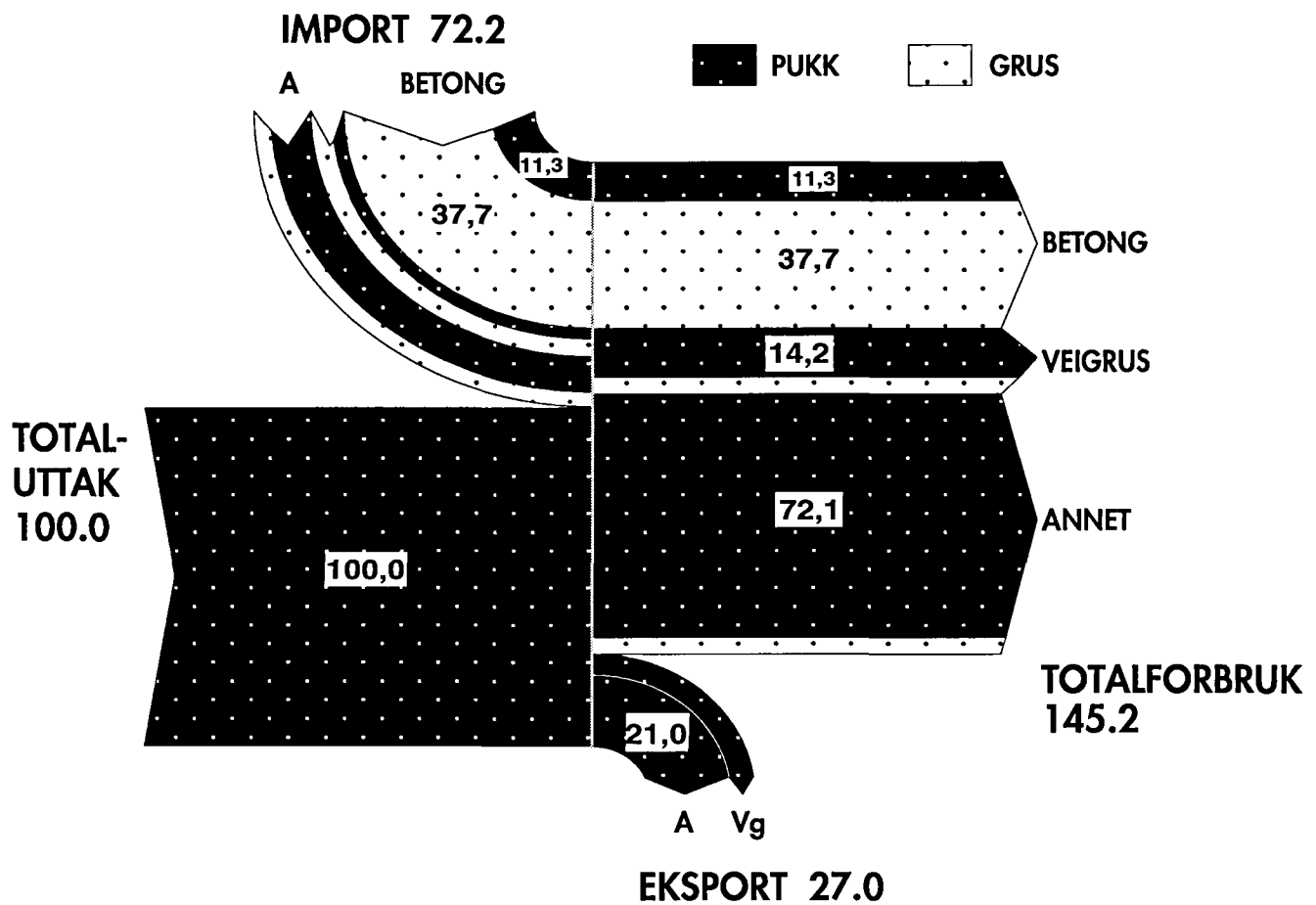
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	73.0	0.0	0.0	0.0	11.0	62.0
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	1.3	5.0	0.5	0.0	4.0	1.8
Fra BORGE	1.2	0.3	0.2	0.0	0.4	0.9
Fra TRØGSTAD	0.0	29.2	29.0	0.0	0.0	0.2
Fra EIDSBERG	0.0	6.1	1.0	0.0	1.0	4.1
Fra RYGGE	2.8	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0
Fra VESTBY	8.0	0.0	0.0	0.0	0.0	8.0
Fra HURUM	0.0	7.0	7.0	0.0	0.0	0.0
Fra VÅLE	11.3	0.0	11.3	0.0	0.0	0.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til RYGGE	12.0	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0
Til VÅLER ØSTFOLD	15.0	0.0	0.0	0.0	4.0	11.0
Sum uttak	100.0	0.0	0.0	0.0	17.0	83.0
Sum eksport	27.0	0.0	0.0	0.0	6.0	21.0
Sum import	24.6	47.6	49.0	0.0	8.2	15.0
Sum forbruk	97.6	47.6	49.0	0.0	19.2	77.0

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I MOSS KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	100.0				
grus	0.0				
Eksport pukk	27.0	0.0	0.0	6.0	21.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	24.6	11.3	0.0	3.2	10.1
grus	47.6	37.7	0.0	5.0	4.9
Forbruk pukk	97.6	11.3	0.0	14.2	72.1
grus	47.6	37.7	0.0	5.0	4.9

5.13 Onsøy kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert åtte sand- og grusforekomster i kommunen. Fire av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 0,8 millioner kubikkmeter. På ett unntak nær ligger alle forekomstene i den nordlige delen av kommunen som en del av det såkalte Onsøytrinet. Arealet av de volumanslåtte forekomstene består nesten utelukkende av skog. Et høyt sandinnhold i forekomstene begrenser bruken av massene. Forbruket av massene er også begrenset.

Det er registrert ett pukkverk, Øtne, og to pukklokaliteter i kommunen. I tillegg er det uttak av pukk ved Huseby gård som ikke er registrert i NGU's Grus- og Pukkregister.

Kommunen dekker det meste av behovet for sand, grus og pukk ved egenproduksjon og en del import av pukk.

Fremtidig situasjon

Kommunen anses å være selvforsynt med masser til de fleste aktuelle byggetekniske formål så lenge pukkuttaket kan fortsette. Import av masser med spesielle kvalitetskrav til enkelte formål er fortsatt aktuelt.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

ONSØY KOMMUNE 1990

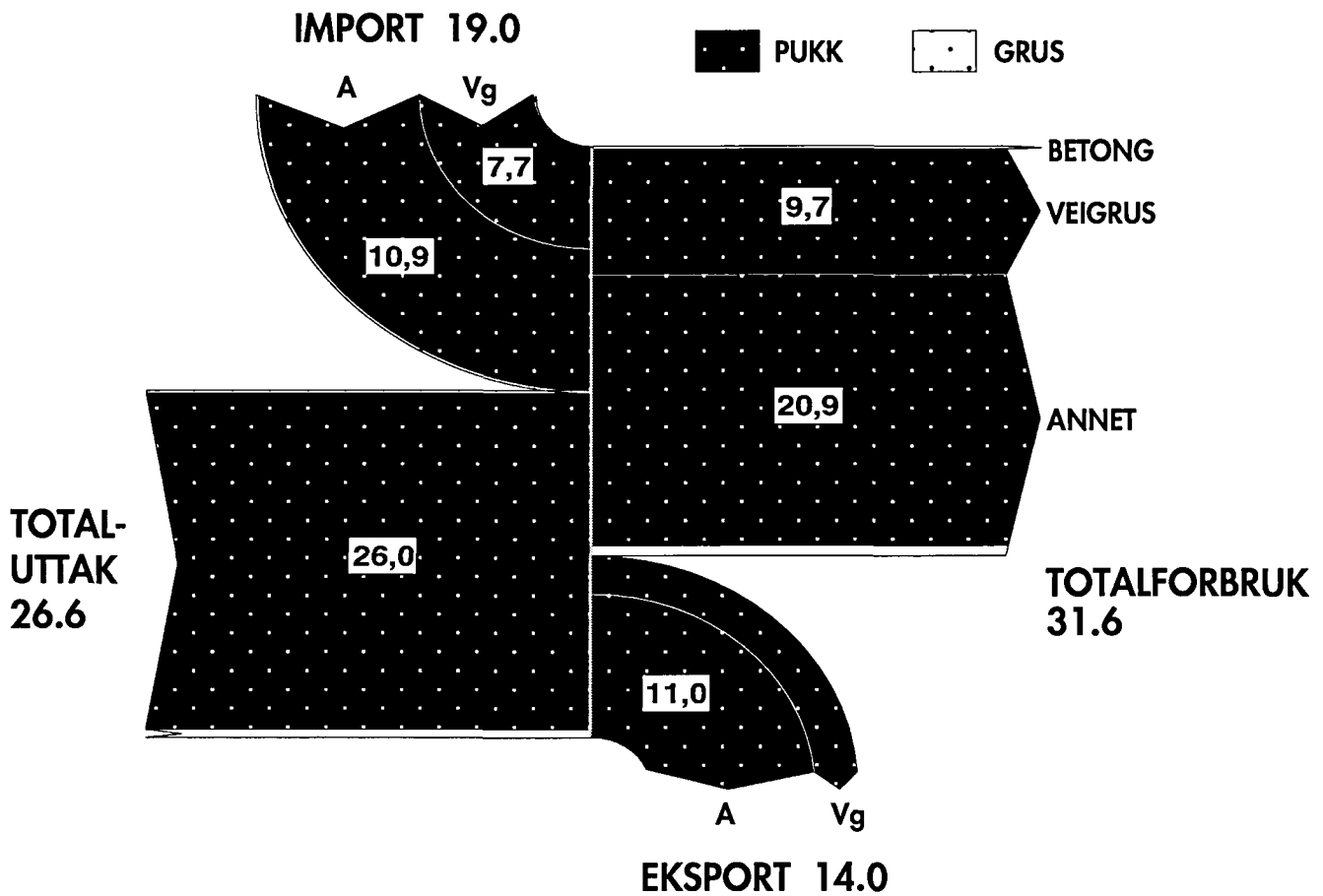
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	12.0	0.6	0.0	0.0	2.0	10.6
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
Fra FREDRIKSTAD	14.4	0.0	0.0	0.0	7.2	7.2
Fra BORGE	1.5	0.4	0.2	0.0	0.5	1.2
Fra RÅDE	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til FREDRIKSTAD	4.0	0.0	0.0	0.0	1.0	3.0
Til HVALER	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
Til BORGE	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
Til ROLVSØY	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
Til KRÅKERØY	2.0	0.0	0.0	0.0	1.0	1.0
Til RÅDE	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
Sum uttak	26.0	0.6	0.0	0.0	5.0	21.6
Sum eksport	14.0	0.0	0.0	0.0	3.0	11.0
Sum import	18.6	0.4	0.2	0.0	7.7	11.1
Sum forbruk	30.6	1.0	0.2	0.0	9.7	21.7

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I ONSØY KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	26.0				
grus	0.6				
Eksport pukk	14.0	0.0	0.0	3.0	11.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	18.6	0.0	0.0	7.7	10.9
grus	0.4	0.2	0.0	0.0	0.2
Forbruk pukk	30.6	0.0	0.0	9.7	20.9
grus	1.0	0.2	0.0	0.0	0.8

5.14 Rakkestad kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 18 sand- og grusforekomster i kommunen. 13 av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 2,4 millioner kubikkmeter. De fleste forekomstene ligger i østlige og sørlige deler av kommunen. Arealet av de volumenslåtte forekomstene består av omtrent halvparten skog og massetak, og omtrent halvparten dyrket mark og bebyggelse. Kvaliteten på massene varierer. I de fleste forekomstene er sand den dominerende kornstørrelsen, men i flere av forekomstene er det også god tilgang på grus og grovere masser. Forekomstene Gjulum og Sandtorp har et grusinnhold på 50 - 60 %. Uttaket av sand og grus i kommunen er lite.

Det er registrert ett pukkverk, Hverven steintak, og tre pukkløkaliteter i kommunen. I tillegg er det uttak av pukk på Sververmoen som ikke er registrert i NGU's Grus- og Pukkregister. Analyse av materiale fra tre av forekomstene er utført ved NGU. Resultatene viser at kvaliteten på bergartene stort sett er god.

Kommunen dekker det meste av behovet for sand og grus ved import fra Monaryggen i nabokommunene Eidsberg og Trøgstad. Monaryggen inneholder masser av god kvalitet og ligger gunstig til med hensyn til transport. Pukkbehovet dekkes ved egenproduksjon og import.

Fremtidig situasjon

Import av sand og grus fra Monaryggen vil være naturlig også i fremtiden. Kommunen kan dessuten utnytte egne sand- og grusressurser i større grad enn hva som er tilfelle i dag. Pukk til de fleste aktuelle byggetekniske formål kan produseres i kommunen. Ved behov for pukk med spesielle kvalitetskrav er import aktuelt.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

RAKKESTAD KOMMUNE 1990

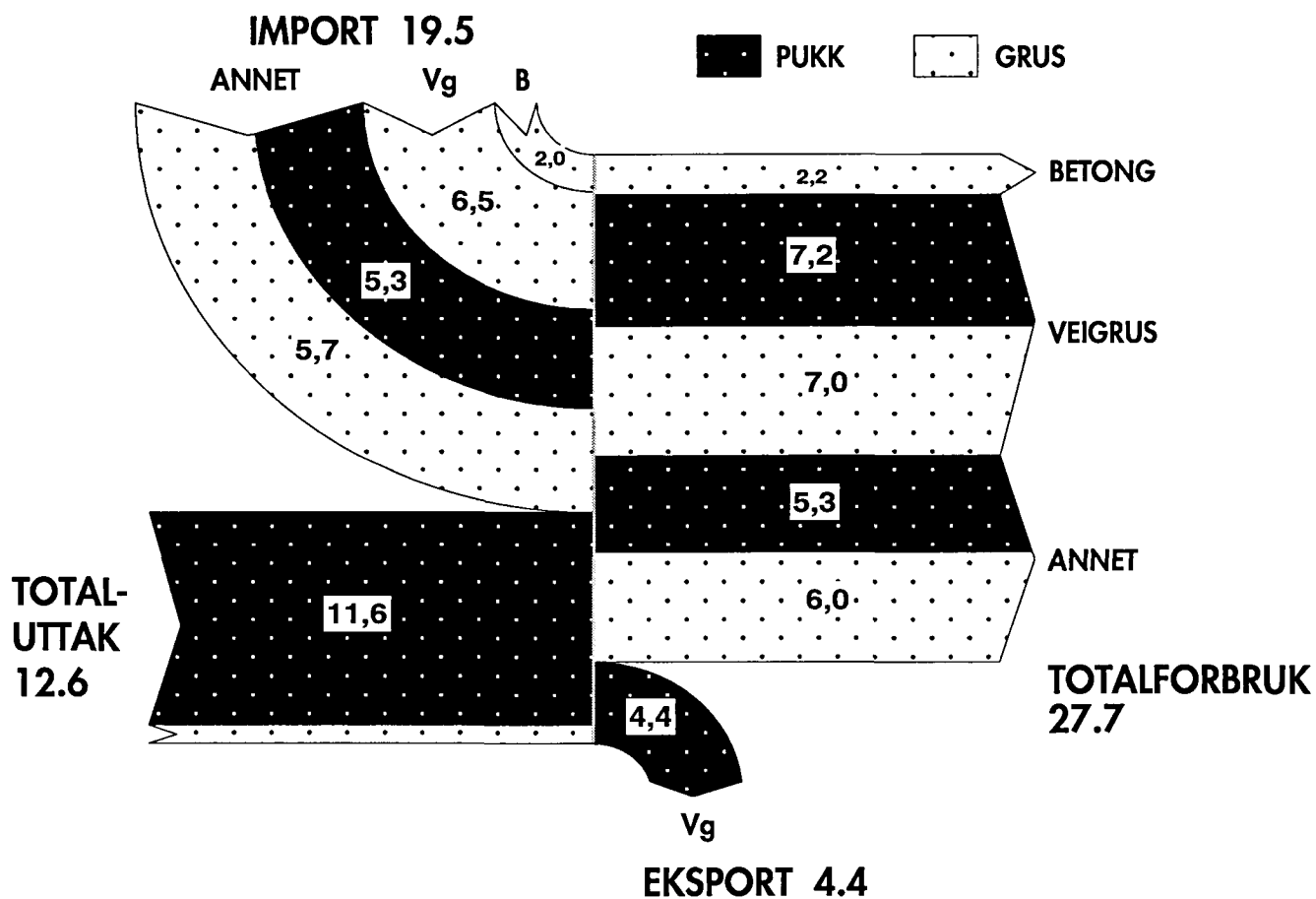
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	7.2	1.0	0.2	0.0	7.7	0.3
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
Fra AREMARK	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0
Fra TRØGSTAD	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8
Fra EIDSBERG	3.1	13.2	2.0	0.0	6.3	8.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til SARPSBORG	3.4	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0
Til EIDSBERG	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
Sum uttak	11.6	1.0	0.2	0.0	12.1	0.3
Sum eksport	4.4	0.0	0.0	0.0	4.4	0.0
Sum import	5.3	14.2	2.0	0.0	6.5	11.0
Sum forbruk	12.5	15.2	2.2	0.0	14.2	11.3

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I RAKKESTAD KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	11.6				
grus	1.0				
Eksport pukk	4.4	0.0	0.0	4.4	0.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	5.3	0.0	0.0	0.0	5.3
grus	14.2	2.0	0.0	6.5	5.7
Forbruk pukk	12.5	0.0	0.0	7.2	5.3
grus	15.2	2.2	0.0	7.0	6.0

5.15 Rolvsøy kommune

Ressurssituasjon

Det er ikke registrert sand- og grusforekomster eller pukkforekomster i kommunen. Behovet for sand, grus og pukk dekkes ved import.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden dekke behovet for sand, grus og pukk ved import.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

ROLVSØY KOMMUNE 1990

Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde (1000m ³)		Bruksmåte (1000m ³)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A

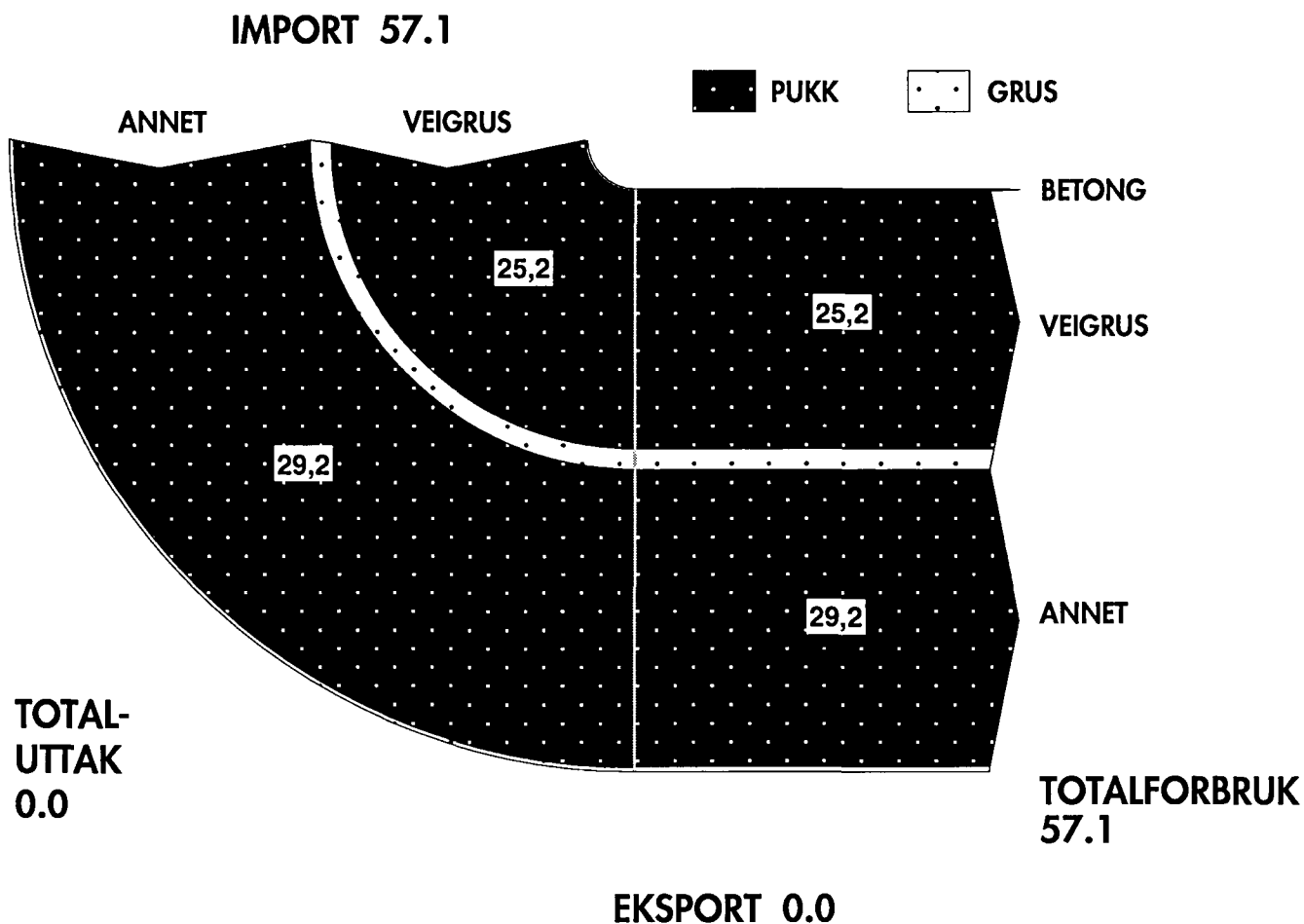
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	0.0	1.9	0.0	0.0	1.7	0.2
Fra FREDRIKSTAD	49.9	0.0	0.0	0.0	24.7	25.2
Fra BORGE	1.5	0.4	0.2	0.0	0.5	1.2
Fra AREMARK	0.0	0.3	0.0	0.0	0.3	0.0
Fra EIDSBERG	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Fra ONSØY	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
Fra RÅDE	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0

Sum uttak	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum eksport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum import	54.4	2.7	0.2	0.0	27.2	29.7
Sum forbruk	54.4	2.7	0.2	0.0	27.2	29.7

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I ROLVSØY KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk grus	0.0 0.0				
Eksport pukk grus	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
Import pukk grus	54.4 2.7	0.0 0.2	0.0 0.0	25.2 2.0	29.2 0.5
Forbruk pukk grus	54.4 2.7	0.0 0.2	0.0 0.0	25.2 2.0	29.2 0.5

5.16 Rygge kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert tre sand- og grusforekomster i kommunen. De ligger alle i området mellom Halmstad og Huggenes. Forekomstene inneholder lite materiale. Massene egner seg trolig best til fyllmasser. Forbruket av sand og grus i kommunen var lik null i 1990.

Det er registrert en pukklokalitet i kommunen, Vardeåsen. Denne er prøvetatt. Pukken som tas ut i kommunen kommer fra Årvold pukkverk som ikke er registrert i NGU's Grus- og Pukkregister. I tillegg importeres det pukk fra Moss og Sarpsborg.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden importere masser for å dekke behovet for sand, grus og pukk. Produksjon av pukk ved Årvold pukkverk kan begrense importen.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

RYGGE KOMMUNE 1990

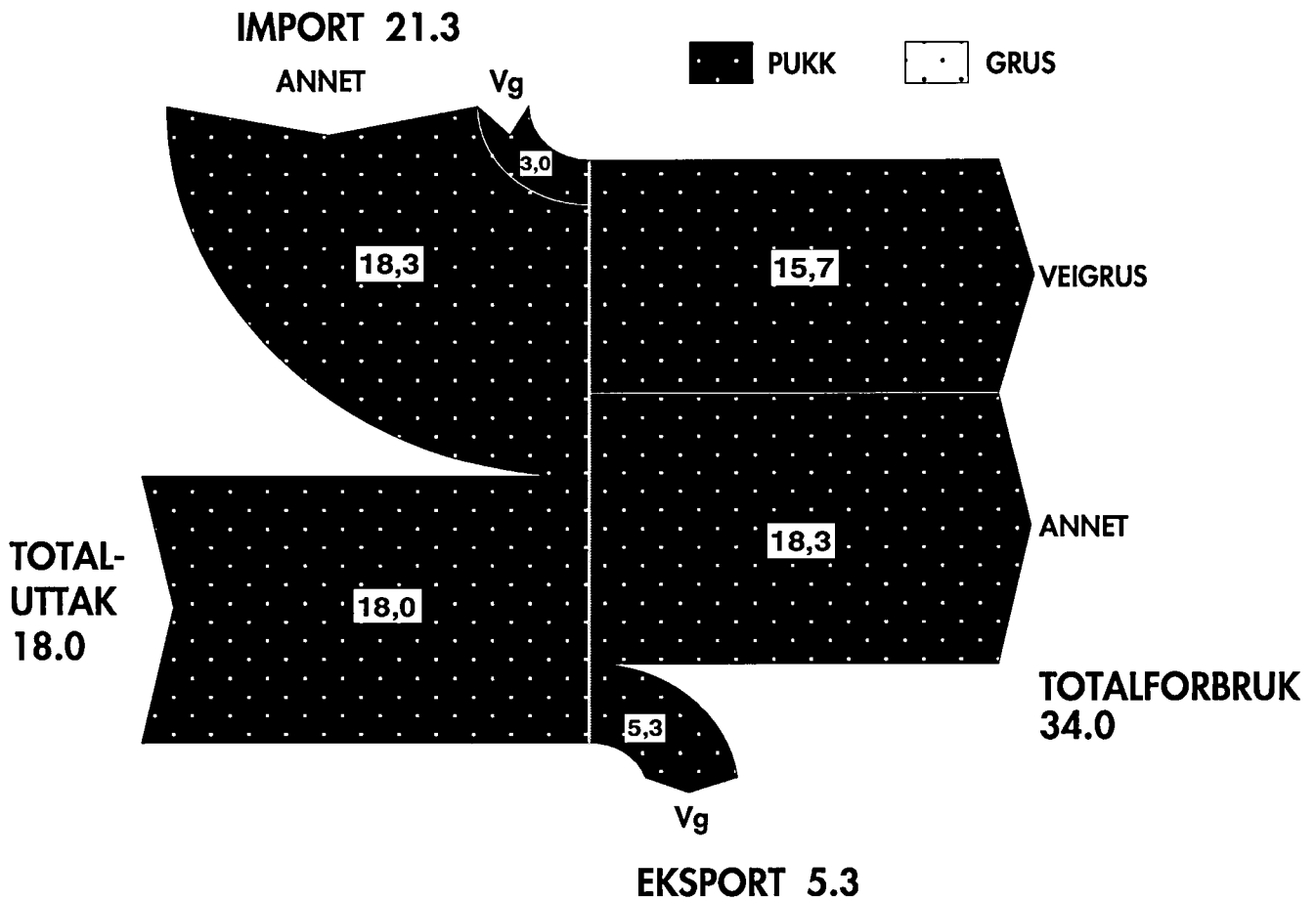
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	12.7	0.0	0.0	0.0	12.7	0.0
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
Fra MOSS	12.0	0.0	0.0	0.0	2.0	10.0
Fra RÅDE	8.0	0.0	0.0	0.0	1.0	7.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til SARPSBORG	2.5	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0
Til MOSS	2.8	0.0	0.0	0.0	2.8	0.0
Sum uttak	18.0	0.0	0.0	0.0	18.0	0.0
Sum eksport	5.3	0.0	0.0	0.0	5.3	0.0
Sum import	21.3	0.0	0.0	0.0	3.0	18.3
Sum forbruk	34.0	0.0	0.0	0.0	15.7	18.3

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I RYGGE KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	18.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Uttak grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Eksport pukk	5.3	0.0	0.0	5.3	0.0
Eksport grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	21.3	0.0	0.0	3.0	18.3
Import grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Forbruk pukk	34.0	0.0	0.0	15.7	18.3
Forbruk grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

5.17 Rømskog kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 16 sand- og grusforekomster i kommunen. 10 av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 3,3 millioner kubikkmeter. De fleste forekomstene ligger konsentrert i dalføret fra Rømsjøen til fylkesgrensen og langs svenskegrensen fra Hvitsjøen og nordover. Arealet av de volumanslåtte forekomstene består av ca. 47 % skog og massetak, og ca. 53 % dyrket mark og bebyggelse. I de fleste forekomstene er sand den dominerende kornstørrelsen. Noen forekomster har et relativt høyt innhold av grus og tildels grovere masser, og anses egnet til lokale veiformål og fyllmasser. Uttaket av sand og grus i kommunen er minimalt.

Det er registrert en pukklokalitet i kommunen, Rømskog. Analyser av materiale fra lokaliteten viser at bergarten er av god kvalitet, men det er usikkert om prøven er representativ for området. Et mobilt knuseverk har tidligere vært i drift ved Skillesvika. Behovet for pukk dekkes hovedsakelig ved import.

Fremtidig situasjon

Med kommunens beskjedne behov skulle behovet for sand, grus og pukk til de fleste aktuelle formål være dekket i overskuelig fremtid. Dette kan skje både ved å utnytte egne ressurser og ved import fra omkringliggende kommuner.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

RØMSKOG KOMMUNE 1990

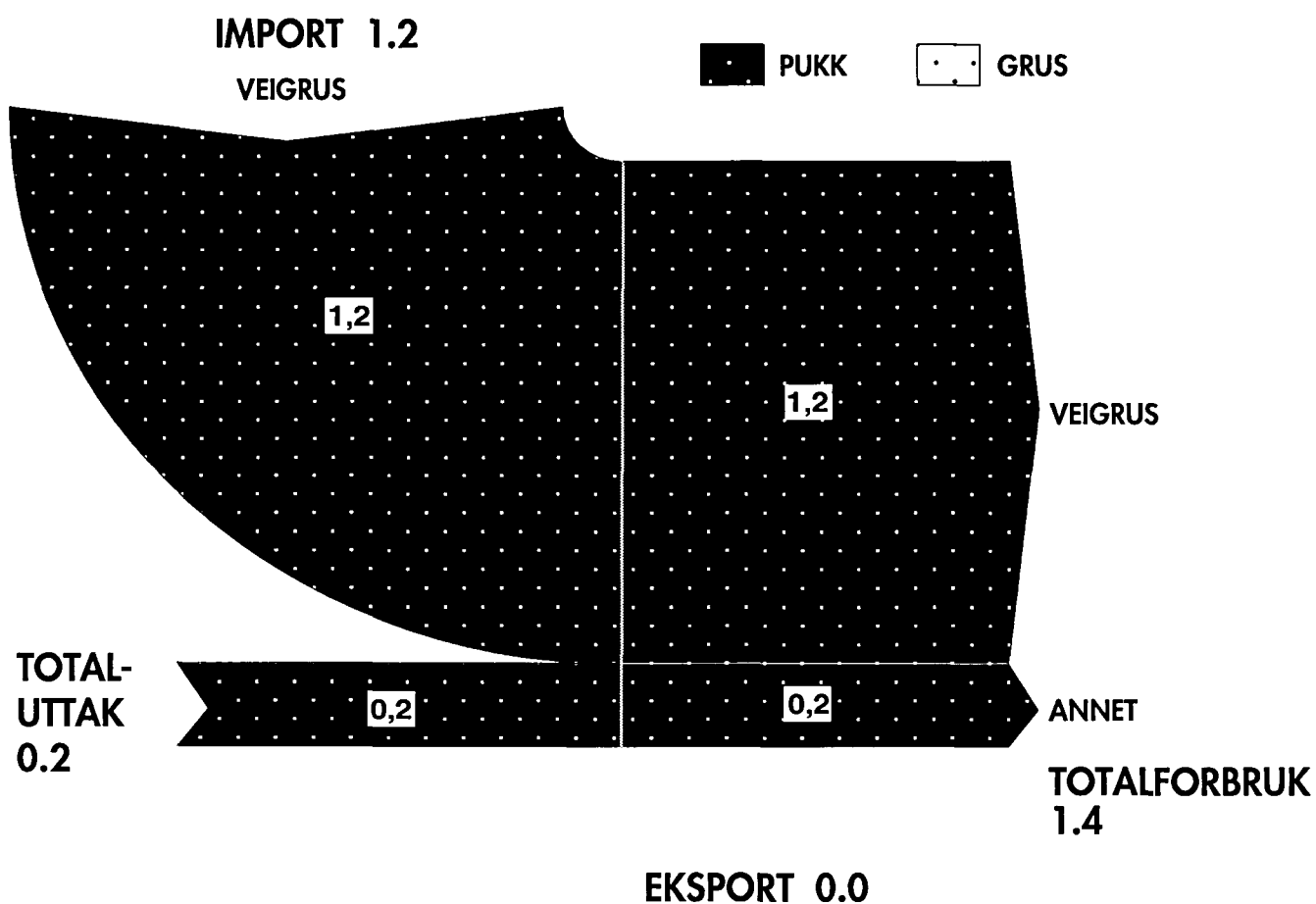
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra MARKER	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
Sum uttak	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2
Sum eksport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum import	1.2	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0
Sum forbruk	1.4	0.0	0.0	0.0	1.2	0.2

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I RØMSKOG KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak puk grus	0.2 0.0				
Eksport puk grus	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0
Import puk grus	1.2 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	1.2 0.0	0.0 0.0
Forbruk puk grus	1.4 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	1.2 0.0	0.2 0.0

5.18 Råde kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert tre sand- og grusforekomster i kommunen. To av disse, Jerndalen og Åven med beliggenhet helt syd i kommunen, er anslått å inneholde tilsammen ca. 0,3 millioner kubikkmeter. Arealet av disse består av ca. 80 % skog og massetak og ca. 20 % dyrket mark og bebyggelse. I alle forekomstene er sand den dominerende kornstørrelsen. Massene er best egnet til lokale veiformål og fyllmasser.

Det er registrert to pukkverk i kommunen, Slangsvoll pukkverk og Enga steinbrudd. Slangsvoll pukkverk er i drift og Enga steinbrudd er nedlagt. Begge forekomstene er prøvetatt og analysert av NGU. Resultatene viser at materialet fra Slangsvoll er av brukbar kvalitet mens materialet fra Enga steinbrudd er av meget god kvalitet. Ifølge NGU rapp. 85.099 "Pukkundersøkelser i Østfold" skulle forholdene ligge godt til rette for videre drift i Enga steinbrudd.

Kommunen dekker behovet for sand, grus og pukk ved import av sand og grus og ved egenproduksjon og noe import av pukk.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden basere seg på import ved behov for sand og grus. Det fremtidige pukkbehovet derimot kan i høy grad dekkes ved egenproduksjon.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

RÅDE KOMMUNE 1990

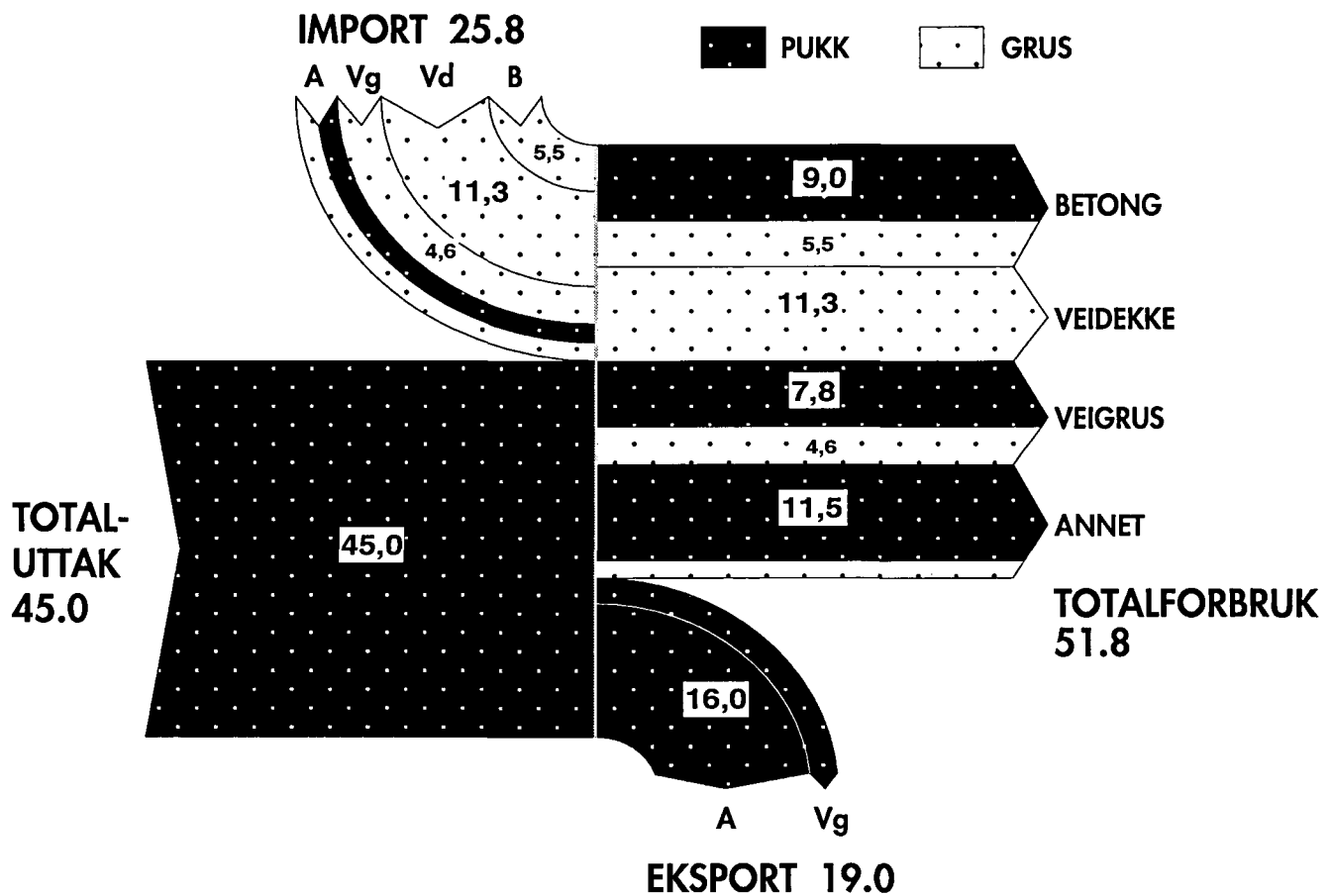
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	26.0	0.0	9.0	0.0	7.8	9.2
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	1.3	3.6	0.0	0.0	3.6	1.3
Fra TRØGSTAD	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Fra EIDSBERG	0.0	8.5	5.5	0.0	1.0	2.0
Fra ONSØY	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
Fra HURUM	0.0	11.3	0.0	11.3	0.0	0.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til SARPSBORG	5.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0
Til ROLVSØY	1.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0
Til ONSØY	2.0	0.0	0.0	0.0	0.0	2.0
Til RYGGE	8.0	0.0	0.0	0.0	1.0	7.0
Til VÅLER ØSTFOLD	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
Sum uttak	45.0	0.0	9.0	0.0	10.8	25.2
Sum eksport	19.0	0.0	0.0	0.0	3.0	16.0
Sum import	2.3	23.5	5.5	11.3	4.6	4.4
Sum forbruk	28.3	23.5	14.5	11.3	12.4	13.6

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I RÅDE KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	45.0				
grus	0.0				
Eksport pukk	19.0	0.0	0.0	3.0	16.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	2.3	0.0	0.0	0.0	2.3
grus	23.5	5.5	11.3	4.6	2.1
Forbruk pukk	28.3	9.0	0.0	7.8	11.5
grus	23.5	5.5	11.3	4.6	2.1

5.19 Sarpsborg kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert 23 sand- og grusforekomster i kommunen. Åtte av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 13,6 millioner kubikkmeter. De fleste forekomstene er knyttet til Raet i nordvestlige deler av kommunen (tidligere Tune kommune). Arealet av de volumanslåtte forekomstene består av ca. 75 % skog og massetak og ca. 25 % dyrket mark og bebyggelse. I de fleste forekomstene er sand den dominerende kornstørrelsen. Eidet og Vister er de forekomstene som egner seg best for grusuttak, men store deler av arealet på disse forekomstene er bebygd eller oppdyrket og båndlegger mye av ressursene.

Det er registrert ett pukkverk, Sarpsborg pukkverk, og seks pukkløkaliteter i kommunen. Sarpsborg pukkverk er i drift. I tillegg er det uttak på to steder som ikke er registrert i NGU's Grus- og Pukkregister. Analyser av materiale fra en del av forekomstene viser at kvaliteten på bergartene generelt er god.

Kommunen dekker stort sett eget behov for sand og grus til de fleste formål med unntak av betong og veidekker med høye krav til kvalitet. Behovet for pukk dekkes hovedsakelig av Sarpsborg pukkverk og noe import. Det er forøvrig en del eksport av pukk fra Sarpsborg pukkverk til nabokommuner.

Fremtidig situasjon

Kommunen anses å kunne dekke behovet for sand, grus og pukk til de fleste aktuelle byggetekniske formål ennå i lang tid fremover. Ved behov for masser med spesielle krav til kvalitet er import aktuelt.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

SARPSBORG KOMMUNE 1990

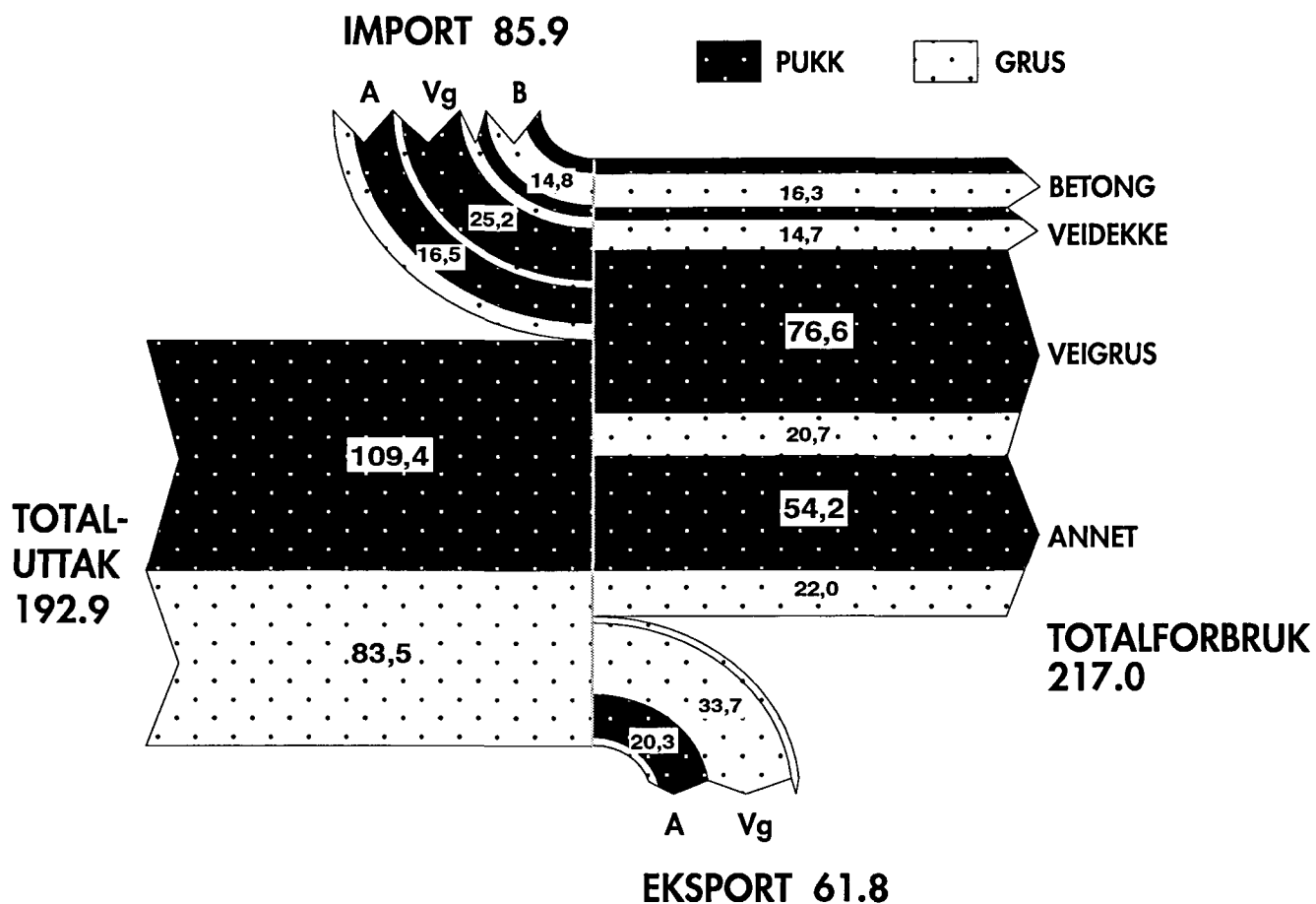
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	89.1	42.0	1.5	9.5	68.9	51.2
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra HALDEN	30.5	19.6	19.1	4.2	17.9	8.9
Fra BORGE	9.4	2.0	0.7	0.0	3.4	7.3
Fra AREMARK	0.0	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0
Fra TRØGSTAD	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
Fra EIDSBERG	0.0	9.7	2.0	3.1	0.0	4.6
Fra RAKKESTAD	3.4	0.0	0.0	0.0	3.4	0.0
Fra RÅDE	5.0	0.0	0.0	0.0	1.0	4.0
Fra RYGGE	2.5	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0
Fra BÆRUM	0.7	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0
Fra EIGERSUND	2.7	0.0	0.0	2.7	0.0	0.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til HALDEN	6.2	1.8	0.0	0.0	1.8	6.2
Til FREDRIKSTAD	2.2	29.2	3.0	0.0	22.6	5.8
Til MOSS	1.3	5.0	0.5	0.0	4.0	1.8
Til SPYDEBERG	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
Til ASKIM	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
Til EIDSBERG	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
Til RAKKESTAD	2.2	0.0	0.0	0.0	0.0	2.2
Til ROLVSØY	0.0	1.9	0.0	0.0	1.7	0.2
Til ONSØY	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
Til RÅDE	1.3	3.6	0.0	0.0	3.6	1.3
Til RYGGE	1.3	0.0	0.0	0.0	0.0	1.3
Til HOBØL	1.1	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1
Sum uttak	109.4	83.5	5.0	9.5	102.6	75.8
Sum eksport	20.3	41.5	3.5	0.0	33.7	24.6
Sum import	54.2	31.7	21.8	10.7	28.4	25.0
Sum forbruk	143.3	73.7	23.3	20.2	97.3	76.2

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I SARPSBORG KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	109.4				
grus	83.5				
Eksport pukk	20.3	0.0	0.0	0.0	20.3
grus	41.5	3.5	0.0	33.7	4.3
Import pukk	54.2	7.0	5.5	25.2	16.5
grus	31.7	14.8	5.2	3.2	8.5
Forbruk pukk	143.3	7.0	5.5	76.6	54.2
grus	73.7	16.3	14.7	20.7	22.0

5.20 Skiptvet kommune

Ressurssituasjon

Det er ikke registrert sand- og grusforekomster eller pukkforekomster i kommunen. Behovet for sand, grus og pukk dekkes ved import.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden dekke behovet for sand, grus og pukk ved import. I den forbindelse er Monaryggens store reserver av sand og grus i nabokommunen Eidsberg en viktig ressurs.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

SKIPTVET KOMMUNE 1990

Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A

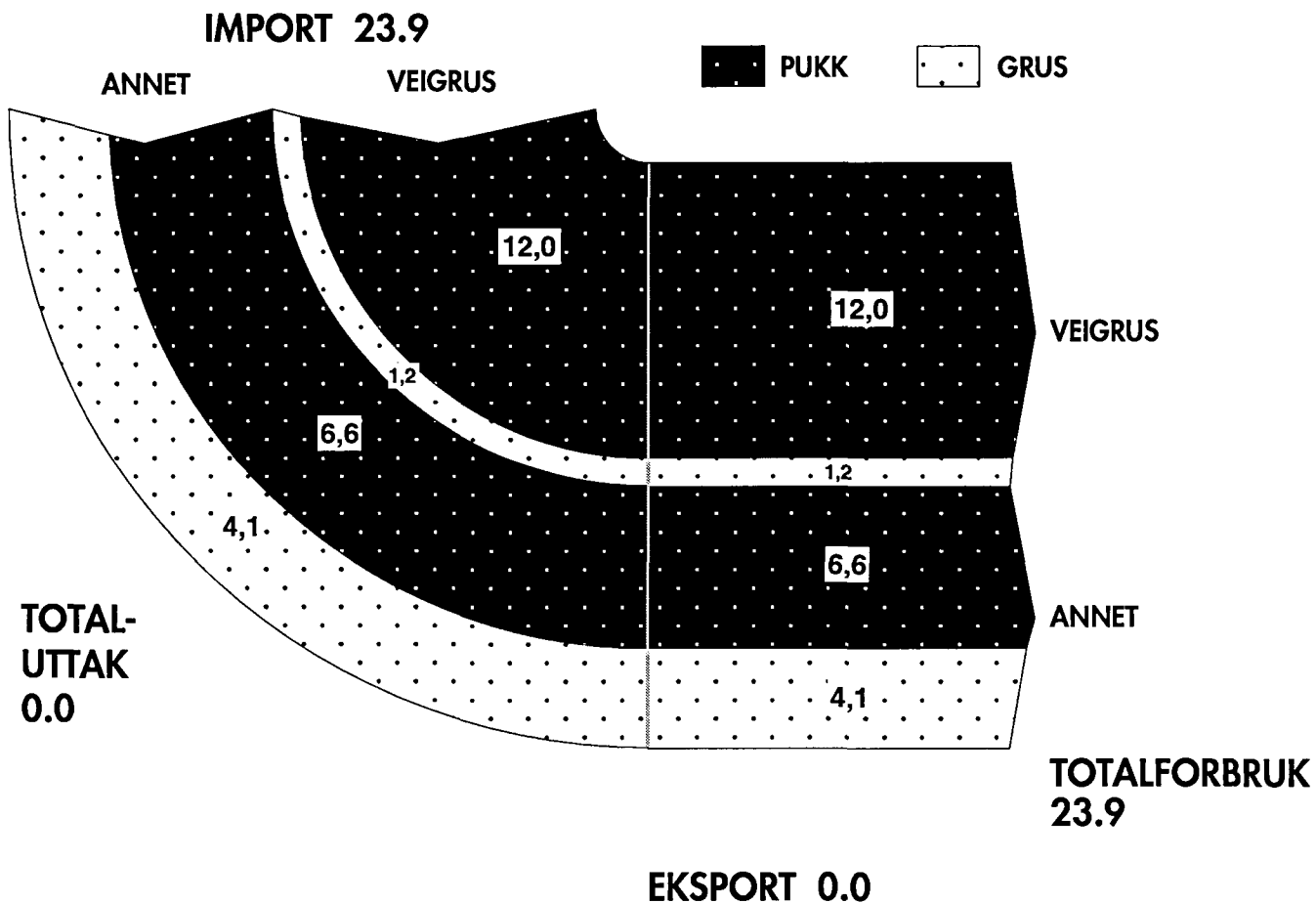
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra TRØGSTAD	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
Fra EIDSBORG	5.1	5.1	0.0	0.0	1.2	9.0
Fra VÅLER ØSTFOLD	13.5	0.0	0.0	0.0	12.0	1.5

Sum uttak	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum eksport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum import	18.6	5.3	0.0	0.0	13.2	10.7
Sum forbruk	18.6	5.3	0.0	0.0	13.2	10.7

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I SKIPTVET KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	0.0				
grus	0.0				
Eksport pukk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	18.6	0.0	0.0	12.0	6.6
grus	5.3	0.0	0.0	1.2	4.1
Forbruk pukk	18.6	0.0	0.0	12.0	6.6
grus	5.3	0.0	0.0	1.2	4.1

5.21 Spydeberg kommune

Ressurssituasjon

Det er ikke registrert sand- og grusforekomster eller pukkforekomster i kommunen. De ressursene som finnes, er noen mindre strandavsetninger og morene som kan benyttes til fyllmasse og lokale veier. Behovet for sand, grus og pukk dekkes ved import.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden dekke behovet for sand, grus og pukk ved import. Som i dag vil det være naturlig å dekke det meste av behovet ved import fra Monaryggen.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

SPYDEBERG KOMMUNE 1990

Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A

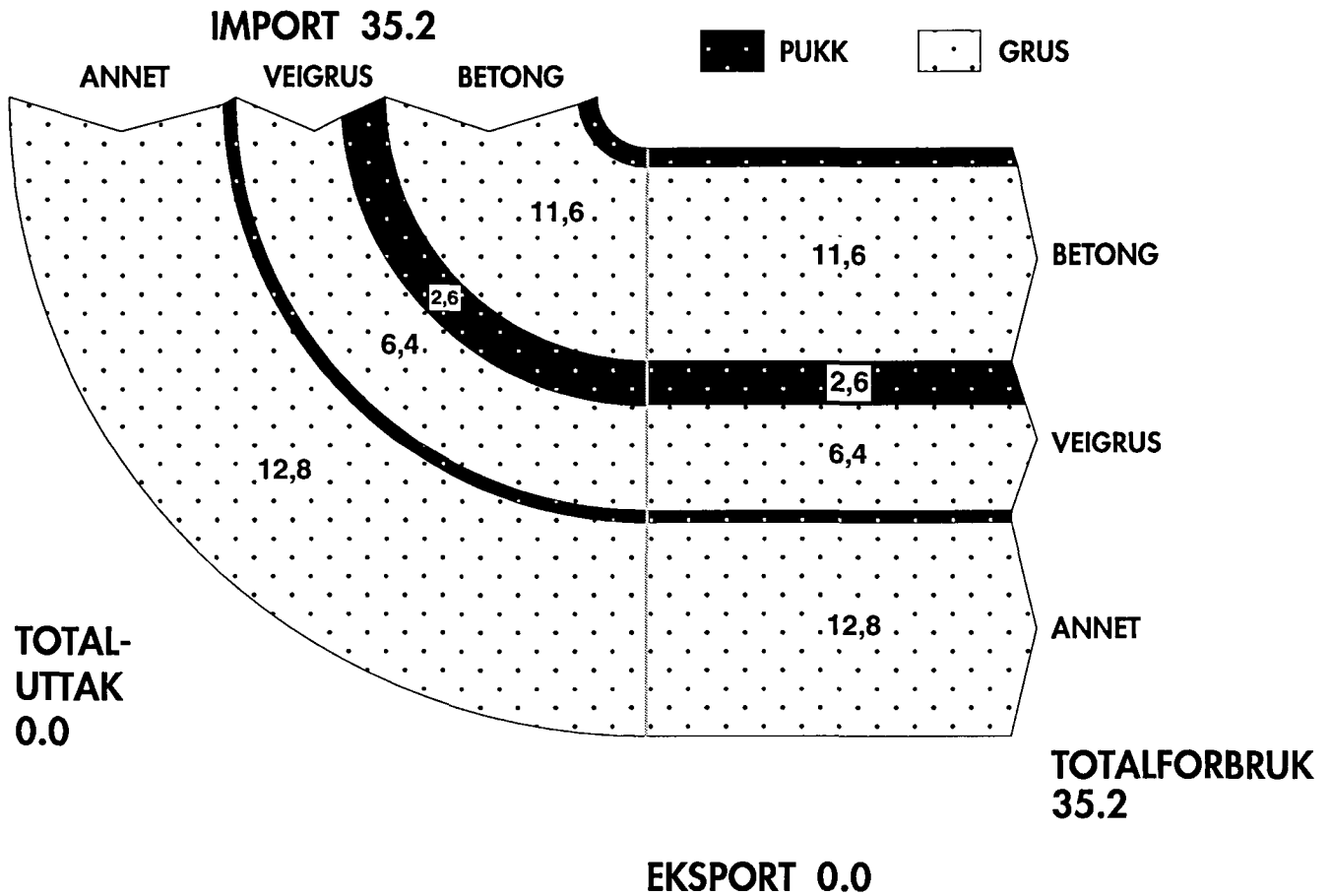
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra SARPSBORG	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7
Fra TRØGSTAD	0.0	0.8	0.0	0.0	0.1	0.7
Fra EIDSBORG	2.1	30.0	11.6	0.0	8.4	12.1
Fra HOBØL	1.6	0.0	1.1	0.0	0.5	0.0

Sum uttak	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum eksport	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Sum import	4.4	30.8	12.7	0.0	9.0	13.5
Sum forbruk	4.4	30.8	12.7	0.0	9.0	13.5

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I SPYDEBERG KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk	0.0				
grus	0.0				
Eksport pukk	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
grus	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Import pukk	4.4	1.1	0.0	2.6	0.7
grus	30.8	11.6	0.0	6.4	12.8
Forbruk pukk	4.4	1.1	0.0	2.6	0.7
grus	30.8	11.6	0.0	6.4	12.8

5.22 Trøgstad kommune

Ressurssituasjon

Det er registrert seks sand- og grusforekomster i kommunen. Fire av disse er anslått å inneholde tilsammen ca. 53,6 millioner kubikkmeter, hvorav Mona (Monaryggen) utgjør ca. 52,5 millioner kubikkmeter. Medregnet volumet av Monaryggen i nabokommunen Eidsberg er Mona med et volum på ca. 148,7 millioner kubikkmeter Norges tredje største sand- og grusforekomst, bare Eggemoen i Buskerud fylke og Gardermoen i Akershus fylke er større. Arealet av Monaryggen i Trøgstad kommune består utelukkende av skog og massetak.

Massene fra Monaryggen kan anvendes som byggeråstoff til de fleste aktuelle byggetekniske formål. Det eksporteres betydelige mengder sand og grus fra Monaryggen til andre kommuner i Østfold og til Oslo og Akershus.

De fleste av de andre forekomstene i kommunen ligger på linje fra Sandstangen i Øyeren og sørover til Monaryggen. Av disse anses forekomsten Mønster å være mest interessant med hensyn til grusdrift.

Det er registrert syv pukkkforekomster i kommunen. Ingen av disse er i drift. I tillegg kommer et mobilt verk ved Skjæringsrud. Analyser av materiale fra de registrerte forekomstene viser at kvaliteten på bergartene fra flere av forekomstene er av brukbar kvalitet.

Kommunen dekker behovet for sand og grus nesten utelukkende ved uttak fra Monaryggen. Pukk benyttes i liten grad som byggeråstoff, da massene fra Monaryggen egner seg til de fleste formål.

Fremtidig situasjon

Monaryggen inneholder så store mengder sand og grus at den med dagens uttaksnivå kan beskattes ennå i lang tid. Ressursenes varighet avhenger av hvor store deler av ryggen som er ønskelig å ta ut. Allerede i dag er det flere konflikter i forbindelse med driften. De viktigste konfliktene er knyttet til følgende aspekter: klimaendring, miljølempen, mulig fremtidig uttak av grunnvann, mulig verneverdi og veier.

Monaryggen er en av de viktigste kildene for betongtilslag i områdene sydøst for Oslo. Uttak og drift bør også i fremtiden tilpasses dette markedet. En samlet uttaksplan for Monaryggen vil være nødvendig for å få en fornuftig forvaltning av ressursene, både med hensyn til grusdrift og arealkonflikter.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

TRØGSTAD KOMMUNE 1990

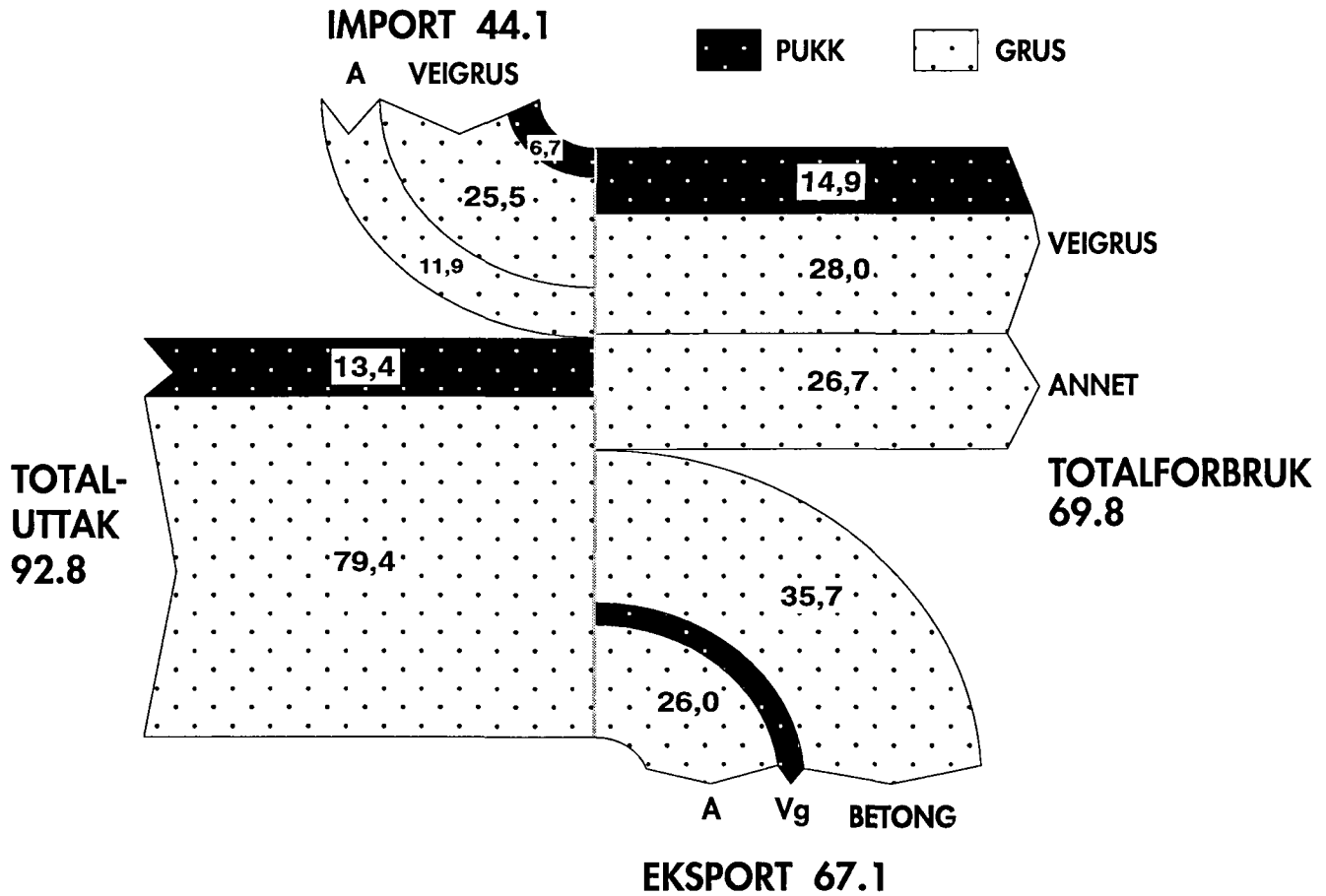
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	8.2	17.5	0.2	0.0	10.7	14.8
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra MARKER	2.5	0.0	0.0	0.0	2.5	0.0
Fra EIDSBERG	0.0	37.4	0.0	0.0	25.5	11.9
Fra FET	4.2	0.0	0.0	0.0	4.2	0.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til SARPSBORG	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
Til FREDRIKSTAD	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Til MOSS	0.0	29.2	29.0	0.0	0.0	0.2
Til MARKER	0.5	0.4	0.3	0.0	0.5	0.1
Til SPYDEBERG	0.0	0.8	0.0	0.0	0.1	0.7
Til ASKIM	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0	10.0
Til EIDSBERG	4.7	14.4	4.0	0.0	4.8	10.3
Til SKIPTVET	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
Til RAKKESTAD	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.8
Til RÅDE	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Til HOBØL	0.0	2.0	2.0	0.0	0.0	0.0
Til VESTBY	0.0	0.7	0.4	0.0	0.0	0.3
Til SKI	0.0	2.1	0.0	0.0	0.0	2.1
Til FROGN	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6
Til NESODDEN	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
Til AURSKOG-HØLAND	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2
Sum uttak	13.4	79.4	35.9	0.0	16.1	40.8
Sum eksport	5.2	61.9	35.7	0.0	5.4	26.0
Sum import	6.7	37.4	0.0	0.0	32.2	11.9
Sum forbruk	14.9	54.9	0.2	0.0	42.9	26.7

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I TRØGSTAD KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak pukk grus	13.4 79.4				
Eksport pukk grus	5.2 61.9	0.0 35.7	0.0 0.0	5.2 0.2	0.0 26.0
Import pukk grus	6.7 37.4	0.0 0.0	0.0 0.0	6.7 25.5	0.0 11.9
Forbruk pukk grus	14.9 54.9	0.0 0.2	0.0 0.0	14.9 28.0	0.0 26.7

5.23 Våler kommune

Ressurssituasjon

Det er ikke registrert sand- og grusforekomster i kommunen. Behovet for sand, grus og dekket ved import. Det er prøvetatt en pukklokalitet. Analyser av materiale fra forekomsten viser at kvaliteten på bergarten er dårlig. I tillegg er det uttak av pukk ved Nordby pukkverk som ikke er registrert i NGU's Grus- og Pukkregister.

Fremtidig situasjon

Kommunen må også i fremtiden dekke behovet for sand og grus ved import. Pukkbehovet kan i stor grad dekket av Nordby pukkverk, men import fra nærliggende pukkverk i nabokommuner vil fortsatt være naturlig.

RESSURSREGNSKAP - TABELL - NORGES GEOLOGISKE UNDERSØKELSE

VÅLER KOMMUNE 1990

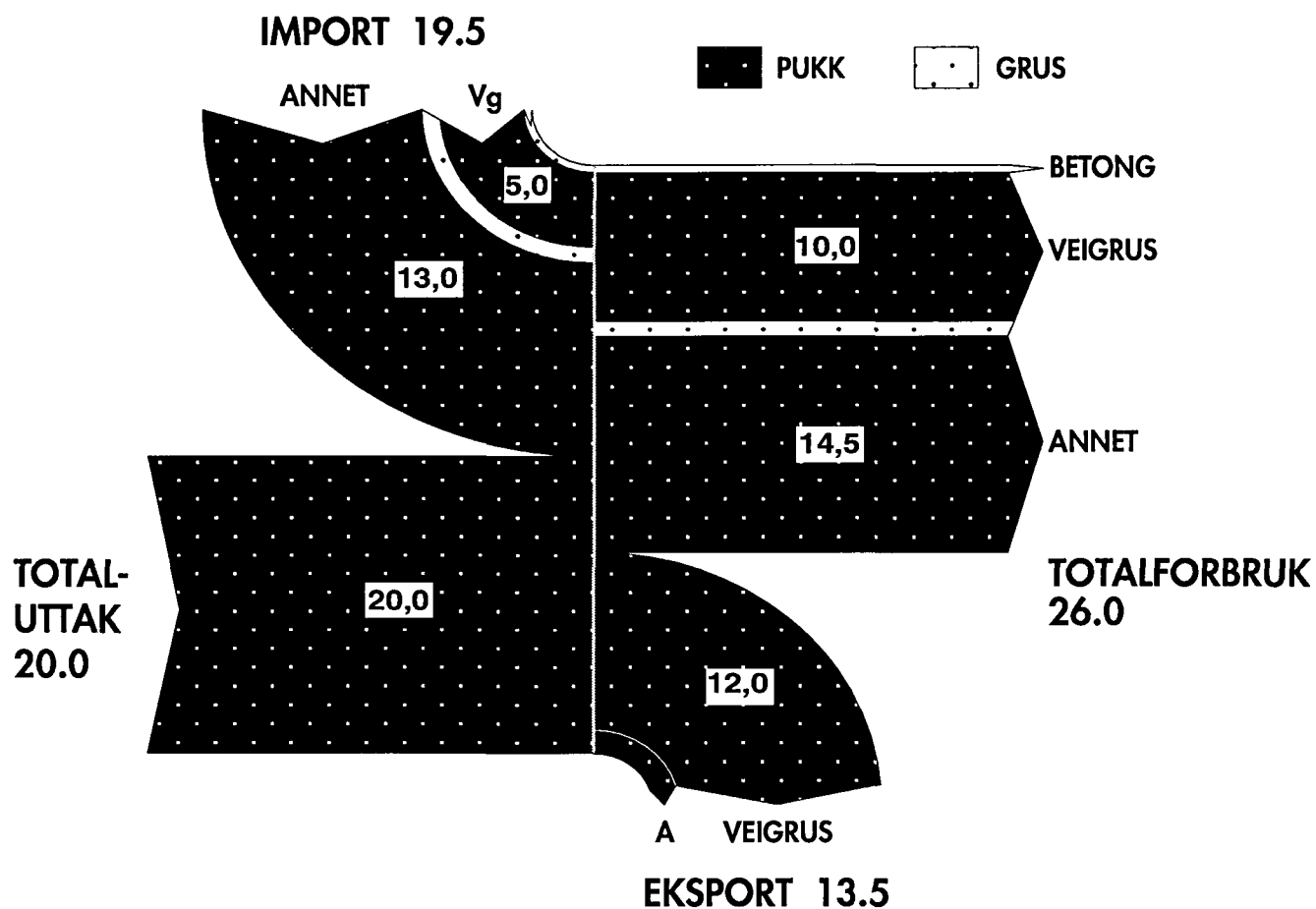
Utskriftsdato: 15.06.92

Forbruk / Uttak Import / Eksport	Mengde(1000m3)		Bruksmåte(1000m3)			
	Pukk	Grus	B	Vd	Vg	A
SUM TATT UT OG BRUKT I KOMMUNEN	6.5	0.0	0.0	0.0	5.0	1.5
IMPORT FRA ANDRE KOMMUNER						
Fra MOSS	15.0	0.0	0.0	0.0	4.0	11.0
Fra EIDSBERG	0.0	1.5	0.5	0.0	1.0	0.0
Fra RÅDE	3.0	0.0	0.0	0.0	1.0	2.0
EKSPORT TIL ANDRE KOMMUNER						
Til SKIPTVET	13.5	0.0	0.0	0.0	12.0	1.5
Sum uttak	20.0	0.0	0.0	0.0	17.0	3.0
Sum eksport	13.5	0.0	0.0	0.0	12.0	1.5
Sum import	18.0	1.5	0.5	0.0	6.0	13.0
Sum forbruk	24.5	1.5	0.5	0.0	11.0	14.5

Bruksmåte: B = betong Vd = veidekke Vg = veigrus A = annet

UTTAK OG FORBRUK I VÅLER KOMMUNE I 1990

Tall i 1000 m³



	Totalt	Betong B	Veidekke Vd	Veigrus Vg	Annet A
Uttak puk grus	20.0 0.0				
Eksport puk grus	13.5 0.0	0.0 0.0	0.0 0.0	12.0 0.0	1.5 0.0
Import puk grus	18.0 1.5	0.0 0.5	0.0 0.0	5.0 1.0	13.0 0.0
Forbruk puk grus	24.5 1.5	0.0 0.5	0.0 0.0	10.0 1.0	14.5 0.0

6 REFERANSER

- Abildsnes, H. 1991: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Sør-Trøndelag fylke 1988 og 1989. *NGU Rapport 91.170.*
- Abildsnes, H. 1991: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Buskerud fylke 1988 og 1990. *NGU Rapport 91.280.*
- Hansen, H.J. 1988: Grus- og Pukkregisteret i Oslo og Akershus fylker. *NGU Rapport 88.009.*
- Hugdahl, H. og Nålsund, R. 1984: Regional pukkundersøkelse i Østfold. *NGU Rapport 84.041.*
- Hugdahl, H. 1985: Pukkundersøkelser i Østfold 1984. *NGU Rapport 85.099.*
- Neeb, P.R. og Robertsen, K. 1988: Grus- og Pukkregisteret i Østfold fylke. *NGU Rapport 88.143.*
- Neeb, P.R. 1992: Årsmelding for Grus- og Pukkregisteret 1991. *NGU Rapport 92.215.*
- Thomassen, H. 1990: Ressursregnskap for sand, grus og pukk i Oslo og Akershus fylker 1988. *NGU Rapport 90.023.*



RESSURSREGNSKAP FOR SAND, GRUS OG PUKK I ØSTFOLD 1990

EKSEMPEL PÅ UTFYLT PRODUKSJONSOPPGAVE FRA DEN ENKELTE
PRODUSENT / LEVERANDØR

PRODUSENT / LEVERANDØR (firma eller person)

Navn : MOEN GRUSTAK AIS
Adresse : POSTBOKS 50 Telefon : 09-10 00 00
Poststed : 1000 MOEN Mobiltelefon : 090-10 000

FOREKOMST / UTTAKSSTED NB! Benytt kun ett skjema pr. uttakssted!

Navn : MOEN GRUSTAK Kommune : EIDSBERG
Eier : PER MOEN Driver : ARNE MOENMaterialtype: Naturgrus (også knust naturgrus) Produksjonsdata (sikte- og knuseutstyr, produksjonskapasitet):
 Pukk (knust fjell) Grovkursen, 3-trinns finkursen, sort, vekt, 500 t/h

Identifikasjonsdata for grusregisteret (Fylles ut om disse er kjente)

Forekomstnavn : MOEN Forekomstnr. : 2

Mengdene oppgis i 1000 m³. Omregningsfaktor mellom tonn og m³ er 1,5 for grus og pukk.

(Eksempel: 24.000 tonn / 1,5 = 16.000 dvs. 16)

Forbruker Person / Firma / Etat	Forbrukssted angitt med kommune	BETONG	VEI (overbygning)		ANNET Fyllmasse osv.
			Faste dekker	Bære- og forst.lag/ grusdekker	
EIDSBERG KOMMUNE	EIDSBERG			2,0	1,0
STATENS VEGVESEN	EIDSBERG			3,0	1,5
— " —	ASKIM			2,2	0,8
— " —	SPYDEBERG			1,0	0,7
AIS BETONG	EIDSBERG	15,0			
MOEN ENTREPRENØR	EIDSBERG			1,3	2,4
— " —	TRØGSTAD			0,2	0,6
ASFALT AIS	EIDSBERG		20,0		
DIV. ENTREPRENØRER	EIDSBERG			0,4	2,9
— " —	ASKIM			1,2	1,4
— " —	TRØGSTAD				2,7
DIV. PRIVATE	EIDSBERG				3,1
— " —	ASKIM				1,4
SUM		15,0	20,0	11,3	18,5

Veiledning på baksiden

Utfylt dato: 6.3.92	Utfylt av: ARNE MOEN	Telefon: 09-10 00 00	Mottatt NGU	Sign.
------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------	-------

VEILEDNING FOR UTFYLLING AV SKJEMAET

Skjemaet er laget for å kartlegge uttak, forbruk og transport av sand, grus og pukk. Kartleggingen gjelder for året 1990.

Benytt ett skjema for hvert uttakssted. Før opp navn på uttaksstedet. Dersom forekomstnr. og forekomstnavn i Grus- og Pukkregisteret er kjent, før dette under "Identifikasjonsdata for grusregisteret". Alt materiale som er tatt ut i løsmasser defineres som naturgrus, dvs. også knuste løsmasser. Materiale som er sprengt ut fra fjell defineres som pukk.

Mengdene oppgis i 1000 m³, dvs. at 1000 m³ skrives som 1 i tabellen. Minstemål for registreringene er 100 m³. Brukerne av massene listes opp og uttaket fordeles på disse. Produsenter som kjøper masser fra andre produsenter fyller ut ett 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 en fordeling på de aktuelle kommuner ut fra deres kjennskap til situasjonen. Se vedlagte 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 VEI - faste dekker. Forbrukskommunen er den kommunen hvor betongproduksjonen foregår.

(B) VEI (Overbygning)

1) Faste dekker: her er masser til tilslag i faste bituminøse og sementbaserte veidekker registrert. For eksempel asfalt, oljegrus, betongdekker etc. Forbrukskommunen er den kommunen hvor fastdekkeproduksjonen foregår.

2) Bære- og forst.lag / grusdekker: dette omfatter masser til bærelag, forsterkningslag og grusdekker på alle typer veier.

(C) ANNET: her registreres all masse til formål som ikke passer inn under de andre punktene ovenfor. For eksempel: fyllinger i byggegroper og tomter, underlag i veibygging, drensmasser etc.

Spørsmål/kommentarer rettes til Hallvard Abildsnes tlf. (07) 90 40 11.

Skjemaet returneres til: NGU
v/Hallvard Abildsnes
Box 3006 Lade
7002 TRONDHEIM

FORBRUKER (firma eller person)

Navn : MOEN ENTREPRENØR

Adresse : POSTBOKS 100 Telefon : 09-20 00 00

Poststed : 1000 MOEN Mobiltelefon : 090-20 000

 Mengdene oppgis i 1000 m³. Omregningsfaktor mellom tonn og m³ er 1,5 for grus og pukk.

(Eksempel: 24.000 tonn / 1,5 = 16.000 dvs. 16)

NATURGRUS (også knust naturgrus)

Produsent / Leverandør Navn / Uttakssted	Forbrukssted angitt med kommune	BETONG	VEI (overbygning)		ANNET Fyllmasse osv.
			Faste dekker	Bære- og forst.lag/ grusdekker	
MOEN GRUSTAK AIS, MOEN	EIDSBERG			1,3	2,4
———— " ————	TRØGSTAD			0,2	0,6
SAND & GRUS AIS, LIÅSEN	EIDSBERG			0,6	1,1
———— " ————	TRØGSTAD			0,4	0,2
SUM				2,5	4,3

PUKK (knust fjell)

Produsent / Leverandør Navn / Uttakssted	Forbrukssted angitt med kommune	BETONG	VEI (overbygning)		ANNET Fyllmasse osv.
			Faste dekker	Bære- og forst.lag/ grusdekker	
ÅSEN PUKKVERK, ÅSEN	EIDSBERG			1,6	2,8
———— " ————	TRØGSTAD			2,3	1,2
———— " ————	SPYDEBERG			1,2	0,5
SUM				5,1	4,5

Veiledning på baksiden

Utfylt dato: 6.3.92	Utfylt av: TORE MOEN	Telefon: 09-20 00 00	Mottatt NGU	Sign.
------------------------	-------------------------	-------------------------	-------------	-------

VEILEDNING FOR UTFYLING AV SKJEMAET

Skjemaet er laget for å kartlegge uttak, forbruk og transport av sand, grus og pukk. Kartleggingen gjelder for året 1990.

Mengdene oppgis i 1000 m³, dvs. at 1000 m³ skrives som 1 i tabellen. Minstemål for registreringene er 100 m³. Leverandørene av massene og uttaksted føres opp først. Deretter angis forbruksstedet med kommunenavn, og til slutt fordeles forbruket på de forskjellige bruksområder. Er det vanskelig å kontrollere i hvilke kommuner massene er brukt, ønsker vi at dere anslår en fordeling på de aktuelle kommuner ut fra deres kjennskap til situasjonen. Se vedlagte 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 VEI - faste dekker. Forbrukskommunen er den kommunen hvor betongproduksjonen foregår.

(B) **VEI (Overbygning)**

1) Faste dekker: her er masser til tilslag i faste bituminøse og sementbaserte veidekker registrert. For eksempel asfalt, oljegrus, betongdekker etc. Forbrukskommunen er den kommunen hvor fastdekkeproduksjonen foregår.

2) Bære- og forst.lag / grusdekker: dette omfatter masser til bærelag, forsterkningslag og grusdekker på alle typer veier.

(C) **ANNET:** her registreres all masse til formål som ikke passer inn under de andre punktene ovenfor. For eksempel: fyllinger i byggegroper og tomter, underlag i veibygging, drensmasser etc.

Spørsmål/kommentarer rettes til Hallvard Abildsnes tlf. (07) 90 40 11.

Skjemaet returneres til: NGU
v/Hallvard Abildsnes
Box 3006 Lade
7002 TRONDHEIM