



Sveriges geologiska undersökning

Grus, sand och krossberg

Aggregates



Produktion och tillgångar 2007
Production and resources 2007

Grus, sand och krossberg, produktion och tillgångar 2007

Per. publ. 2008:3

Omslagsbild: Rimbo Jord driver bergtäkt i Östra Uppland. Foto: Åke Berg.

Tryck: Kph Trycksaksbolaget AB, 2008

FÖRORD

Föreliggande rapport har utarbetats vid Sveriges geologiska undersökning (SGU) i samarbete med Naturvårdsverket. Rapporten bygger främst på de uppgifter som länsstyrelserna med stöd av 5 § förordning (1998:904) om täkter och anmälan för samråd samlar in om täkt- och krossverksamhet i landet.

Rapporten – som nu utkommer för tjugofjärde året – innehåller en samlad statistik över landets leveranser av naturgrus, morän och krossat bergmaterial. Redovisning av landets produktion av industrimineral och natursten görs i SGUs publikation ”Bergverksstatistik” där även uppgifter om bl.a. Sveriges malmproduktion återfinns.

Ansvarig inom SGU för rapportens färdigställande har varit avdelningsdirektör Åke Berg varvid statsgeolog Mattias Göransson har bidragit med artiklar om nationellt naturgrusmål och krossberg i betong.

Uppsala i november 2008

Lars Ljung
Generaldirektör

Mugdim Islamović
Programchef

Ytterligare information:

Avdelningsdirektör Åke Berg

(018-17 93 10, e-post: ake.berg@sgu.se)

Statsgeolog Mattias Göransson

(018-17 93 79, e-post: mattias.goransson@sgu.se)

INNEHÅLL

CONTENTS

1	SAMMANFATTNING	4
	<i>Summary in English</i>	
2	LEVERANSER PER ANVÄNDNINGSSOMRÅDE	6
	<i>The usage of aggregates distributed on different areas</i>	
3	PRODUKTIONSSTÄLLEN OCH KARTOR	10
	<i>Production sites and maps</i>	
4	LEVERANSER AV GRUS, SAND och KROSSBERG (BERGMATERIAL).....	16
	<i>Deliveries of sand, gravel and crushed bedrock (aggregates)</i>	
4.1	Antalet täkter och ej rapporterad mängd	17
	<i>The number of pits and not reported quantity</i>	
4.2	Rapporterade respektive beräknade totala leveranser.....	21
	<i>Reported and estimated total deliveries</i>	
4.3	Leveranser av ballast fördelat på materialslag	23
	<i>The deliveries of aggregates distributed on types of materials</i>	
5	NATIONELLT NATURGRUSMÅL	28
	<i>National target for sand and gravel from natural deposits</i>	
6	KROSSBERG I BETONG	31
	<i>Crushed bedrock in concrete</i>	
Bilagor:		
	TOTALA LEVERANSER ÅR 2007 PER KOMMUN OCH MATERIALSLAG	38
	<i>Total deliveries in 2007 distributed on urban and rural districts and types of materials</i>	
	UTVECKLING AV TOTALA LEVERANSER AV BALLAST ÅR 2000–2007 PER KOMMUN OCH MATERIALSLAG	47
	<i>Total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts</i>	
	LEVERANSER AV NATURGRUS 2000–2007 I LÄN OCH KOMMUNER	53
	<i>Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts</i>	
	Svensk–engelsk ordlista/Encl. List of terms in English	61

1 SAMMANFATTNING

År 2007 minskade andelen av den totala användningen av ballast (grus, sand och krossberg) för vägbyggen och vägunderhåll till 49 procent från 55 procent år 2006. Därmed återgick förbrukningen av ballast i vägar till en mer normal nivå. Användningen av naturgrus i vägar uppgick år 2007 till ca 24 procent. Procentandelen naturgrus för vägbyggnad har minskat påtagligt sedan t.ex. år 1996, då det i Sverige användes ungefär 46 procent naturgrus vid vägbyggen och underhåll av vägar.

Det fanns totalt 2 551 tillståndsgivna täkter i landet år 2007. Av dessa var 2 190 st täkter primärt avsedda för produktion av ballast, medan övriga 361 st tillståndsgivna täkter bestod av täkter för främst natursten och industrimineral men även matjord och torv. Under år 2007 inrapporterades totalt 2 491 produktionsanläggningar (inklusive mobil krossverksamhet m.m.) vilka i medeltal levererade ca 40 578 ton.

De totala leveranserna av ballast i Sverige ökade under år 2007 med 7,4 miljoner ton motsvarande 8 procent till totalt 99,4 miljoner ton. Inte sedan år 1990 har det förbrukats så mycket ballast i Sverige. Leveranserna av naturgrus uppgick år 2007 till ca 20 miljoner ton, vilket innebar att leveranserna av naturgrus ökade en aning jämfört med år 2006. Andelen naturgrus i procent av de totala ballastleveranserna låg år 2007 ca 20 procent. Leveranserna av naturgrus har sedan år 1984 minskat med ca 50 miljoner ton från drygt 70 miljoner ton, vilket då motsvarade en andel av de totala leveranserna på ca 82 procent. Ungefär 1 miljon ton morän levererades år 2007 från täktverksamheten. År 2007 levererades ca 64 miljoner ton krossberg från tillståndsgivna täkter, vilket är den största kvantiteten någonsin. År 2007 rapporterades även ca 8,8 miljoner ton levererat krossberg från mobila krossar vid bl.a. vägbyggen. Merparten av dessa krossbergsleveranser, eller ca 5,2 miljoner ton kom från Stockholms län. Leveranser av överskottssten från industrimineraltäkter, naturstensstäkter och gruvdrift utgjorde år 2007 totalt nästan 2 miljoner ton bergmaterial, av vilket den allra största delen var krossat berg.

SGU har regeringens uppdrag att på olika sätt verka för att delmålet med högst 12 miljoner ton levererat naturgrus år 2010 inom miljö kvalitetsmålet "God bebyggd miljö" uppnås. SGU bedömer att det blir svårt att inom angiven tidsram uppnå miljömålet för naturgrus användning i Sverige. Användningen av naturgrus per invånare varierar kraftigt mellan länen. I Sverige uppgick år 2007 användningen av naturgrus till i genomsnitt 2,2 ton per invånare, vilket är samma medeltal som år 2006. Den största förbrukningen per invånare noterades år 2007 i Jämtlands län med 6,7 ton per invånare och den lägsta förbrukningen av naturgrus återfanns i Kalmar län där varje invånare i medeltal förbrukade ca 1 ton.

Summary

In 2007 the share of the total use of aggregates for road construction decreased to 49 per cent from 55 per cent in 2006 and returned to a more normal share. Sand and gravel from natural deposits used for road construction amounted to about 24 per cent in 2007. The share of natural sand for road construction has decreased significantly; in 1996 the share used in road construction was 46 per cent.

In 2007 there were 2 551 licensed pits and quarries in Sweden of which 2 190 were primarily intended for aggregate production. The remaining 361 were licensed for the production of dimensional stone, industrial minerals, soil and peat. In 2007 there were 2 491 production sites (mobile crushers included) with a registered delivery of 40 578 Mt in average.

The total deliveries of aggregates in Sweden increased in 2007 with 7.4 Mt, or with 8 per cent to a total of 99.4 Mt. This is the highest use of aggregates in Sweden since the year of 1990. The deliveries of natural sand in 2007 were about 20 Mt – a small increase compared to 2006. The share of natural sand (calculated as a percentage of the total deliveries) was 20 per cent in 2007. The deliveries of sand and gravel from natural deposits have decreased since 1984 with about 50 Mt from more than 70 Mt, at that time corresponding to 82 per cent of the total. In 2007 a total of about 1 Mt moraine were delivered from licensed pits. In 2007 deliveries of crushed rock from licensed pits amounted to about 64 Mt, which is all time high. Deliveries from mobile crushers at road construction were registered to 8.8 Mt. Most of that quantity was delivered within the county of Stockholm. Aggregates from industrial mineral quarries, dimensional stone quarries and metal mines amounted to nearly 2 Mt, most of it crushed bedrock.

The Geological Survey of Sweden (SGU) has been assigned the task to work for one of the Government's environment objectives – in 2010 the deliveries of sand and gravel from natural deposits must not exceed 12 Mt a year. This objective SGU today considers difficult to reach. The per capita consumption of sand and gravel from natural deposits varies much between the counties. In 2007 the average use in Sweden was 2.2 tons per capita, or the same as in the year of 2006. The use of natural sand showed a wide variation from 6.7 tons per capita in the county of Jämtland to about 1 ton in the county of Kalmar.

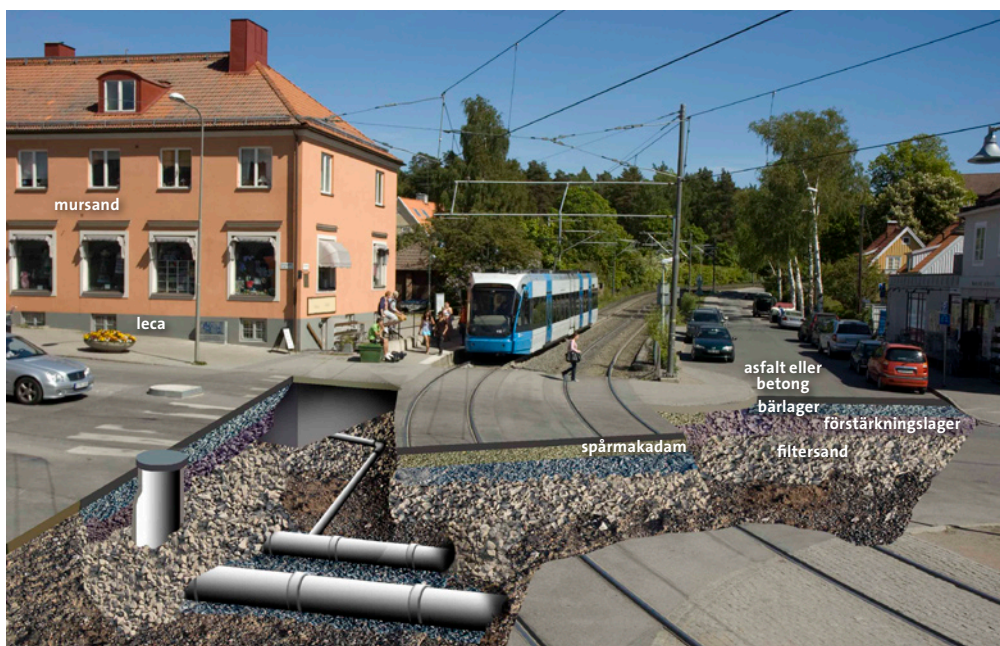
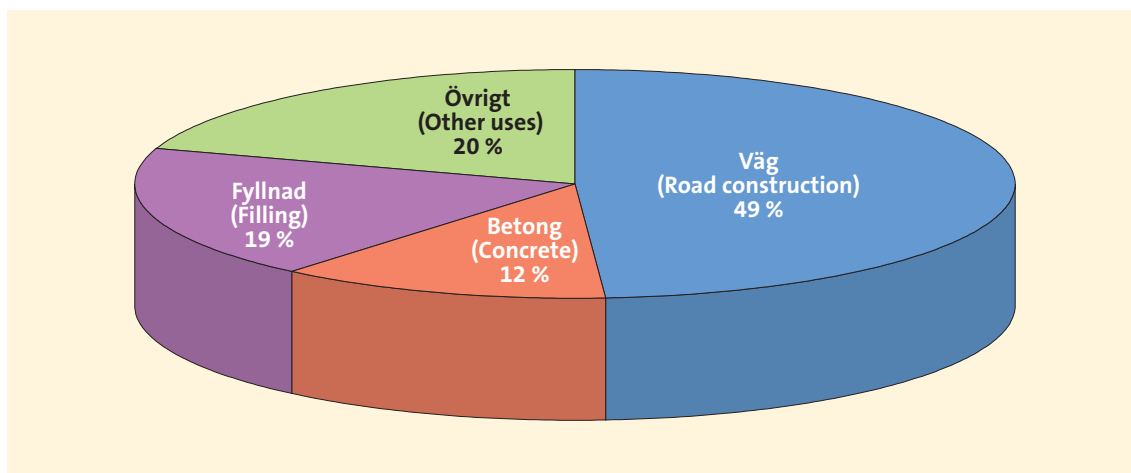
2 LEVERANSER PER ANVÄNDNINGSMRÅDE

The use of aggregates distributed on different areas

De producenter av täktmaterial som ingår i undersökningen har ombetts uppskatta hur leveranserna fördelar sig på huvudsakliga användningsområden. Osäkerheten i skattningarna är av naturliga skäl stor och osäkerheten blir större ju finare uppdelningar som görs. Av detta skäl redovisas inte någon fördelning på användningsområden per kommun. Tabellen och diagrammet nedan baseras på svar från ca 70 procent av de tillfrågade producenterna, vilka besvarat frågan om användning. Från och med år 2004 ingår enbart ballasttäkter (inga industrimineraltäkter, naturstenstäkter eller övriga täkter). Fortsättningsvis i denna publikation används samlingsbegreppet ”ballast” när inte annat anges för naturgrus, morän, krossberg och ”övrigt” bergmaterial.

Leveranser av ballast år 2007 procentuellt fördelat på användningsområden

The deliveries in 2007 distributed as percentages on consumption areas



Olika användningsområden för bergmaterial och industrimineral. Källa: SBMI.

Användningsområden för ballast åren 1996, 2006 och 2007 per län (procentandelar)

Consumption areas as percentages per county 1996, 2006 and 2007

Län		VÄG			BETONG			FYLLNAD			ÖVRIGT			Ballast totalt		
		-96	-06	-07	-96	-06	-07	-96	-06	-07	-96	-06	-07	-96	-06	-07
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	Mton	Mton	Mton	
Stockholm	AB	36	43	31	25	7	11	26	35	35	13	15	24	6,9	13,9	13,2
Uppsala	C	41	56	47	17	22	21	22	11	3	19	11	28	2,9	4,6	4,5
Södermanland	D	76	42	46	10	24	21	10	12	15	4	22	17	4,0	2,4	2,1
Östergötland	E	43	61	51	22	9	9	32	11	17	3	18	23	2,5	3,6	3,6
Jönköping	F	45	70	64	10	10	10	23	15	13	22	6	12	2,9	3,6	5,5
Kronoberg	G	50	53	61	27	11	7	14	23	21	9	13	11	2,1	2,1	2,4
Kalmar län	H	56	62	57	18	17	9	23	5	22	3	17	11	2,3	3,0	2,6
Gotland	I	39	40	40	18	18	14	26	15	35	16	27	11	0,6	0,4	0,4
Blekinge	K	52	33	38	14	9	6	21	48	39	12	10	17	2,2	2,9	3,1
Skåne	M	33	32	36	29	28	24	27	14	13	11	27	27	7,9	10,1	11,6
Halland	N	41	62	61	37	26	23	16	4	9	6	8	8	2,8	3,0	3,5
V:a Götaland	O	46	53	44	29	18	16	21	13	31	5	15	9	9,3	13,3	15,6
Värmland	S	50	67	58	22	3	5	27	15	16	2	15	21	2,3	2,9	3,1
Örebro	T	31	45	46	12	12	13	49	10	15	8	34	27	2,0	2,4	3,0
Västmanland	U	45	55	78	26	17	12	14	6	2	14	22	8	2,3	2,7	3,4
Dalarna	W	71	70	62	7	8	8	16	12	20	6	10	10	3,1	3,2	2,6
Gävleborg	X	70	69	59	11	7	6	15	7	9	4	18	26	2,8	2,4	2,7
Västernorrland	Y	25	65	25	13	8	6	57	8	3	5	19	65	3,8	3,9	4,3
Jämtland	Z	75	68	69	9	5	2	14	9	7	1	19	21	2,6	2,0	3,0
Västerbotten	AC	62	69	62	5	3	6	28	11	17	6	18	15	3,0	5,7	4,4
Norrbottnen	BD	62	56	63	11	11	6	25	18	18	1	16	13	3,3	3,8	4,7
HELA LANDET		51	55	49	19	13	12	23	16	19	8	16	20	71,6	92,0	99,4

Den totala användningen av olika grusmaterial fördelade sig år 2007 med 49 procent på vägbyggen, 12 procent på betongframställning, 19 procent på fyllnadsändamål och med 20 procent på övriga användningsområden. Det klart största användningsområdet för ballast är således till vägar. Jämfört med år 1996 ligger här såväl den procentuella andelen som leveranserna räknat i ton tämligen oförändrade, men jämfört med leveranserna år 1996 indikeras en relativt tydlig minskning i leveranserna till vägändamål. De totala leveranserna till betong och fyllnadsändamål har tenderat att minska över tiden, medan däremot leveranserna för övriga användningsområden visar en relativt tydlig ökning över tiden. Sannolikt beror den sistnämnda ökningen främst på en ökad användning av ballast till järnvägsbyggen. Det kan vara intressant att jämföra tendenserna för de totala leveranserna (oavsett materialslag) med de delvis motsatta tendenserna för leveranser av naturgrus som framgår av tabellen på nästa sida.

Totala leveranser av ballast åren 1996, 2006 och 2007 fördelat på användningsområden (miljoner ton)

Total deliveries of aggregates in 1996, 2006 and 2007 distributed on consumption areas (Mt)

	Väg Mton	Betong Mton	Fyllnad Mton	Övrigt Mton
År 2007	49	12	19	20
År 2006	56	12	15	15
År 1996	51	17	21	7

Enligt beslut av riksdagen ska utvinningen av naturgrus år 2010 på grund av miljöskäl uppgå till högst 12 miljoner ton. År 2007 levererades totalt ca 21,7 miljoner ton naturgrus till olika ändamål i Sverige, vilket innebar en ökning med 9 procent jämfört med år 2006. Användningen av naturgrus är svårast att ersätta i samband med betongframställning, beroende på kvalitetskrav

och olika tekniska aspekter. År 2007 förbrukades i Sverige 24 procent av naturgruset till vägbyggen, 39 procent till betongproduktion och 15 procent till fyllnadsändamål medan 22 procent av naturgruset gick till övrig användning. Eftersom naturgrus för betongproduktion anses vara tekniskt svårast att ersätta, åtminstone på kort sikt, kan man även säga att drygt 13 miljoner ton naturgrus eller minst 61 procent av den totala naturgrusanvändningen förbrukades inom användningsområden där behovet av naturgrus inte kan anses oundgängligen nödvändigt. I detta sammanhang kan det vara intressant att konstatera, att i regioner där det är gott om naturgrus som t.ex. i vissa norrlandslän, är konsumtionen av naturgrus för vägbyggen fortfarande mycket hög (men minskande), medan förbrukningen av naturgrus i vägbyggen är relativt låg (11 procent) i ett bristområde som Västra Götalands län. Där förbrukades år 2007 däremot en relativt hög andel av naturgruset (55 procent) i samband med betongframställning.

Relativt sett har andelen naturgrus till vägbyggen minskat kraftigt på lite längre sikt. Sedan år 1996 har andelen naturgrus i vägbyggen nästan halverats, från 46 till 24 procent. Av tabellen nedan framgår även att den relativa andelen av naturgrus för betongtillverkning nästan har fördubblats sedan år 1996, eller från 20 till 39 procent i medeltal för riket. I absoluta tal räknat har dock betongtillverkarna bara måttligt (ca 1 procent per år) ökat användningen av naturgrus sedan år 1996, från motsvarande ca 6,8 miljoner ton (20 %) till ca 8,5 miljoner ton (39 %) år 2007, vilket för övrigt även var ett år med mycket stark byggkonjunktur.

Leveranserna av naturgrus åren 1996, 2006 och 2007 procentuellt per användningsområde

Deliveries of natural sand and gravel in 1996, 2006 and 2007 per consumption areas, percentages

Län	Väg			Betong			Fyllnad			Övrigt			Totalt		
	1996 %	2006 %	2007 %	1996 %	2006 %	2007 %	1996 %	2006 %	2007 %	1996 %	2006 %	2007 %	1996 Mton	2006 Mton	2007 Mton
Stockholm	24	3	3	22	12	20	29	39	21	24	46	56	3,3	3,1	2,9
Uppsala	38	10	14	18	66	61	24	17	1	20	7	24	1,9	1,5	1,6
Södermanland	45	24	21	29	49	46	17	3	9	9	25	23	2,6	1,1	0,9
Östergötland	43	17	19	23	38	39	33	26	16	1	20	26	1,1	0,4	0,5
Jönköping	46	18	15	10	25	30	21	51	49	22	6	6	1,8	0,7	0,6
Kronoberg	49	24	19	28	40	30	14	19	38	9	17	13	1,0	0,3	0,2
Kalmar	56	29	36	18	50	40	23	1	3	3	20	21	1,5	0,2	0,2
Gotland	39	44	25	18	31	56	26	4	9	16	21	10	0,5	0,1	0,1
Blekinge	53	67	39	15	0	26	20	11	14	12	22	21	0,3	0,1	0,2
Skåne	33	11	6	29	51	48	28	17	14	10	22	32	3,1	2,5	2,7
Halland	36	12	12	38	59	70	18	8	7	8	21	11	1,7	1,1	1,1
V:a Götaland	41	10	11	31	50	55	22	12	10	5	29	23	2,9	2,1	2,3
Värmland	48	60	36	23	11	14	27	24	29	2	5	20	1,1	0,6	0,5
Örebro	31	5	0	12	33	45	49	34	44	8	29	11	0,7	0,3	0,4
Västmanland	43	19	20	28	42	60	14	5	5	15	34	15	1,3	1,0	0,8
Dalarna	66	38	36	8	26	26	19	15	22	7	20	16	2,0	1,0	1,0
Gävleborg	70	40	26	11	21	21	15	13	20	4	25	32	1,7	0,7	0,7
Västernorrland	25	27	17	13	41	34	57	13	13	5	19	36	1,4	0,5	0,6
Jämtland	75	60	70	10	15	9	14	9	19	1	16	2	0,6	0,6	0,8
Västerbotten	63	58	59	5	11	24	27	10	8	6	21	9	1,6	1,0	0,9
Norrbottnen	62	41	54	10	27	22	27	19	16	1	13	8	1,6	0,9	1,0
HELA LANDET	46	23	24	20	38	39	25	17	15	9	22	22	33,8	19,8	20,0

Liksom vad gäller förbrukningen på totalnivå är osäkerheten stor även vad gäller uppgifterna om naturgrusets fördelning på användningsområden. Svartsfrekvensen ligger på drygt 60 procent och osäkerheten ökar naturligtvis ju mer man bryter ned siffrorna på lägre nivåer som t.ex. lämsnivå.

Leveranser av naturgrus år 2007 i procent per användningsområde

The deliveries of natural sand and gravel in Sweden 2007 distributed as percentages on main uses

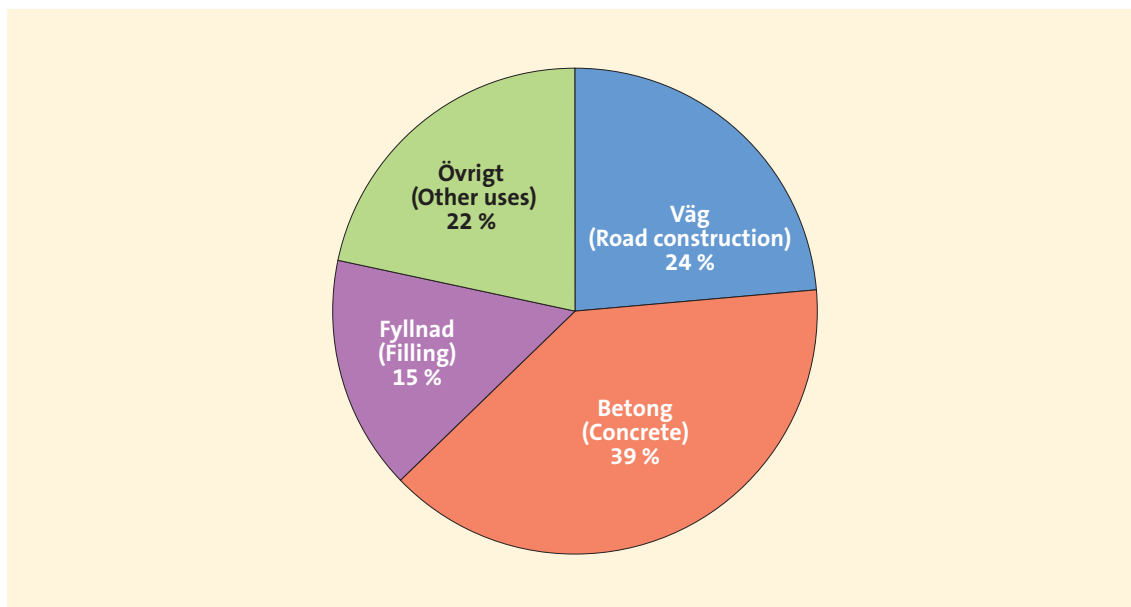


Foto: Åke Berg, SGU.

3 PRODUKTIONSSTÄLLEN OCH KARTOR

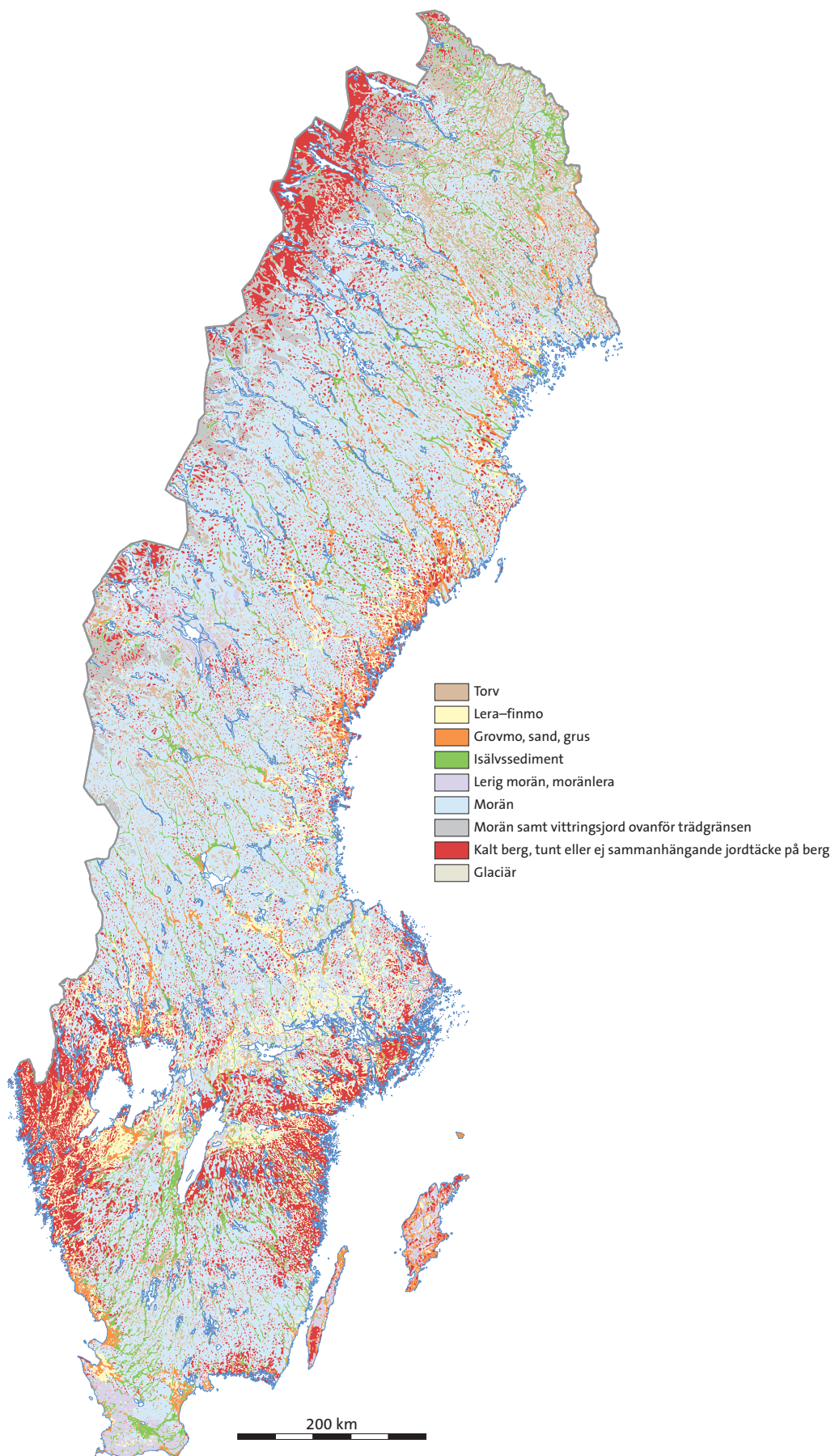
Production sites and maps

På de efterföljande sidorna återfinns tre översiktliga Sverigekartor med produktionsställen för naturgrus, morän respektive krossberg. Dessutom finns på sidan 12 ett utsnitt från ”SGUs publika karttjänster” på Internet. De tryckta kartorna i föreliggande publikation kan sägas ge en statisk och översiktlig bild av läge och utbredning för bergmaterialproduktionen i Sverige. Man kan t.ex. se att medan produktionen av morän företrädesvis ligger i mellersta och norra Sverige så ligger en stor del av produktionen av krossberg i västra Sverige. På västkusten och vissa andra regioner har man på grund av geologiska förutsättningar tidigt byggt ut kapaciteten för produktion av krossberg eftersom man haft brist på naturgrus och omvänt har tillgången på naturgrus och morän varit god i norra och mellersta Sverige.

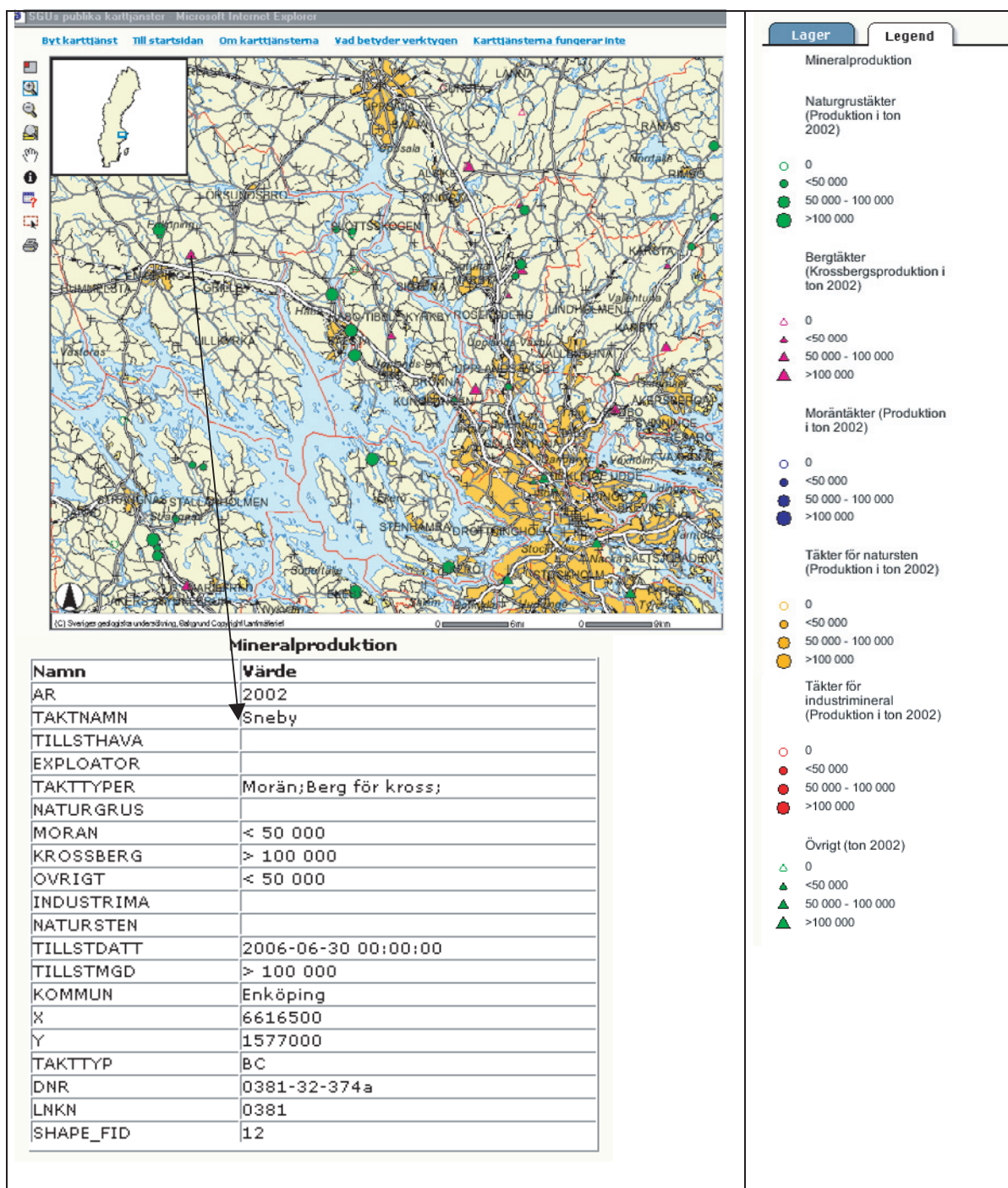
På SGUs webbplats på Internet finns även en interaktiv karttjänst. Ett exempel på vilken information man kan få fram via ”SGUs publika karttjänst” vad gäller bergmaterialproduktion, återfinns på sidan 12. Utgångsläge för karttjänsten är en översiktlig Sverigekarta med produktionsställen. Här återfinns dock förutom produktionsställen för bergmaterial även producenter av industrimineral och natursten. En stor fördel med karttjänsten på Internet är bl.a. att man kan ”zooma in”, dvs. välja valfritt område och storlek på område för att även i detalj kunna studera var respektive produktionsställen ligger. Man kan exempelvis se produktionsställen i sin egen kommun eller i sitt län. Produktionsställena anges med symboler för typ av täkt som naturgrus, krossberg, morän eller natursten/industrimineral i förekommande fall. Man får även en indikation på hur stor årsproduktion täkten har eftersom årsproduktionen för respektive täkt har indelats i storleksklasser. Genom att klicka på något produktionsställe kan man även få upp vissa täktspecifika data som exempelvis täktnamn, vilket material som producerats, kommuntillhörighet och länsstyrelsens dossiernummer för täkten. Under exempelkartan finns en utskrift på vilka detaljuppgifter man kan få fram för enskild täkt. För den valda täkten sydost om Enköping kan man alltså direkt på sin datorskärm se att täkten heter Sneby. Denna täkt producerar såväl krossberg som morän och en del övrigt material. Produktionen har av tillståndshavaren (ej namngiven) uppgetts ha uppgått till mer än 100 000 ton krossberg samt mindre än 50 000 ton vardera av morän och övrigt material (de exakta uppgifterna finns inlagda i SGUs centrala databas men offentliggörs ej på grund av sekretesskäl, liksom inte heller uppgifter om enskilda personer eller tillståndshavare). Man kan även utläsa att täkten har produktionstillstånd t.o.m. 2006-06-30 (TILLSDAT)¹ och att tillståndsgiven kvantitet är större än 100 000 ton. Kommuntillhörighet och koordinater liksom läns- och kommunkod (lnkn) finns samt, som nämnts, dossiernummer för täkten. Arbete pågår för att även under hand på webbplats lägga ut interaktiva kartor över malmgruvor (aktiva och nedlagda), riksintressen för mineral samt produktionsställen för energitorv på likartat sätt som täktverksamheten.

På sidan 11 återfinns även en översiktlig jordartskarta över Sverige, där man grovt kan utläsa bl.a. geologiska förutsättningar för brytning av olika typer av grusmaterial i olika landsdelar.

¹ Uppgifterna i karttjänsten avseende ballastproduktion m.m. är f.n. under uppdatering till 2007 års data.



Exempel på utsnitt från SGUs karttjänst på Internet. Bergmaterialproduktion och täktverksamhet i Stockholmstrakten och runt Mälaren



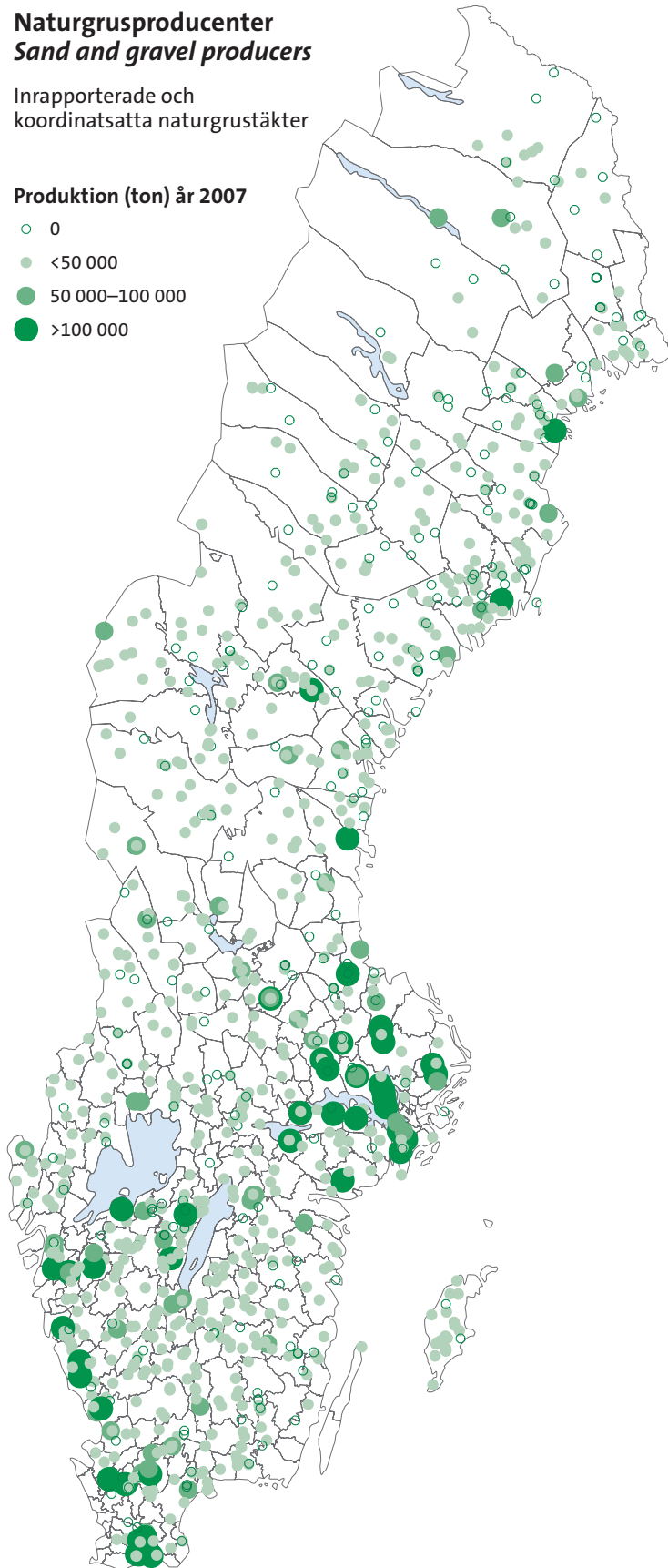
Internetadressen till SGUs webbplats är www.sgu.se. Längst upp till vänster på SGUs startside återfinns en karta och rubriken "karttjänster". Klicka på detta alternativ. När man kommit fram till karttjänsten finns en s.k. rullgardinsmeny längst ned på sidan "Välj karttjänst". Välj där "Ballast & industrimineral" så kommer efter en stund upp en Sverigekarta där man sedan med hjälp av pekaren i form av ett "kors" kan välja och förstora valfritt område i Sverige. Därmed är det möjligt att mera i detalj kunna se var täkterna ligger och få uppgifter om de enskilda täkter som visas.

Naturgrusproducenter *Sand and gravel producers*

Inrapporterade och
koordinatsatta naturgrustäkter

Produktion (ton) år 2007

- 0
- <50 000
- 50 000–100 000
- >100 000

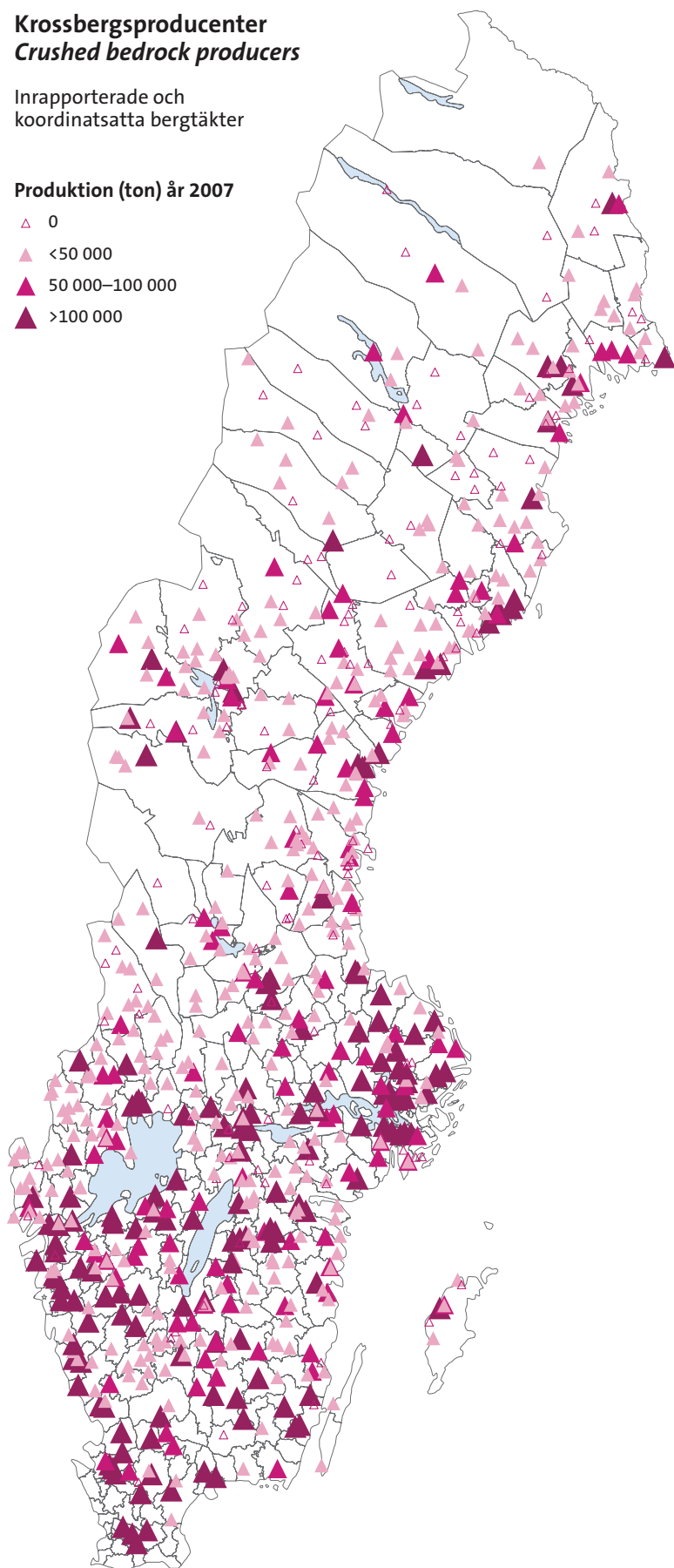


Krossbergsproducenter *Crushed bedrock producers*

Inrapporterade och
koordinatsatta bergtäkter

Produktion (ton) år 2007

- △ 0
- ▲ <50 000
- ▲ 50 000–100 000
- ▲ >100 000

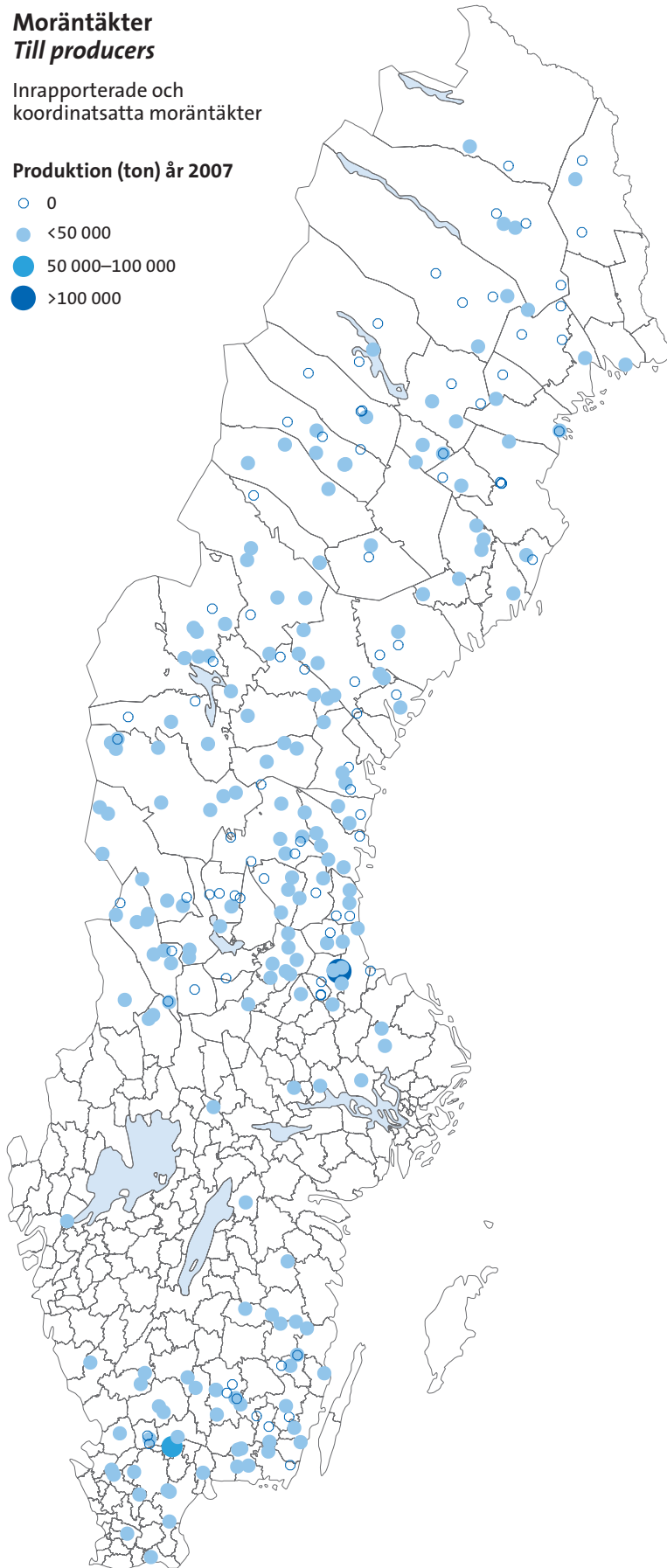


Moräntäkter Till producers

Inrapporterade och
koordinatsatta moräntäkter

Produktion (ton) år 2007

- 0
- <50 000
- 50 000–100 000
- >100 000



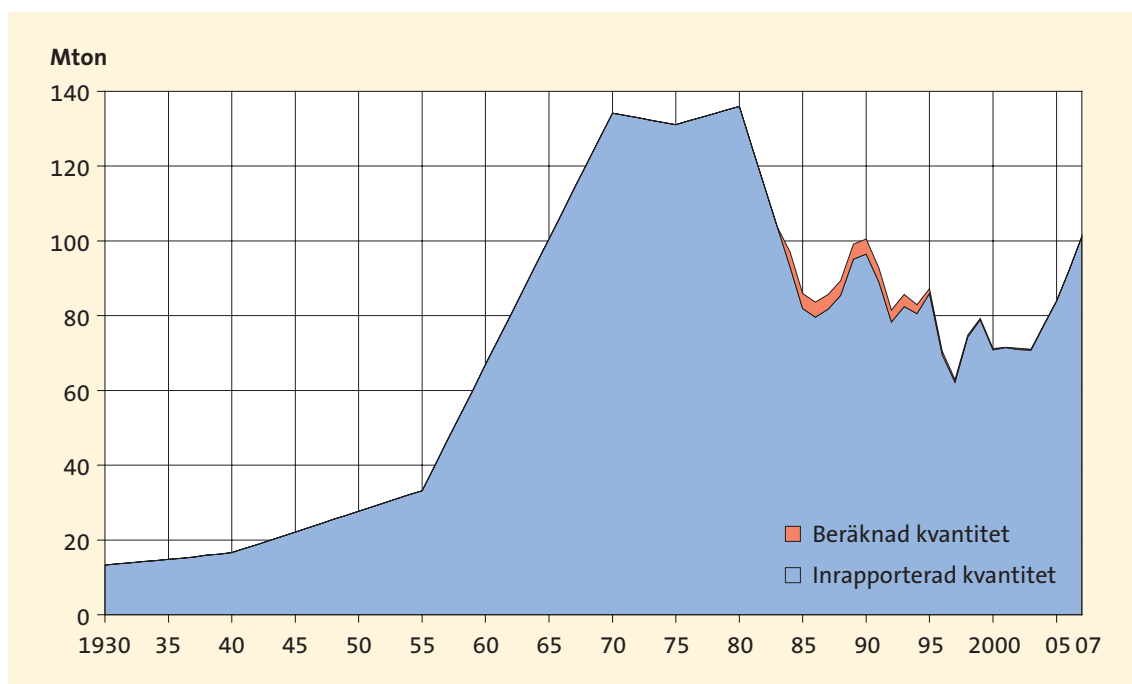
4 LEVERANSER AV GRUS, SAND OCH KROSSBERG (BALLAST)

Deliveries of sand, gravel and crushed bedrocks (aggregates)

I diagrammet nedan kan urskiljas en med rött markerad del. Denna del är tänkt att illustrera omfattningen av den del av statistiken som ej har sin grund i redovisade enkätsvar, utan baseras på uppskattningar från länsstyrelserna om hur stort "bortfallet" är, eller med andra ord hur stor omfattning den ej inrapporterade kvantiteten beräknas vara i respektive län och år. Som framgår av diagrammet (och efterföljande tabeller), har numera den ej inrapporterade kvantiteten succesivt fått en allt mindre betydelse. Även om bortfallet i några kommuner är av icke ringa betydelse, så är bortfallet i stort sett betydelselöst för totalberäkningen på riksnivå. Det bör också påpekas att det är först fr.o.m. år 1984 som årliga undersökningar började göras, uppgifterna om leveransernas omfattning dessförinnan är baserade på ett avsevärt mindre antal uppgiftslämnare och bygger dessutom på i stort sett tre mätningar och utredningar som gjordes avseende år 1955, 1970 respektive år 1980.

Leveranser av bergmaterial åren 1930–2007 (miljoner ton)

The deliveries of aggregates 1930–2007, Mt



Leveranserna av ballast, som nära följer bygg- och entreprenadkonjunkturs utveckling, var i princip sjunkande efter 1970-talet. Leveransvolymerna låg på ca 80 miljoner ton under andra halvan av 1990-talet och år 1997 sågs en botten på drygt 60 miljoner ton. Struktursatsningar på järnvägar och motorvägar och inte minst ökat bostadsbyggande har därefter resulterat i ökade leveranser av ballast. År 2007 noterades för första gången sedan år 1990 leveranser på nästan 100 miljoner ton (99,4 miljoner ton). En tendens är att fler stora krossbergsanläggningar etableras och att allt större mängder bergmaterial bryts direkt på plats i samband med att väg- och tunnelbyggen utförs.

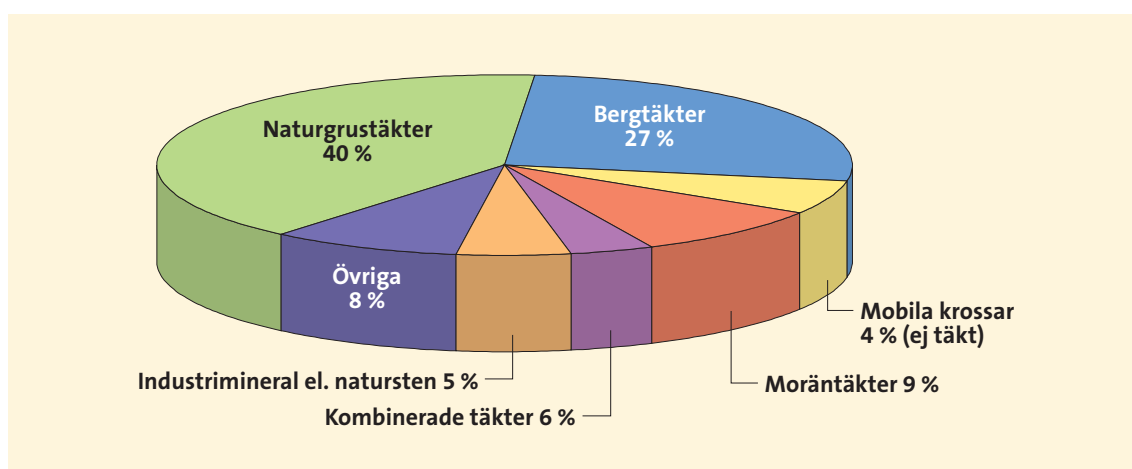
4.1 Antalet täkter och ej rapporterad mängd

The number of pits and not reported quantity

Med totalt antal tillståndsgivna täkter avses i diagram och tabell nedan summan av antalet grus-, sand- och moräntäkter samt bergtäkter (täkter för ballast) och täkter för industriella mineral och bergarter samt t.ex. torv- och lertäkter (övriga). Summa antal avser således inte enbart grus- sand- och bergtäkter för ballastproduktion. Täkterna kan även vara "vilande", dvs. behöver inte ha producerat något under året. Det bör också noteras att det ibland kan vara svårt att klassificera på en typ av täkt, eftersom s.k. kombinationstäkter förekommer (en täkt är t.ex. både naturgrus-, krossberg- och moräntäkt. Dessutom förekommer mobil krossverksamhet (utan särskilt täktillstånd).

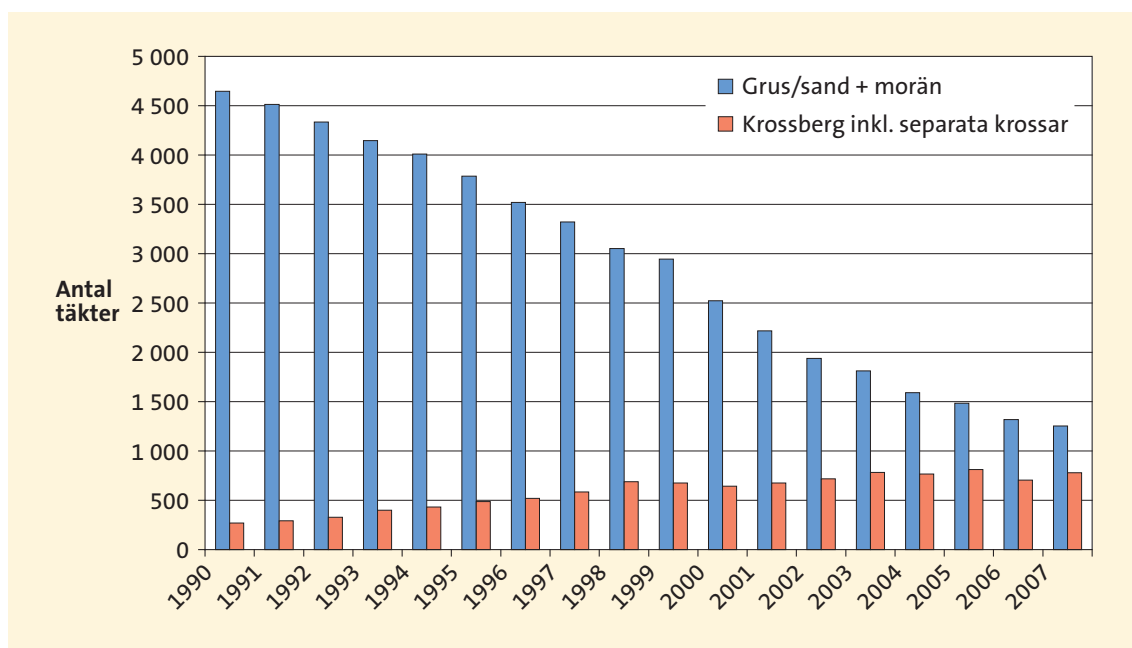
Antalet tillståndsgivna täkter fördelat på typ av täkt samt mobila krossar år 2007

The number of licensed pits in 2007 distributed on types of pits



Antalet tillståndsgivna täkter åren 1990–2007 fördelat på grus-, sand- och moräntäkter samt bergtäkter inklusive separata krossar (ej täkt)

The number of licensed pits in 1990–2007 distributed on types of pits



Totalt antal tillståndsgivna täkter fördelade per län och typ av täkt år 2007

The total number of licenced pits, distributed on counties and types of pits in 2007

Län		Natur- grus	Berg	Kombinerad grus, berg eller morän	Morän	Mobila krossar, ej täkt	Industri- mineral & block- sten	Övriga (torv, mat- jord mm)	Totalt antal täkter	Varav primärt för ballast (1)
Stockholm	1 AB	30	31			38			99	99
Uppsala	3 C	23	20	2	1	5	3	11	65	51
Södermanland	4 D	12	5	9			1	2	29	26
Östergötland	5 E	23	23	17			9		72	63
Jönköping	6 F	63	37	8	3	8	7	17	143	119
Kronoberg	7 G	31	12	2	15	7	3	34	104	67
Kalmar	8 H	25	27		16		10	1	79	68
Gotland	9 I	24	6				16		46	30
Blekinge	10 K	16	6		3	4	2	1	32	29
Skåne	12 M	50	26	4	3		15	14	112	83
Halland	13 N	32	10	7			7	3	59	49
V:a Götaland	14 O	101	59	28			27	16	231	188
Värmland	17 S	40	51	13	3		1	4	112	107
Örebro	18 T	34	23	3		3	11	16	90	63
Västmanland	19 U	18	10		1	7	2	2	40	36
Dalarna	20 W	56	27	23	27	2	2	3	140	135
Gävleborg	21 X	47	60		37	1	2	11	158	145
Västernorrland	22 Y	72	56	6	22			16	172	156
Jämtland	23 Z	98	64	11	34		5	44	256	207
Västerbotten	24 AC	133	59	24	35	21	4	21	297	272
Norrbottnen	25 BD	96	66		29	6	6	12	215	197
TOTALT 2007		1 024	678	157	229	102	133	228	2 551	2 190
TOTALT 2006		1 110	576	203	207	128	146	214	2 584	2 224
TOTALT 2005		1 310	669	116	173	142	127	248	2 785	2 410
TOTALT 2000		2 522	643				169	313	3 647	
TOTALT 1995		3 785	487				203	537	5 012	
TOTALT 1990		4 645	269				173	775	5 862	

Antalet separata krossar (mobila krossar) är i denna tabell inte av alla län redovisat eller känt. Exempelvis har Stockholms län tidigare år haft en tämligen fullständig redovisning även vad gäller separat krossverksamhet i länet, men år 2007 har länsstyrelsen i Stockholm av olika skäl inte kunnat få in uppgifter från denna kategori i samma utsträckning som föregående år. Detta resulterar givetvis i en större osäkerhet vad gäller leveransuppgifterna för Stockholms län, där man alltså kan misstänka att leveranserna är underskattade och där vi inte heller kan bedöma storleken på underskattningen.

Före år 2005 redovisades naturgrustäkter sammanräknade med moräntäkter, och mobila krossar ingick i antalet bergtäkter. Vid jämförelser fr.o.m. år 2005 med tidsserien t.o.m. år 2004 bör detta således beaktas. Exempelvis bör antalet naturgrustäkter år 2007 (1 024 st) summeras med antalet moräntäkter (229 st) vilket ger totalt 1 253 st naturgrus- och moräntäkter vilket kan jämföras med 4 645 st år 1990. Leveranser av ballastmaterial i form av överskottsmaterial (s.k. sekundär produktion) kan även ske ifrån industrimineral-, natursten- och övriga täkter samt från andra produktionsställen som t.ex. sprängsten från gruvor och entreprenadverksamhet. Dessutom levereras ibland material som är återvunnet från t.ex. rivningsverksamhet.

Frekvensfördelning över inrapporterade täkters storlek (årston) år 2007 länsvis fördelat

Reported pits in 2007 distributed on size and counties, ton per year

Länsbeteckning	AB	C	D	E	F	G	H	I	K	M	N	O	S	T	U	W	X	Y	Z	AC	BD	Totalt år	
Länsnummer	01	03	04	05	06	07	08	09	10	12	13	14	17	18	19	20	21	22	23	24	25	2007	2006
Antal täkter som redovisat noll																							
	20	16	8	13	31	46	24	18	10	41	12	51	22	36	2	28	44	60	50	123	92	747	790
Antal täkter per storleksklass																							
1–500	1	2	0	5	8	4	2	8	0	4	2	12	5	5	0	11	15	7	20	20	16	147	152
501–1 000	0	0	0	7	4	2	2	2	2	0	1	9	3	0	1	9	7	7	5	8	2	71	80
1 001–1 500	0	2	0	1	6	2	4	1	3	2	1	6	5	0	1	6	5	8	7	7	3	70	76
1 501–2 000	0	2	0	1	4	3	2	1	0	1	0	6	2	1	2	3	5	3	6	9	3	54	56
2 001–2 500	0	0	0	1	1	4	0	1	0	0	0	5	2	1	2	3	1	3	9	8	4	45	49
S:a 1–2 500	1	6	0	15	23	15	10	13	5	7	4	38	17	7	6	32	33	28	47	52	28	387	413
2 501–5 000	3	2	1	6	11	8	6	7	2	11	4	17	12	4	1	13	14	10	17	18	8	175	181
5 001–7 500	6	0	2	3	6	7	3	2	1	1	1	8	4	3	2	14	9	10	18	12	3	115	126
7 501–10 000	1	1	1	4	7	3	2	1	5	2	2	10	3	4	0	5	3	10	9	12	10	95	104
S:a 2 501–10 000	10	3	4	13	24	18	11	10	8	14	7	35	19	11	3	32	26	30	44	42	21	385	411
10 001–20 000	11	1	5	7	21	1	9	1	4	7	4	18	22	11	3	21	10	11	26	27	17	237	267
20 001–30 000	6	2	4	5	8	5	8	2	1	5	8	15	8	9	5	6	10	8	12	13	12	152	133
30 001–40 000	5	5	0	1	8	2	6	0	0	4	7	6	6	4	1	5	3	7	6	6	8	90	71
40 001–50 000	6	2	1	5	3	1	0	0	2	2	1	12	1	3	2	3	3	3	3	3	5	61	60
50 001–60 000	3	3	1	4	0	1	2	0	0	5	2	6	3	0	1	3	2	5	1	1	2	45	58
60 001–70 000	7	0	0	2	4	2	2	0	0	2	3	1	1	1	2	5	1	3	2	3	3	44	45
70 001–80 000	4	1	1	1	1	2	2	0	0	0	0	5	1	0	1	1	2	4	3	3	5	37	27
80 001–90 000	0	1	0	0	4	0	0	1	0	1	0	4	1	1	0	3	3	2	2	1	0	24	26
90 001–100 000	5	1	0	1	1	1	0	0	1	2	0	4	2	0	1	2	0	3	1	0	3	28	27
100 001–110 000	0	1	2	0	1	0	0	0	0	1	0	2	0	0	1	0	1	0	1	0	1	11	14
över 110 000	34	17	9	12	8	7	6	1	4	24	12	41	8	8	9	4	7	7	6	9	10	243	227
S:a 10 001–	81	34	23	38	59	22	35	5	12	53	37	114	53	37	26	53	42	53	63	66	66	972	955
Totalt antal	112	59	35	79	137	101	80	46	35	115	60	238	111	91	37	145	145	171	204	283	207	2491	2569
Varav >1 ton	92	43	27	66	106	55	56	28	25	74	48	187	89	55	35	117	101	111	154	160	115	1744	1779

I tabellen ovan redovisas enbart produktionsställen med leveranser av ballast (naturgrus, krossberg, morän och övrigt bergmaterial). Inga täkter med leveranser av industrimineral eller natursten ingår, för såvitt dessa täkter inte levererat överskottssten till ballaständamål. I förekommande fall ingår dock redovisad mobil krossverksamhet (separata krossar). År 2007 fanns i Sverige totalt 1 744 st produktionsställen med inrapporterad produktion. Nästan hälften (772 st) av de producerande täkterna levererade mellan 1 och 10 000 ton ballast. Samtidigt fanns år 2007 inrapporterat 972 täkter som levererade över 10 000 ton grusmaterial. I norrlandslänen finns ett relativt stort antal mycket små täkter, oftast naturgrus- eller moräntäkter med leveranser i många fall bara upp till 500 ton. I storstadslänen återfinns å andra sidan de flesta mycket stora täkterna och då ofta i form av bergtäkter. I gruppen med över 110 000 ton i årsproduktion redovisade år 2007 t.ex. Stockholms län 34, Malmö län 24 och Västra Götalands län 41 produktionsställen. Antalet produktionsställen med redovisad nollproduktion låg år 2007 på 747 st, en minskning med ca 6 procent från 790 st år 2006. Av tabellen ovan kan bl.a. även utläsas att i exempelvis Västmanlands län (U) var det år 2007 endast 2 av totalt 37 produktionsställen som redovisade noll i årsproduktion, medan motsvarande siffror i t.ex. Västerbottens län (AC) var 123 st (42 procent) av 283 produktionsställen.

Antal täkter och levererat tonnage år 2006 respektive år 2007 i olika storleksklasser

Number of pits and deliveries in 2006 and 2007 in different sizeclasses

Storleksgrupp	År 2006				År 2007					
	Antal st	Andel %	Levererat ton	Medeltal %	Antal st	Levererat ton	Medeltal %	Levererat ton	Medeltal %	Medeltal ton
Noll el. blank	790		0		747			0		
1-500	152	5,9	35 745	0,0	235	147	5,9	39 972	0,0	272
501-1 000	80	3,1	60 927	0,1	762	71	2,9	54 382	0,1	766
1 001-1 500	76	3,0	96 809	0,1	1 274	70	2,8	88 332	0,1	1 262
1 501-2 000	56	2,2	98 618	0,1	1 761	54	2,2	94 963	0,1	1 759
2 001-2 500	49	1,9	110 232	0,1	2 250	45	1,8	101 342	0,1	2 252
S:a 1-2 500	413	16,1	402 331	0,4	974	387	15,5	378 991	0,4	979
2 501-5 000	181	7,0	658 742	0,7	3 639	175	7,0	656 870	0,6	3 754
5 001-7 500	126	4,9	795 491	0,9	6 313	115	4,6	720 159	0,7	6 262
7 501-10 000	104	4,0	915 206	1,0	8 800	95	3,8	831 158	0,8	8 749
S:a 2 501-10 000	411	16,0	2 369 439	2,6	5 765	385	15,5	2 208 187	2,2	5 736
10 001-20 000	267	10,4	3 894 140	4,3	14 585	237	9,5	3 454 082	3,4	14 574
20 001-30 000	133	5,2	3 300 383	3,6	24 815	152	6,1	3 687 507	3,6	24 260
30 001-40 000	71	2,8	2 467 991	2,7	34 760	90	3,6	3 164 682	3,1	35 163
40 001-50 000	60	2,3	2 695 354	3,0	44 923	61	2,4	2 815 625	2,8	46 158
S:a 10 001-50 000	531	20,7	12 357 868	13,6	23 273	540	21,7	13 121 896	13,0	24 300
50 001-60 000	58	2,3	3 208 528	3,5	55 319	45	1,8	2 460 664	2,4	54 681
60 001-70 000	45	1,8	2 919 385	3,2	64 875	44	1,8	2 906 092	2,9	66 048
70 001-80 000	27	1,1	2 025 875	2,2	75 032	37	1,5	2 795 437	2,8	75 552
S:a 50 001-80 000	130	5,1	8 153 788	9,0	62 721	126	5,1	8 162 193	8,1	64 779
80 001-90 000	26	1,0	2 211 692	2,4	85 065	24	1,0	2 037 094	2,0	84 879
90 001-100 000	27	1,1	2 600 710	2,9	96 323	28	1,1	2 674 732	2,6	95 526
100 001-110 000	14	0,5	1 458 042	1,6	104 146	11	0,4	1 143 800	1,1	103 982
>110 000	227	8,8	61 516 431	67,5	270 997	243	9,8	71 352 335	70,6	293 631
S:a 80 001- el. större	294	11,4	67 786 875	74,4	230 568	306	12,3	77 207 961	76,4	252 314
S:a totalt	2 569	100,0	91 070 301	100,0	35 450	2 491	100,0	101 079 228	100,0	40 578

År 2007 levererade den genomsnittliga producenten i Sverige 40 578 ton ballast till marknaden, vilket innebar en ökning med 5 128 ton eller drygt 14 procent jämfört med år 2006. På lite längre sikt, eller jämfört med t.ex. år 1996 (18 474 ton) hade år 2007 den genomsnittliga årsstorleken på levererat material ökat med drygt 22 104 ton eller med nästan 120 procent. De minsta täkterna har minskat i antal genom åren. År 1996 fanns i storleksgruppen 1-2 500 årston 819 produktionsställen redovisat, men år 2007 hade antalet i denna grupp minskat till 387 st. I storleksgruppen 80 000 ton eller mer fanns år 2007 totalt 306 leverantörer vilka levererade i medeltal 252 314 ton ballast. Detta kan jämföras med år 1996 då 213 producenter levererade i medeltal 207 037 ton. Dessa 213 produktionsställen, vilka år 1996 motsvarade 5,5 procent av totalantalet producenter, levererade nästan 62 procent av det då totalt levererade tonnaget på 82,9 miljoner ton ballast. År 2007 stod 12,3 procent av leverantörerna för ca 76 procent av den till marknaden totalt levererade ballastkvantiteten. Att utvecklingen går mot färre och större enheter är knappast förvånande, eftersom uttagsmöjligheterna i liten skala av naturgrus nära konsumenterna blir alltmer begränsade, samtidigt som marknaden styrs över till större konsumtion av krossat berg med produktionen längre bort från slutkonsumenten.

4.2 Rapporterade respektive beräknade totala leveranser

Reported and estimated total deliveries

För att erhålla bättre jämförbarhet över tiden och riktigare nivåer i statistiken, har de redovisade kvantiteterna av länsstyrelserna kompletterats med beräknade kvantiteter för täkter som antingen har undantagits från uppgiftsskyldighet, eller av någon annan anledning inte har lämnat produktionsuppgifter (se tabell nedan). Det bör påpekas att uppskattningarna av naturliga skäl är grova. Det totala bortfallet på riksnivå är dock numera obetydligt.

Undantagna eller ej redovisade täkter år 2007, antal och beräknad mängd per län

Excluded or not reported pits in 2007, number and estimated quantity in each county

Län		Beräknad oredovisad kvantitet (ton)	Oredovisat antal st	Medeltal per täkt ton	Andel av redovisad kvantitet (%)
Stockholm	AB	0	0		0,0
Uppsala	C	0	0		0,0
Södermanland	D	12 000	1	12 000	0,6
Östergötland	E	0	0		0,0
Jönköping	F	0	0		0,0
Kronoberg	G	0	0		0,0
Kalmar	H	0	0		0,0
Gotland	I	0	0		0,0
Blekinge	K	0	0		0,0
Skåne	M	0	0		0,0
Halland	N	30 000	3	10 000	0,9
Västra Götaland	O	0	0		n.a.
Värmland	S	n.a.	1	n.a.	n.a.
Örebro	T	0	0		0,0
Västmanland	U	0	0		0,0
Dalarna	W	0	0		0,0
Gävleborg	X	0	0		0,0
Västernorrland	Y	0	0		0,0
Jämtland	Z	n.a.	2	n.a.	n.a.
Västerbotten	AC	5 000	1	5 000	0,1
Norrbottnen	BD	n.a.	3	n.a.	n.a.
TOTALT		47 000	11	4 273	0,0

I tabellen ovan kan man tala om redovisning och beräkning av ”egentligt” bortfall, dvs. bortfall från uppgiftsskyldiga täkter respektive redovisning av (eller snarare ej redovisade leveranser) från den ”gråzon” som produktionen från den mobila krossverksamheten utgör. Mobil krossverksamhet kan bedrivas efter anmälan till kommunen, dvs. något täkttillstånd som vid permanent täktverksamhet behövs inte. Eftersom lagrummet för inhämtandet av statistikuppgifter till föreliggande rapport bygger på uppgiftsskyldighet för tillståndsgivna täkter, har länsstyrelserna ingen formell rätt att av entreprenörer med mobil krossverksamhet kräva in statistikuppgifter avseende produktionsförhållanden m.m. Däremot ingår i SGUs slutliga rikstäckande rapport även uppgifter om leveranser från ett relativt stort antal mobila krossar och då inte minst från Stockholms län. I Stockholms län är omfattningen av mobil krossverksamhet relativt sett stor. Från Stockholms län har redovisningen av mobil krossverksamhet så vitt känt varit så gott som fullständig under senare år, medan redovisningen från övriga län varit varierande. Enligt uppgift från länsstyrelsen i Stockholm är uppgifterna från de mobila krossarna inte lika fullständig för år 2007 som tidigare, vilket således leder till en större osäkerhet vad gäller total nivå och förändring i länets leveranser för år 2007.

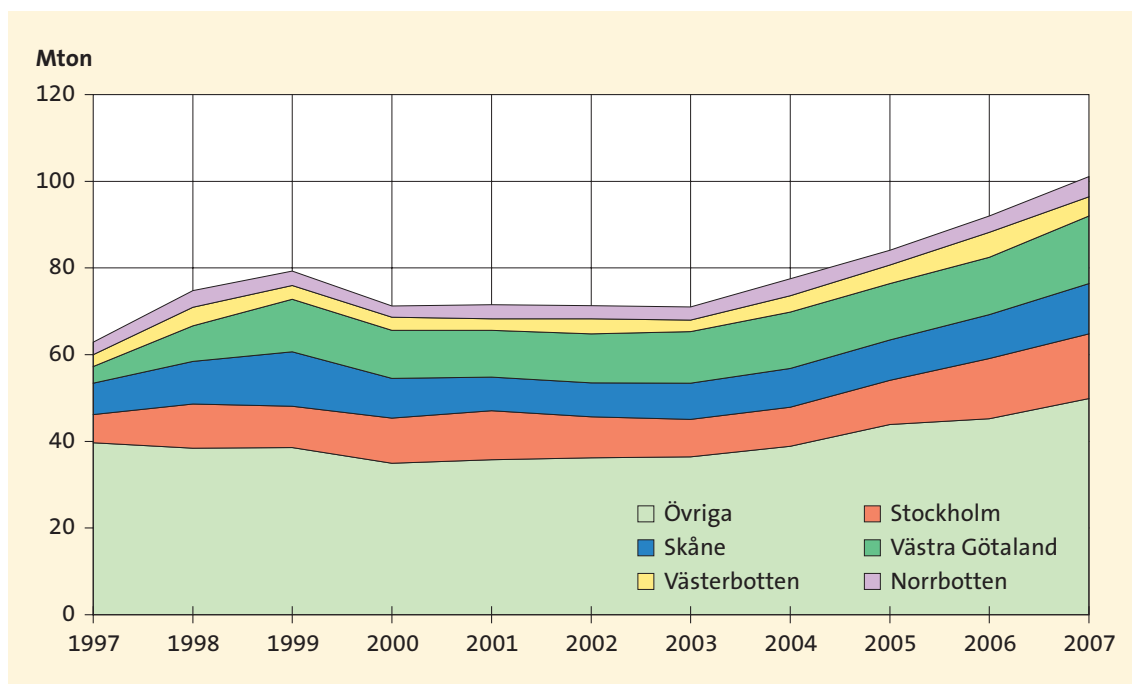
Totala leveranser av ballast (miljoner ton) åren 1997–2007 per län

Total deliveries of aggregates in 1997–2007 distributed on counties

Län (County)		Totalt levererat respektive år:										
		1997 Mton	1998 Mton	1999 Mton	2000 Mton	2001 Mton	2002 Mton	2003 Mton	2004 Mton	2005 Mton	2006 Mton	2007 Mton
Stockholm	AB	6,5	8,1	9,6	10,5	11,3	9,5	8,7	9,0	10,2	13,9	13,2
Uppsala	C	2,6	2,6	2,2	2,6	2,7	2,7	3,3	3,4	5,4	4,6	4,5
Södermanland	D	1,6	1,7	1,9	1,8	1,9	2,1	1,8	1,8	2,1	2,4	2,1
Östergötland	E	2,7	2,7	4,5	2,4	2,3	2,8	2,8	2,8	2,9	3,6	3,6
Jönköping	F	2,5	2,5	3,2	2,8	3,1	2,9	3,5	3,0	3,3	3,6	5,5
Kronoberg	G	1,9	1,3	1,5	1,7	1,5	1,5	1,6	2,3	2,4	2,1	2,4
Kalmar	H	2,4	3,3	2,5	2,3	2,1	2,3	1,6	1,7	2,4	3,0	2,6
Gotland	I	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3	0,3	0,6	0,4	0,4
Blekinge	K	2,1	2,9	2,6	2,8	2,7	2,5	2,6	2,7	2,8	2,9	3,1
Skåne	M	7,2	10,2	12,5	9,1	7,8	7,8	8,3	8,9	9,3	10,1	11,6
Halland	N	2,0	1,9	2,1	2,3	2,4	2,7	2,6	2,7	2,9	3,0	3,5
V:a Götaland	O	9,0	9,9	12,1	11,1	10,8	11,3	11,9	13,0	13,0	13,3	15,6
Värmland	S	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,6	2,2	2,4	2,8	2,9	3,1
Örebro	T	1,7	2,5	2,9	2,5	2,1	2,0	1,8	1,8	1,7	2,4	3,0
Västmanland	U	1,9	2,4	3,0	2,4	2,0	2,0	2,0	2,1	2,2	2,7	3,4
Dalarna	W	2,7	3,1	3,1	2,3	3,2	3,4	3,0	3,1	3,2	3,2	2,6
Gävleborg	X	3,2	3,8	2,2	2,1	2,3	2,0	2,3	2,8	2,4	2,4	2,7
Västernorrland	Y	2,4	3,2	2,4	2,8	2,8	3,0	2,8	3,9	4,3	3,9	4,3
Jämtland	Z	1,7	1,8	1,9	1,7	2,0	1,4	2,1	2,4	2,6	2,0	3,0
Västerbotten	AC	2,9	4,4	3,2	3,0	2,7	3,5	2,7	3,8	4,2	5,7	4,4
Norrbotten	BD	3,3	3,8	3,3	2,5	3,2	3,0	3,0	3,9	3,4	3,8	4,7
HELA LANDET		62,9	74,8	79,3	71,2	71,5	71,3	71,0	77,5	84,1	92,0	99,4

Leveranser av ballast 1997–2007 i vissa större producentlän

Deliveries of aggregates 1997–007 in major producing counties, Mt



4.3 Leveranser av ballast fördelat på materialslag

The deliveries of aggregates distributed on types of materials

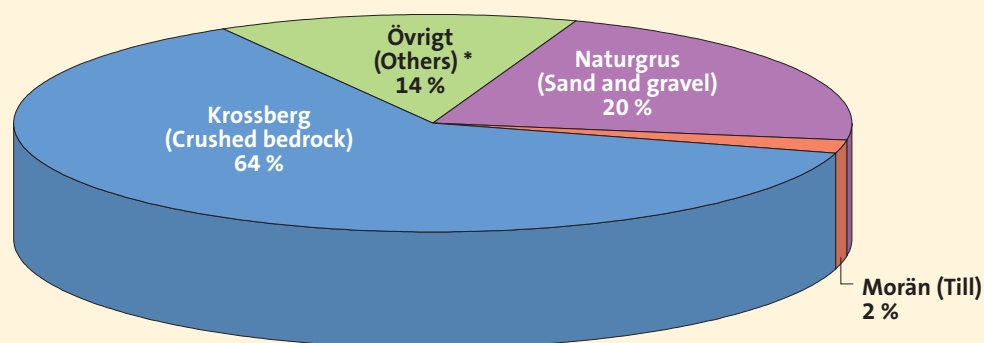
Totala leveranser av bergmaterial år 2007 per materialslag och län (ton)

The total deliveries of aggregates 2007 distributed on types of materialsand counties, tons

Län (County)		Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Totalt ton
Stockholms län	AB	2 946 494	0	4 221 545	6 007 698	13 179 941
Uppsala län	C	1 567 921	47 286	2 515 937	358 971	4 490 115
Södermanlands län	D	911 659	0	1 063 847	136 892	2 112 398
Östergötlands län	E	456 063	8 937	2 816 644	333 103	3 614 747
Jönköpings län	F	635 485	24 304	3 034 637	1 818 835	5 513 261
Kronobergs län	G	246 342	78 121	1 753 892	316 236	2 394 591
Kalmar län	H	228 337	115 170	2 021 855	211 529	2 576 891
Gotlands län	I	116 202	0	281 370	20	397 592
Blekinge län	K	160 555	26 899	2 920 430	19 750	3 127 634
Skåne län	M	2 654 160	181 277	8 288 829	494 749	11 619 015
Hallands län	N	1 056 992	10 085	2 100 190	319 116	3 486 383
Västra Götalands län	O	2 290 238	2 800	12 421 389	918 589	15 633 016
Värmlands län	S	539 011	5 175	2 479 852	56 073	3 080 111
Örebro län	T	401 942	0	2 500 452	106 043	3 008 437
Västmanlands län	U	757 794	15 960	1 175 486	1 497 519	3 446 759
Dalarnas län	W	1 003 154	119 828	1 455 952	14 225	2 593 159
Gävleborgs län	X	729 261	255 914	1 651 435	18 425	2 655 035
Västernorrlands län	Y	556 638	67 217	3 626 236	0	4 250 091
Jämtlands län	Z	849 775	183 068	1 973 226	17 765	3 023 834
Västerbottens län	AC	917 579	148 855	3 356 722	24 850	4 448 006
Norrbottens län	BD	1 010 584	194 511	2 387 132	1 135 985	4 728 212
HELA LANDET		20 036 185	1 485 407	64 047 058	13 806 373	99 379 228

Leveranser av ballast i Sverige år 2007 fördelat på materialslag (procent)

Deliveries of aggregates in Sweden 2007 distributed on types of materials (percentages)



*) Absoluta merparten av "övrigt" består av krossat berg bl.a. främst från separata mobila krossar, men även skrotsten och överskottssten från industrimineral- och naturstensbrytning samt brytning i malmgruvor.

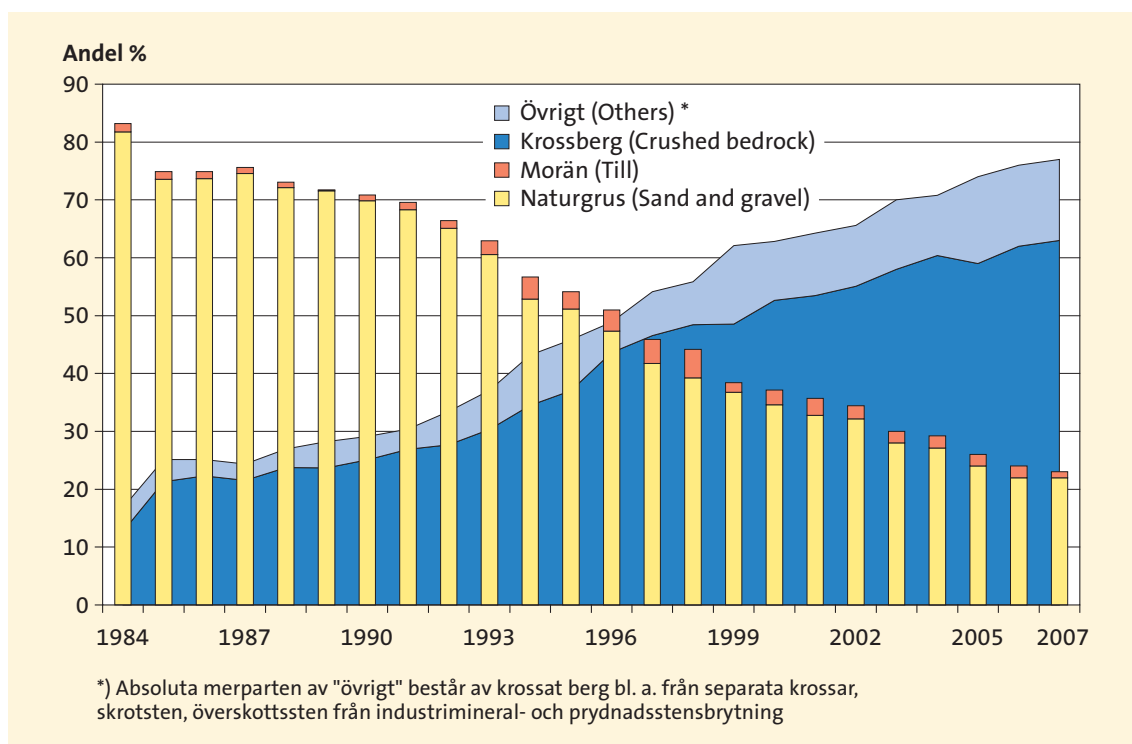
Leveranser av ballast åren 2004–2007 procentuellt fördelade på materialslag och län

The deliveries of aggregates 2004–2007 distributed as percentages on types of materials and counties

Län (County)		Naturgrus				Morän				Krossberg				Övrigt			
		-04 %	-05 %	-06 %	-07 %	-04 %	-05 %	-06 %	-07 %	-04 %	-05 %	-06 %	-07 %	-04 %	-05 %	-06 %	-07 %
Stockholm	AB	29	28	22	22	0	0	0	0	36	30	32	32	35	42	46	46
Uppsala	C	46	28	33	35	2	3	0	1	45	37	52	56	8	32	15	8
Södermanland	D	50	48	46	43	0	0	0	0	43	48	48	50	7	4	5	6
Östergötland	E	14	14	11	13	0	0	0	0	79	76	67	78	7	10	22	9
Jönköping	F	24	21	19	12	1	1	1	0	74	76	80	55	0	2	0	33
Kronoberg	G	15	10	14	10	1	9	9	3	81	72	70	73	3	9	7	13
Kalmar	H	25	12	8	9	5	6	3	4	66	57	56	78	4	25	32	8
Gotland	I	51	20	29	29	0	0	0	0	49	36	71	71	0	44	0	0
Blekinge	K	6	5	4	5	1	1	1	1	93	92	93	93	0	2	2	1
Skåne	M	30	27	25	23	1	2	1	2	65	69	69	71	3	3	5	4
Halland	N	42	40	38	30	0	0	0	0	40	50	53	60	18	10	8	9
V:a Götaland	O	19	18	16	15	0	0	0	0	69	69	72	79	12	13	12	6
Värmland	S	19	19	19	17	0	0	0	0	77	79	79	81	3	2	1	2
Örebro	T	21	23	14	13	0	0	0	0	70	70	85	83	9	7	1	4
Västmanland	U	47	44	36	22	0	0	0	0	44	48	51	34	9	8	13	43
Dalarna	W	37	35	29	39	8	8	7	5	52	56	61	56	3	2	2	1
Gävleborg	X	27	31	30	27	11	9	6	10	61	60	64	62	1	1	0	1
Västernorrland	Y	13	12	13	13	2	0	2	2	79	71	83	85	7	16	2	0
Jämtland	Z	32	22	28	28	11	3	7	6	57	51	65	65	1	25	1	1
Västerbotten	AC	33	21	17	21	5	7	1	3	45	65	75	75	18	7	7	1
Norrbottnen	BD	34	27	25	21	5	6	12	4	52	47	42	50	9	19	21	24
HELA LANDET		27	24	22	20	2	2	2	2	60	59	62	64	10	15	14	14

Naturgrusandelens utveckling åren 1984–2007, procent

The share of sand and gravel from natural deposits in 1984–2007, percentages



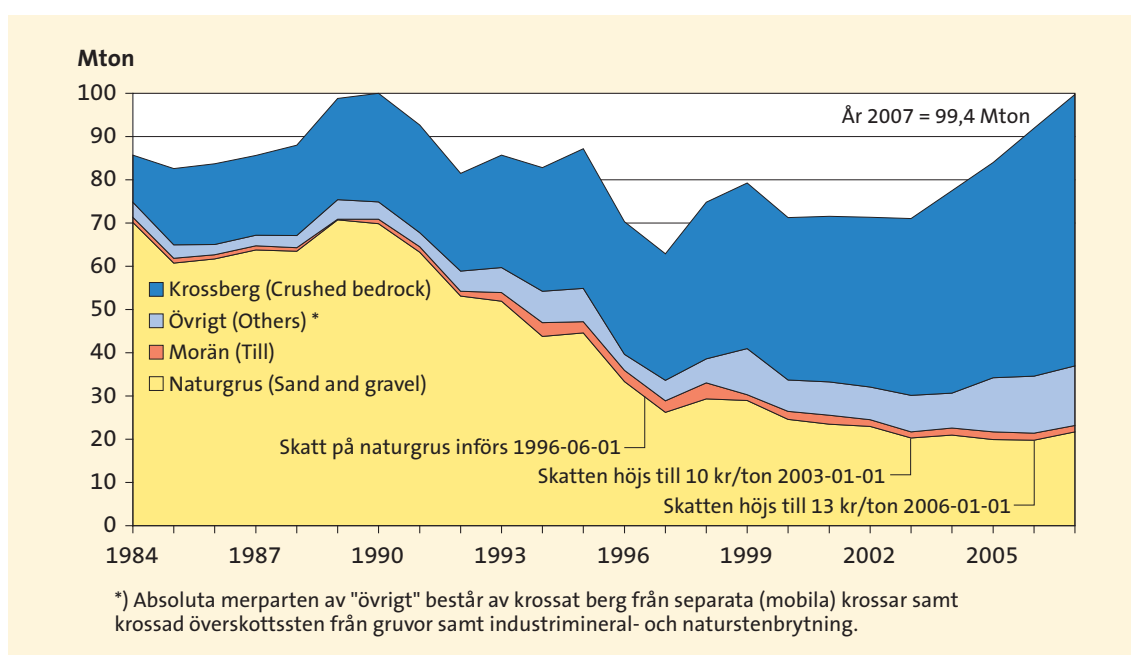
Leveranser av ballast i Sverige åren 1984–2007 per materialtyp

Deliveries of aggregates in Sweden 1984–2007 distributed on types of materials

År	Naturgrus		Morän		Krossberg		Övrigt		TOTALT Mton
	Mton	%	Mton	%	Mton	%	Mton	%	
1984	70,1	82	1,2	1	10,9	13	3,5	4	85,7
1985	60,8	74	1,1	1	17,6	21	3,1	4	82,6
1986	61,7	74	1,0	1	18,7	22	2,4	3	83,7
1987	63,8	75	0,9	1	18,4	22	2,4	3	85,6
1988	63,5	72	0,8	1	20,9	24	2,8	3	88,0
1989	70,7	72	0,2	0	23,4	24	4,5	5	98,8
1990	69,8	70	1,0	1	25,1	25	4,0	4	100,0
1991	63,3	68	1,2	1	24,9	27	3,3	4	92,7
1992	53,1	65	1,1	1	22,6	28	4,7	6	81,6
1993	51,9	61	2,0	2	26,0	30	5,8	7	85,7
1994	43,8	53	3,2	4	28,6	34	7,2	9	82,9
1995	44,6	51	2,6	3	32,3	37	7,7	9	87,2
1996	33,3	47	2,6	4	30,7	44	3,7	5	70,4
1997	26,2	42	2,6	4	29,3	47	4,8	8	62,9
1998	29,3	39	3,7	5	36,2	48	5,6	8	74,8
1999	29,0	37	1,3	2	38,3	48	10,7	13	79,3
2000	24,6	35	1,8	3	37,5	53	7,3	10	71,2
2001	23,4	33	2,1	3	38,3	53	7,7	11	71,5
2002	22,9	32	1,6	2	39,3	55	7,5	11	71,3
2003	20,3	28	1,4	2	40,9	58	8,5	12	71,0
2004	21,0	27	1,7	2	46,8	60	8,0	10	77,5
2005	19,9	24	1,8	2	49,8	59	12,5	15	84,1
2006	19,9	22	1,6	2	57,3	62	13,2	14	92,0
2007	20,0	20,0	1,5	2	64,0	64,0	13,8	14,0	99,4

Leveranser av ballast i Sverige åren 1984–2007 per materialtyp, miljoner ton

The deliveries of aggregates in Sweden 1984–2007 distributed on types of materials, Mt



Specifikation av "Övrigt" material per län år 2007

Specification of "Other" materials 2007, distributed on counties

Län		Från annan täkt:		Separat kross- anläggning	Över- skotts- sten	Skrot- sten	Diverse	Totalt
		grustäkt	bergtäkt					
		ton	ton					
Stockholm	AB	127 638	650 986	5 233 278	0	0	0	6 011 902
Uppsala	C	127 362	104 677	101 072	0	0	25 860	358 971
Södermanland	D	10 600	113 852	0	12 440	0	0	136 892
Östergötland	E	500	134 046	197 028	1 529	0	0	333 103
Jönköping	F	3 449	13 427	1 799 959	2 000	0	0	1 818 835
Kronoberg	G	0	1 200	120 000	10 000	0	185 036	316 236
Kalmar	H	9 824	5 531	0	196 174	0	0	211 529
Gotland	I	0	0	0	20	0	0	20
Blekinge	K	0	1 250	18 500	0	0	0	19 750
Skåne	M	171 188	266 179	0	48 787	0	8 595	494 749
Halland	N	55 255	4 221	0	259 640	0	0	319 116
Västra Götaland	O	37 021	662 899	0	217 969	0	700	918 589
Värmland	S	5 587	2 000	1 590	46 896	0	0	56 073
Örebro	T	0	18 210	58 263	29 570	0	0	106 043
Västmanland	U	0	29 915	1 300 383	33 455	0	133 766	1 497 519
Dalarna	W	0	0	0	14 225	0	0	14 225
Gävleborg	X	0	18 425	0	0	0	0	18 425
Västernorrland	Y	0	0	0	0	0	0	0
Jämtland	Z	65	2 700	0	15 000	0	0	17 765
Västerbotten	AC	24 850	0	0	0	0	0	24 850
Norrbottnen	BD	43 838	162	24 500	24	1 067 461	0	1 135 985
HELA LANDET		617 177	2 029 680	8 854 573	887 729	1 067 461	353 957	13 810 577

Som framgår av tabellen ovan är den absoluta merparten av ballastmaterialet i posten "övrigt" bestående av krossberg. *Om man räknar bort posterna inkört material från annan grustäkt (617 177 ton) och "diverse" (353 957 ton), så bestod år 2007 ca 93 procent eller ungefär 12,8 miljoner ton i "övrigposten" av krossberg.* Den enskilt största posten i "Övrigt" är krossat berg från "Separat krossanläggning" (mobila krossar utan täktillstånd), dvs. krossverksamhet i direkt anslutning till vägarbeten eller andra pågående entreprenadarbeten, där år 2007 nästan 8,9 miljoner ton levererades, en ökning från år 2006 med ca 17 procent. Oavsett rubricering utgör samtliga poster ovan nyproducerat material, dvs. materialet har inte tidigare använts för annat ändamål. Detta möjligen med undantag för några hundra tusen ton i posten "diverse" som uttryckligen har angetts bestå av "återanvänt" material i form rivningsmassor och asfaltkross etc., vilket skulle kunna rubriceras som "återvunnet" material. Den absoluta merparten som ligger redovisat i posten "Övrigt" specificerad enligt ovan utgörs således av material som är nyproducerat krossberg, men som inte har producerats primärt för ändamålet ballastanvändning. Däremot är detta material ett sekundärt (alternativt) material till den primära källa som utgörs av verksamheten vid de tillståndsgivna täkterna. Det viktiga med naturgrusmålet är att nedbringa konsumtionen av naturgrus till minsta möjliga. Det betyder samtidigt att användningen av material från sekundära källor samt återanvändning och återvinning måste öka, åtminstone med nuvarande formulering av målet. Beroende på utgångsläget bör dessutom leveranserna av naturgrus minskas högst olika i de olika länen, eftersom leveranserna av naturgrus (se tabell nedan) i respektive län varierar högst betydligt.

Leveranserna av ballast fördelat per invånare i länen

The deliveries of aggregates per capita in the counties

Län	Totalt ton	Antal invånare ¹⁾	Ballast totalt			Naturgrus			Krossberg	Morän	Övrigt
			År 2007 ton/inv	År 2006 ton/inv	Ändring ton/inv	År 2007 ton/inv	År 2006 ton/inv	Ändring ton/inv	totalt -07 ton/inv	totalt -07 ton/inv	totalt-06 ton/inv
Stockholm	13 179 941	1 942 233	6,8	7,3	0,4	2,4	1,6	0,8	2,2	0,0	3,1
Uppsala	4 490 115	322 586	13,9	15,1	-1,2	4,9	4,9	0,0	7,8	0,1	1,1
Södermanland	2 112 398	264 451	8,0	9,0	-1,0	3,4	4,2	-0,8	4,0	0,0	0,5
Östergötland	3 614 747	420 228	8,6	8,7	-0,1	1,1	0,9	0,2	6,7	0,0	0,8
Jönköping	5 513 261	333 270	16,5	10,9	5,6	1,9	2,0	-0,1	9,1	0,1	5,5
Kronoberg	2 394 591	180 441	13,3	11,9	1,4	1,4	1,6	-0,2	9,7	0,4	1,8
Kalmar	2 576 891	233 863	11,0	12,9	-1,9	1,0	1,1	-0,1	8,6	0,5	0,9
Gotland	397 592	57 223	6,9	7,7	-0,8	2,0	2,2	-0,2	4,9	0,0	0,0
Blekinge	3 127 634	151 886	20,6	19,5	1,1	1,1	0,7	0,4	19,2	0,2	0,1
Skåne	11 619 015	1 195 816	9,7	8,5	1,2	2,2	2,1	0,1	6,9	0,2	0,4
Halland	3 486 383	290 938	12,0	10,4	1,6	3,6	4,0	-0,4	7,2	0,0	1,1
V:a Götaland	15 633 016	1 545 670	10,1	8,7	1,4	1,5	1,4	0,1	8,0	0,0	0,6
Värmland	3 080 111	273 758	11,3	10,7	0,6	2,0	2,1	-0,1	9,1	0,0	0,2
Örebro	3 008 437	275 604	10,9	8,8	2,1	1,5	1,2	0,3	9,1	0,0	0,4
Västmanland	3 446 759	249 098	13,8	10,2	3,6	3,0	3,7	-0,7	4,7	0,1	6,0
Dalarna	2 593 159	275 507	9,4	11,7	-2,3	3,6	3,4	0,2	5,3	0,4	0,1
Gävleborg	2 655 035	275 442	9,6	8,6	1,0	2,6	2,6	0,0	6,0	0,9	0,1
Västernorrland	4 250 091	243 505	17,5	16,0	1,5	2,3	2,1	0,2	14,9	0,3	0,0
Jämtland	3 023 834	126 940	23,8	15,6	8,2	6,7	4,4	2,3	15,5	1,4	0,1
Västerbotten	4 448 006	257 553	17,3	22,3	-5,0	3,6	3,9	-0,3	13,0	0,6	0,1
Norrbottnen	4 728 212	250 815	18,9	14,9	4,0	4,0	3,7	0,3	9,5	0,8	4,5
Sverige totalt	99 379 228	9 166 827	10,8	10,1	0,9	2,4	2,2	0,2	7,0	0,2	1,5

År 2007 förbrukades i Sverige totalt 10,8 ton ballast per invånare, en ökning med 0,7 ton från år 2006. Förbrukningen av naturgrus per invånare varierar kraftigt mellan länen och år 2007 låg medelförbrukningen på som lägst 1,0 ton i Kalmar län och som högst på 6,7 ton per invånare i Jämtlands län. Den största minskningen av konsumtionen av naturgrus i ett enskilt län år 2007 registrerades i Södermanlands län, där naturgrus användningen minskade från 4,2 till 3,4 ton per invånare eller motsvarande drygt 20 procent. I Jämtlands län ökade naturgrus användningen per invånare år 2007 däremot med 2,3 ton till 6,7 ton per invånare eller med mer än 50 procent. Detta bör nog inte ses som något "misslyckande" vad gäller uppnåendet av det s.k. naturgrusmålet, utan torde snarare vara ett utslag av ett temporärt stort behov av ballast beroende på infrastruktuursatsningar i länet.

Det bör noteras att sammanställningen i tabellen ovan visar *leveranser per invånare*, siffrorna behöver därför inte nödvändigtvis vara ett uttryck för *konsumtionsbehovet i länet*. Exempelvis så förekommer "export" och "import" av bergmaterial över länsgränserna. Dessutom kan länens behov av olika finkornigt material av viss kvalitet variera beroende på den industriella strukturen i respektive län och pågående projekt. I flera av norrlandslänen har exempelvis bygget av Botnia-banan temporärt bidragit till mycket kraftiga ökningarna i förbrukningen av bergmaterial.

5 NATIONELLT NATURGRUSMÅL

National target for sand and gravel from natural deposits

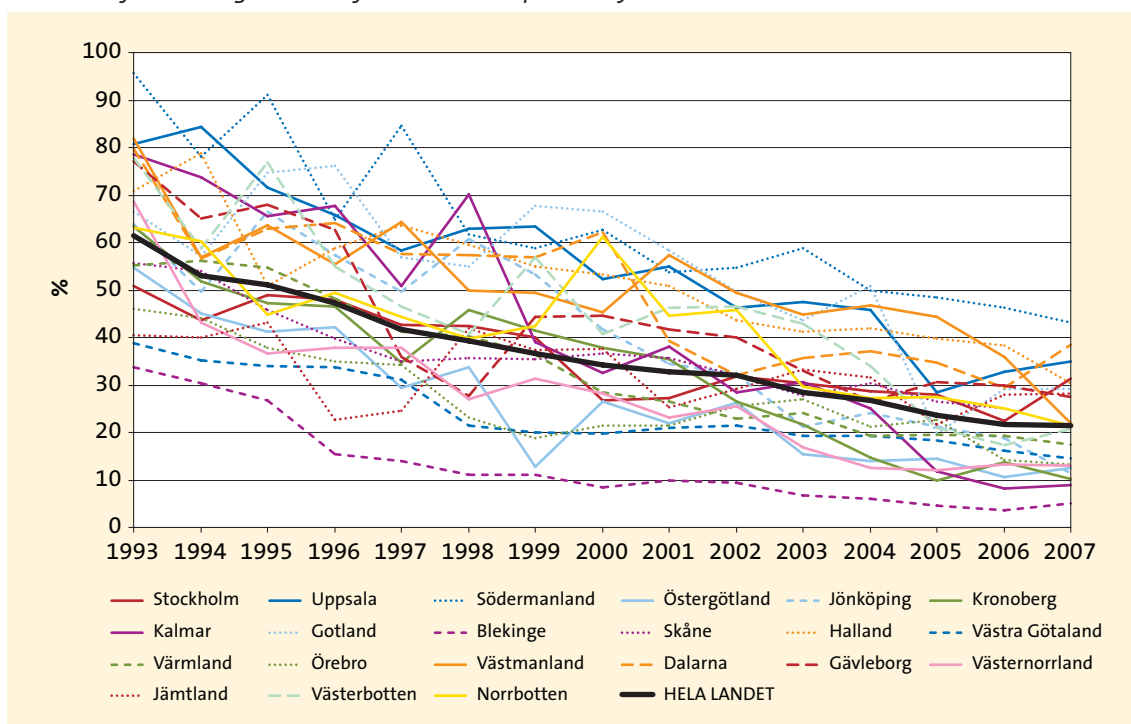
SGU har regeringens uppdrag att verka för hushållningen med naturgruset. Syftet med det nationella naturgrusmålet är att de svenska grusåsarna, vilka inte är förnyelsebara inom överskådlig tid, ska bevaras för framtida grundvattenuttag. De materialslag som kommer att ersätta det naturgrus som idag tas ut blir antagligen för ändamålet lämpliga krossbergsprodukter.

Utvecklingen hittills

Efter att ha minskat under 1990-talet har uttagen av naturgrus stabiliserats de senaste åren. Samtidigt har den totala produktionen av ballast (naturgrus, krossberg, morän och övrigt) ökat, vilket gör att naturgrusets andel av ballastleveranserna fortsättningsvis har minskat under 2000-talet. Siffror från 2007 års produktionsstatistik gör dock gällande att minskningen av naturgrusuttag har avstannat, även om andelen naturgrus fortsätter att minska. Lokalt och regionalt kan en svag ökning noteras (se diagrammet nedan). Det totala ballastuttaget under 2007 uppgick till 99,4 Mton och av detta utgjorde naturgruset ca 20 procent (ca 20 miljoner ton). En framtida nedgång av husbyggnation som följd av lågkonjunktur och finansiella problem kompenseras troligtvis bara delvis av ökad satsning på infrastrukturer. Följderna av det sistnämnda skulle dock kunna bli att naturgrusuttaget återigen minskar då natursand främst används i betong och då i samband med husbyggnation.

Andelen naturgrus av totalt levererade mängder per län 1993–2006

The share of sand and gravel out of total deliveries per county 1993–2006



Förslag på nya delmål

SGU bedömer att det nuvarande delmålet att naturgrusanvändningen ska minska till mindre än 12 miljoner årston blir svårt att uppnå till år 2010. Risken att fel beslut kan komma att fattas i

jakten på tonnageminskningar gör att kvalitativa och geografiska aspekter får en ökad betydelse som styrparametrar för att uppnå en minskad naturgruskonsumtion.

Det blir mot denna bakgrund viktigt att de mål som formuleras är accepterade och upplevs som realistiska av producenter och användare.

Det nya målet föreslås bli:

År 2020 sker uttag av naturgrus bara för oundgängliga behov och i områden där de motstående intressena i form av dricksvattenbehov, natur- och kulturvärden är begränsade. Detta innebär att:

- naturgrus nyttjas endast när ersättningsmaterial inte kan komma ifråga med hänsyn till användningsområdet.
- inga uttag av naturgrus sker i avlagringar med stort värde för dricksvattenförsörjningen och för natur- och kulturlandskapet.

Förslag till åtgärder och styrmedel för att naturgrusmålet ska uppnås

Användarråd

SGU föreslår att vid prövning av ansökan om naturgrustäkt ska behovet av materialet enligt MB 9:6a bedömas utifrån om materialet är lämpligt för ett användningsområde där ersättningsmaterial inte kan komma i fråga.

För att samsyn ska råda avseende vilka användningsområden som fortsättningsvis inte kan använda sig av ersättningsmaterial, t.ex. krossberg, på grund av de normer och krav som råder eller att tillräcklig prestanda inte uppnås, kommer ett användarråd att bildas inom den närmaste tiden. Detta användarråds främsta uppgift blir att uppdatera den informella listan på vilka användningsområden där ersättningsmaterial, på grund av normer (regler, standarder etc.), inte kan nyttjas i stället för naturgrus. Rådet kommer att innehålla representanter från ballastproducenterna, länsstyrelserna och andra företrädare för betongbranschen.

Exempel på användningsområden där ersättningsmaterial inte kan komma i fråga skulle kunna vara (från *Fördjupad utvärdering av naturgrusmålet*, Arell 2007):

- Torrbruk (spackel)
- Leksand, sandlådesand
- Filtersand
- Formsand till gjutning
- Betong och betongvaror
- Kullersten
- Trädgårdssingel etc.
- Golfbanor och golfbunkrar
- Idrottsändamål övrigt

En aktuell lista på användningsområden som fortsättningsvis kan nyttja naturgrus kommer att finnas tillgänglig på SGUs webbplats inom kort.

SGU föreslår att vid prövning av ansökan om täkt av naturgrus ska behovet av materialet enligt MB 9:6a bedömas utifrån om materialet är lämpligt för något användningsområde där ersättningsmaterial inte kan komma i fråga.

Skyddsvärda naturgrustillgångar och berg lämpligt för betongballast

SGU föreslås få regeringens uppdrag att komplettera befintliga databaser med uppgifter om skyddsvärda naturgrustillgångar och berg lämpligt för produktion av betongballast. Dessa in-

satser underlättar för aktörer inom ballastbranschen att fatta långsiktigt riktiga beslut avseende framtida täktlokaliseringar.

Materialförsörjning

Materialförsörjning bör integreras i kommunernas översiktsplanering. Som underlag för kommunernas planering ska länsstyrelserna ta fram ett regionalt planeringsunderlag för materialförsörjning som är aktuellt och bygger på regionaliserade naturgrusmål. Länsstyrelserna får uppdrag och tillförs resurser i den omfattning som Boverket bedömer lämpligt. SGU och Boverket stödjer länsstyrelserna i deras arbete.

Vägledning vid tillståndsgivning

Naturvårdsverket bör kontinuerligt ge vägledning rörande tillämpningen av miljöbalken med hänsyn till de förslagna delmålen.

Naturgruspolicy

Trafikverken, i första hand Vägverket, bör anta en policy om att inte använda naturgrus vid byggande och underhåll.

6 KROSSBERG I BETONG

Crushed bedrock in concrete

Forskning

Den största andelen av natursand går till betongindustrin vilket innebär att de största framtida minskningarna av naturgrusuttag kan nås genom att ersätta sanden med helkrossat bergmaterial.

För att kunna ersätta den naturligt rundade sanden vid betongtillverkning krävs ett helkrossat bergmaterial med liknande egenskaper. I Sverige bryts i väldigt hög utsträckning kvarts- och fältspatrika bergarter som graniter och granodioriter m.m. Av denna anledning har också den forskning som rör helkrossad ballast för betong i hög utsträckning handlat om granitiska material.

På CBI (Cement- och Betonginstitutet) har man under lång tid varit involverad i ballastens funktionella egenskaper. Björn Lagerblad (2005) redovisade i publikationen "Krossat berg som ballast i betong" att den kritiska faktorn för att uppnå en bra betong av ett helkrossat bergmaterial är finfraktionen (0–2 mm) egenskaper. Ett krossat bergmaterial har ofta kantigare och flisigare kornformer än ett naturmaterial, vilket leder till större svårigheter avseende betongens arbetbarhet, dvs. den plastiska viskositeten är högre.

Höga halter av glimmer (biotit, muskovit m.m.) ökar mängden av flakiga aggregat och därmed också betongens viskositet. Helt överordnat är också hur stor del som utgörs av filler (partiklar <0,063 mm). Vid mycket låga fillerhalter minskas drastiskt inverkan av förhöjda glimmerhalter på betongens reologiska egenskaper.

Forskningsresultat från Lund visar att farhågorna för att reologin ska påverkas negativt vid inblandning av finmaterial från krossberg istället för från naturgrus är klart överdrivna. Försöket visar att finmaterial från krossberg till viss del kan ersätta en del av cementmaterialet, p.g.a. stora fysikaliska likheter, vilket i sin tur leder till en lägre kostnad för betongen utan att göra avkall på vare sig hållfasthet eller reologi (Henriksson 2005).

SGU externfinansierar under åren 2008 och 2009 ett forskningsprojekt som avser identifiering av kritiska geologiska parametrar för användningen av finmaterialandelen, "Characterisation of microstructural rock aggregate properties for knowledge-based concrete production" som utförs av Urban Åkesson, CBI. Målsättningen är att med hjälp av enkla testmetoder såsom flödestalsmätningar förutsäga ett bergmaterials reologiska egenskaper och förmåga att ersätta natursand vid betongproduktion. Framför allt under ett tidigt skede, före lokalisering av ett täktområde, kan den här typen av information optimera investeringskostnaderna.

MinBaS (Mineral, Ballast och Sten) är ett forskningsprogram finansierat till hälften av industrin och till hälften av staten, vars övergripande mål är att stärka konkurrenskraften och tillväxten hos den svenska industrimineral-, ballast- och stenindustrin. Hållbar utveckling är ett ledord för verksamheten och detta skall ske genom att utveckla innovativa produktionstekniker och högkvalitativa produkter.

Under åren 2007 till 2010 pågår i MinBaS regi flera projekt som är relaterade till användningen av bergmaterial i betong:

- 1.3.3. Klassering och separation av fina partiklar
- 1.4.1. Krossteknik för produktion av fina ballastfraktioner till betong
- 1.4.2. Torr klassering av fina ballastfraktioner till asfalt och betong
- 2.1.6a Krympning hos betong med krossad ballast
- 2.1.6b Frostbeständighet hos betong med krossand
- 2.1.6c Skadlig alkalisilikareaktion och påverkan på betongporlösningarnas sammansättning vid användande av krossad ballast.

Branschorganisationen, Sveriges bergmaterialindustri (SBMI), bedriver forskningen genom MinBaS 2. SBMI har under året gett ut ”Handbok – För den som ska ansöka om täktillstånd”. Handbokens syfte är att förbättra kvaliteten på tillståndsansökningarna för täktverksamhet och därigenom snabba på handläggningstiden, vilket i slutändan sparar pengar och tid för både myndigheterna och SBMIs medlemsföretag.

Produktion av krossat berg för betong i södra Sverige

Att informera användare och inköpare om möjligheten att använda krossat berg är en viktig framtidsuppgift för att skynda på den tröghet som präglat övergången från uttaget av naturgrus till brytning av krossberg.

Strax sydöst om Hässleholm ligger AB Bröderna Halls bergtäkt vid Finja. Årligen tas här ut ca 400 000 ton krossberg och 200 000 ton naturgrus. Hälften av bergmaterialet används till obundna vägmaterier och hälften går till betongmaterial. Inget material levereras som asfalts- eller järnvägsmakadam.

Berget som bryts utgörs huvudsakligen av ljusfärgade röda till gråröda, medelkorniga, ådrade, granitiska gnejser som oftast är migmatitiserade (fig. 1). I tåkten finns också svarta, finkorniga diabaser. De sistnämnda används dock inte till betongändamål.

AB Bröderna Halls krossanläggning är mobil bortsett från finkrossen som är stationär. Berget krossas först med traditionell rotations- och konkrossteknik i två till tre steg varefter en VSI-kross kantnöter (kubiserar) bergmaterialet. För separering i olika fraktioner används vindsiktning (fig. 2). Den åtråvärda betongsanden, 0,2–2 mm (fig. 3), faller rakt igenom matarröret. Fillerandelen (<0,063 mm) accelereras och frångår. Ett möjligt användningsområde för det sistnämnda materialet skulle kunna vara som jordförbättringsmedel vilket det kan komma att bli ökad efterfrågan på i och med den utarmning som sker av mark inom jordbruket. Mellanfraktionen (0,063–0,2 mm) vilken frångår före fillerdelen är anrikad av den flakiga och skadliga glimmern. Den här produkten kan dock användas som kabelsand och för lecablocksproduktion.

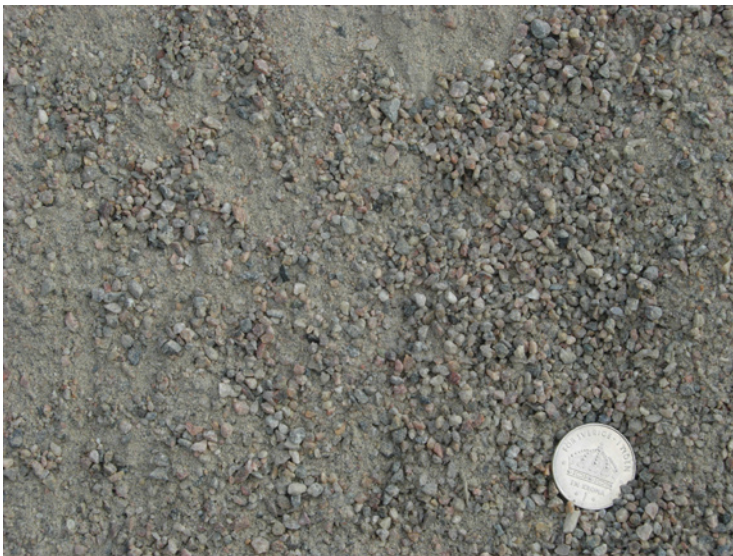
Bortsett från vindsiktning har man också använt sig av en CDE-anläggning för att selektera ut det krossade naturgrusmaterialet genom att lyfta upp partiklarna på en vattenbädd och skilja bort fillerandelen i form av slambemängt vatten. Genom en flockningsdamm avskiljs slammet och



Figur 1. Berget som bryts i Finja utgörs huvudsakligen av ljus röda till gråröda, medelkorniga, granitiska gnejser. Vyn är 38–50 cm. Foto Mattias Göransson.



Figur 2. Utrustning för vindsiktning. Foto Mattias Göransson.



Figur 3. Betongsand framställt ur krossat berg. Foto Mattias Göransson.

vattnet återvänder till selekteringsfasen. Slammet kan ej återanvändas lika enkelt då det på grund av den höga fukthalten inte kan användas som jordförbättringsmedel.

Anrikning av sand genom vindsiktning fungerar utan problem om uppehållsväder råder. Vid fuktig väderlek klibbar materialet ihop vilket kräver mer av utrustningen för problemfri produktion. Följaktligen avgör väderförhållandena vilken produktionstakt som kan hållas.

Flera av de användningsområden, där naturgrus inte kan bytas mot ett ersättningsmaterial listat av SGU, anser både Kent och Ture Hall att deras krossberg kan leverera material till exempelvis torrbruk och betongvaror. Detta aktualiserar givetvis frågan om bildandet av ett användarråd med representanter för bransch och länsstyrelser och med huvuduppgift att hålla listan över vilka användningsområden som inte kan bytas mot ersättningsmaterial uppdaterad. SGU har under

senhösten tagit kontakt med olika aktörer och ett användarråd antas kunna bildas senast tidigt under våren 2009.

AB Bröderna Hall anser att det största problemet inte är tekniskt utan att hitta rätt bergmaterial att bryta, och anser att flera idag aktiva bergtäkter som producerar vägmakadam inte är lämpliga för helkrossad ballast till betong. En orsak till detta skulle kunna vara att dessa täkters material är alltför hårt och genererar skarpkantade maskinsandkorn.

Det finns fortfarande en försiktighet från betongfabrikanterna som av tradition fortsätter att köpa natursand. Ekonomin är också en väldigt viktig faktor och naturgruset har ännu idag ett lägre tonnagepris än krossberg trots naturgrusskatten på 13 kronor per ton. Det är då viktigt att notera att naturgruset har en högre fukthalt, vilket ökar transportkostnaden och dessutom kräver en större bränsleåtgång vid torkning. För att naturgrusskatten ska få avsevärd effekt och ekonomiskt motivera ett skifte från grus- till bergtäkter skulle den behöva höjas till 40 kr per ton.

AB Bröderna Hall har idag tre pågående täktansökningar, en för natursand och två för krossberg. Deras bedömning är att även om bergtäktsansökningar generellt sett verkar gå snabbare än grustäktsärenden så har tiden inte minskat jämfört med den tid det tog under 1980- och 1990-talet. Dessutom har kostnaden för att driva igenom en bergtäkt ökat till minst 1 miljon kronor för kostnader i samband med framtagandet av utredningar och ansökningshandlingar.

Produktion av krossat berg för betong i östra Sverige

Femton kilometer västsydväst om Norrtälje driver Rimbo Jord en bergtäkt. Här tar man fram alla sorter av makadam och bärlager, och man har även tagit fram ett helkrossat bergmaterial för betong med gott resultat. Att använda sig av ett helkrossat ballastmaterial för betong och inte tillätta en naturligt rundad sand är idag fortfarande relativt ovanligt trots att behovet av att skydda naturgrusförekomster som potentiella vattenreservoarer är högaktuellt.

Produktionschef Mikael Bergman anser att en viktig förutsättning för täktverksamhet i dagens Sverige är att man kan använda sig av samtliga materialtyper inom ett visst område. Inom markområdet finns stora potentiella bergvolymerna varför steget till att börja krossa ner berget var ganska kort då just denna nisch saknades för företaget. Mikael anser vidare att den uppmärksamhet som idag riktas mot täktverksamheternas behov av förändring, en övergång från uttag av naturgrus till bergkross, med tiden kommer att bli allt viktigare och på sikt omöjliggöra nya tillstånd för grustäkter. Företaget ville ha verksamheten koncentrerad till två täktområden, ett för jord och ett för berg och grus, för att minimera transporter kostnader m.m.

Den årliga produktionen av material från Rimbo Jord är ca 450 000 ton. Av detta utgör bergkross ca 35 %, matjord ca 40 %, sand och grus ca 5 % medan 20 % utgörs av golfsand (greendress, såbäddssand m.m.).

Kunskapen om materialet är central för att förstå slutproduktens fysikaliska egenskaper. Inte långt ifrån Rimbo Jords täkter finns glimmerskiffrar, högstrålande graniter och mylonitiserade bergarter vilka inte kan användas som betongballast.

Den dominerande bergarten i täkten är en medelkornig, mörkfärgad grå gabbro (fig. 4). Gabbroen genomfärgas av smala, svarta metabasitgångar och ljusfärgade röda decimeter- till meterbredda aplitgångar. Inom täktområdet finns också en medelkornig, gnejsig granit.

En av nycklarna till en lyckad slutprodukt är processering, säger Mikael. För att kunna förädla råmaterialet till högvärdiga slutprodukter krävs en genomtänkt krossanläggning. Bergmaterialet passerar först förkrossen och förs sedan vidare mot spindelkrossen för att slutligen gå igenom konkrossar. Problemet att förflytta stora volymer av krossat bergmaterial har man löst genom att använda en datorstyrd transportör (fig. 5) som via ekolod och teleskop håller ordning på materialfördelningen. Materialet kantnöts i en VSI-kross (vertical shaft impact-crusher, fig 6a). Genom att accelerera materialet via en rotor i krossen applicerar man både sammanstötande, klyvande



Figur 4. Täckens bergmaterial utgörs av en medelkornig, mörkt grå gabbro. Blocket på bilden är ca 60 cm i diameter. Foto: Mattias Göransson.



Figur 5. På morgonen programmeras transportören efter de volymer som man avser att transportera; upptill 80 ton material kan transportören klara av på egen hand innan det är dags att flytta den. Foto Mattias Göransson.

och kantnötande krafter på materialet och åstadkommer en gynnsam kornfog på aggregaten. Efterföljande tvättning tar bort finfraktionen, $<0,063\text{mm}$ (fig. 6b).

Dagens problem är att priset på natursandsfraktionen är alltför lågt. Detta tillsammans med att det fortfarande finns en skepsis mot användandet av helkrossat bergmaterial i betong gör att det är svårt att slå sig in i branschen med ett krossat bergmaterial.

Mikael är dock kluven till grusskattens verkningsgrad och ser hellre ”normer” som förordar användandet av helkrossat ballastmaterial i t.ex. rörgravar. Den bergkrossbaserade kringsand som Rimbo Jord idag framställer för användning till ledningsgravar är fullt jämförbar med en naturrundad sand avseende kornform. Detta tack vare VSI-krossningen som kantnöter materialet.

Den fabriksbetong som producerats uppvisar en bra hållfasthet. Man har inte haft några problem avseende materialdispersion, och den cementhalt som används är densamma som för den natursand man tidigare använt sig av. Om det hade krävts en högre cementandel för helkrossat berg skulle detta vara ett ekonomiskt hinder för en storskalig produktion. Materialet håller en mycket låg glimmerhalt ($<0,5\%$) vilket är bra. Glimmermineral är mer vattenabsorberande



Figur 6. Efter kantnötning i VSI-krossen (a) och tvättning återstår en från berggrunden fraktionerad sortering, tvättad 0–2 mm (b), som kan användas till betong. Foto: Mattias Göransson.

än andra mineralgrupper och de är ofta ojämnt fördelade inom bergartskroppen. Detta skapar problem vid proportioneringen av betongrecept då det är önskvärt med ett bergmaterial som är homogent avseende de tekniska egenskaperna.

Strålningen är låg och materialet är ej alkalisilikareaktivt (ASR) liksom hos andra basiska bergarter i Sverige såsom diorit, diabas, amfibolit m.fl. Ett lågstrålande bergmaterial är nödvändigt då det ska användas för husbyggnation och ett alkalisilikareaktivt material kan på sikt, genom expanderande gel, spräcka upp en betongkonstruktion. Även arbetbarheten är god vid t.ex. formgjutning av betongelement. Betongen vibreras för att få den att flyta ut och fylla upp formen. På sikt hoppas Mikael att även göra Rimbos Jords betong självkompakterande.

Materialsorteringar som kräver naturligt rundad sand är bl.a. specialsorteringar för bl.a. golfbanor (greendress, såbäddssand) och Reax (fallsand). Dessa material framsorteras med hjälp av ett



Figur 7. Tvättning av råsand tar bort ler- och andra finpartiklar och fraktionerar slutligen fram lämpliga sorteringar. Foto Åke Berg.

helautomatiserat system (se fig. 7). En daglig provtagning av de framställda fraktionerna säkerställer att de stränga kraven uppfylls. Maskinisterna styr så att man inte får en felaktig kornkurva på råsand.

Den på golfbanan ytligt belägna golfsanden utgörs av ett tvättat 0–1 mm material, greensand. Om materialet faller utanför det övre kornstorlekskravet (1 mm) håller produkten inte specificerade krav och gräsklipparna går sönder. Den under golfsanden liggande såbäddssanden har i sin tur en anpassad kornkurva för att erhalla en perfekt balans mellan luft- och vattenfyllda porer vilket skapar en optimal växtbädd.

I dagsläget finns inga planer på att expandera verksamheten mot produktion av asfaltmakadam eller järnvägsmakadamballast även om förfrågningar om detta skett. Gabbron håller ett kulkvarnsvärde på ca: 9 % vilket skulle göra det möjligt att använda materialet även till asfaltmakadam.

För att öka volymerna ballast per lastbil har man låtit specialtillverka fordon som dessutom har lägre bränsleförbrukning än traditionella bilar vilket dubbelt gynnar miljön.

Litteratur

Arell, L., 2007: Fördjupad utvärdering av naturgrusdelmålet inom God bebyggd miljö. SGU-rapport 2007:21. 31 s.

Henriksson, O., 2005: Optimal partikelfördelning för bättre reologi hos betong med krossballast. Examensarbete TVBM-5060 Lunds tekniska högskola. 36 s.

Lagerblad, B., 2005: Krossat berg som ballast i betong. Minbas rapport 2:19. 68 s.

Totala leveranser av ballast år 2007 per kommun och materialslag

Total deliveries of aggregates in 2007 distributed on urban and rural districts and types of materials

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Stockholms län							
Botkyrka	1 237 180	1 082 970	0	272 130	707 211	6	3
Danderyd	4 065	0	0	0	4 065	0	1
Ekerö	461 484	366 814	0	84 670	10 000	2	0
Haninge	685 224	33 939	0	94 785	556 500	5	6
Huddinge	508 600	0	0	488 600	20 000	1	0
Lidingö	17 600	0	0	0	17 600	0	1
Nacka	19 000	0	0	0	19 000	0	3
Norrtälje	1 524 886	624 886	0	899 500	500	12	0
Nykvarn	146 744	71 744	0	0	75 000	3	2
Nynäshamn	311 581	158 768	0	49 204	103 609	6	1
Salem	0	0	0	0	0	0	1
Sigtuna	851 945	11 450	0	658 600	181 895	7	4
Sollentuna	46 000	0	0	0	46 000	1	2
Solna	446 000	0	0	0	446 000	0	3
Stockholm	1 875 000	0	0	0	1 875 000	0	8
Sundbyberg	90 000	0	0	0	90 000	0	2
Södertälje	1 142 539	213 515	0	458 120	470 904	6	5
Tyresö	50 000	0	0	0	50 000	0	1
Täby	221 000	0	0	0	221 000	0	2
Upplands Väsby	898 000	0	0	530 000	368 000	2	1
Upplands-Bro	914 139	382 408	0	476 976	54 755	5	0
Vallentuna	238 823	0	0	208 960	29 863	4	1
Värmdö	129 000	0	0	0	129 000	1	3
Österåker	536 000	0	0	0	536 000	0	1
Summa	13 179 941	2 946 494	0	4 221 545	6 011 902	61	51
Uppsala län							
Enköping	604 310	231 140	1 775	342 535	28 860	4	0
Heby	376 267	165 359	0	209 408	1 500	12	0
Håbo	572 083	459 043	0	52 640	60 400	3	1
Knivsta	249 733	0	0	249 733	0	1	0
Tierp	864 998	378 624	30 511	283 053	172 810	9	0
Uppsala	1 478 708	308 901	15 000	1 071 268	83 539	20	1
Älvkarleby	36 716	24 854	0	0	11 862	3	0
Östhammar	307 300	0	0	307 300	0	5	0
Summa	4 490 115	1 567 921	47 286	2 515 937	358 971	57	2
Södermanlands län							
Eskilstuna	664 071	294 000	0	370 071	0	7	0
Flen	75 783	51 483	0	12 100	12 200	5	0
Gnesta	5 780	5 780	0	0	0	1	0
Katrineholm	251 479	1 990	0	248 279	1 210	5	0
Nyköping	447 346	155 294	0	292 052	0	5	0
Strängnäs	303 101	190 556	0	92 545	20 000	3	0
Trosa	108 544	17 502	0	0	91 042	1	0
Vingåker	256 294	195 054	0	48 800	12 440	8	0
Summa	2 112 398	911 659	0	1 063 847	136 892	35	0

Totala leveranser av ballast år 2007 per kommun och materialslag, forts.

Total deliveries of aggregates in 2007 distributed on urban and rural districts and types of materials, cont.

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Östergötlands län							
Boxholm	380 362	3 968	0	324 202	52 192	5	1
Finspång	236 942	33 963	0	187 910	15 069	6	1
Kinda	135 889	20 056	3 337	112 496	0	7	0
Linköping	889 901	44 906	0	728 395	116 600	12	2
Mjölby	168 045	1 754	0	156 291	10 000	5	0
Motala	442 684	209 849	5 600	227 175	60	10	0
Norrköping	746 985	8 197	0	606 916	131 872	11	1
Söderköping	431 890	80 925	0	350 780	185	4	0
Vadstena	625	0	0	0	625	2	0
Valdemarsvik	54 891	1 821	0	53 070	0	3	0
Ydre	54 263	50 024	0	4 239	0	4	0
Åtvidaberg	72 270	600	0	65 170	6 500	4	1
Summa	3 614 747	456 063	8 937	2 816 644	333 103	73	6
Jönköpings län							
Aneby	110 410	19 506	0	90 404	500	7	0
Eksjö	151 741	17 458	1 500	132 783	0	5	0
Gislaved	210 414	39 365	4 293	163 707	3 049	18	0
Gnosjö	80 922	13 728	0	67 194	0	8	0
Habo	1 801 283	0	0	98 456	1 702 827	2	1
Jönköping	1 158 394	213 280	0	878 842	66 272	14	3
Mullsjö	20 662	335	0	20 327	0	3	0
Nässjö	373 412	75 306	0	281 106	17 000	13	2
Sävsjö	363 059	34 805	0	327 504	750	13	1
Tranås	313 227	54 775	0	236 202	22 250	7	1
Vaggeryd	171 905	15 810	0	156 095	0	12	0
Vetlanda	333 132	61 199	0	265 746	6 187	9	2
Värnamo	424 700	89 918	18 511	316 271	0	16	0
Summa	5 518 625	640 840	24 304	3 034 637	1 818 835	128	10
Kronobergs län							
Alvesta	167 301	73 746	4 774	88 781	0	12	0
Lessebo	7 695	1 807	1 362	0	4 526	6	0
Ljungby	352 307	60 642	20 000	246 665	25 000	18	0
Markaryd	134 500	0	22 100	112 400	0	6	0
Tingsryd	357 920	54 275	0	234 745	68 900	11	0
Uppvidinge	231 763	6 172	0	225 391	200	6	0
Växjö	812 942	8 457	28 235	766 910	9 340	23	0
Älmhult	324 799	35 879	1 650	79 000	208 270	17	1
Summa	2 394 591	246 342	78 121	1 753 892	316 236	100	1
Kalmar län							
Borgholm	61 680	4 979	0	2 811	53 890	9	0
Emmaboda	46 756	10 703	13 392	22 661	0	6	0
Hultsfred	188 527	70 922	17 034	91 984	8 587	13	0
Högsby	97 458	23 548	54 860	19 050	0	9	0
Kalmar	1 047 740	16 500	11 710	1 019 530	0	6	0

Totala leveranser av ballast år 2007 per kommun och materialslag, forts.

Total deliveries of aggregates in 2007 distributed on urban and rural districts and types of materials, cont.

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Mönsterås	110 365	0	6 140	104 225	0	4	0
Mörbylånga	35 597	0	0	35 597	0	2	0
Nybro	286 656	0	7 240	275 846	3 570	4	0
Oskarshamn	259 329	37 344	0	79 701	142 284	12	0
Vimmerby	128 032	35 846	4 794	87 392	0	4	0
Västervik	314 751	28 495	0	283 058	3 198	11	0
Summa	2 576 891	228 337	115 170	2 021 855	211 529	80	0
Gotlands län							
Gotland	397 592	116 202	0	281 370	20	46	0
Summa	397 592	116 202	0	281 370	20	46	0
Blekinge län							
Karlshamn	2 206 574	1 045	0	2 205 529	0	4	0
Karlskrona	124 279	10 000	1 278	94 501	18 500	8	3
Olofström	3 803	3 803	0	0	0	4	0
Ronneby	768 647	121 376	25 621	620 400	1 250	13	0
Sölvesborg	24 331	24 331	0	0	0	3	0
Summa	3 127 634	160 555	26 899	2 920 430	19 750	32	3
Skåne län							
Bromölla	245 655	51 146	8 869	185 640	0	2	0
Båstad	2 966	2 966	0	0	0	1	0
Eslöv	0	0	0	0	0	2	0
Hässleholm	886 650	299 014	0	195 856	391 780	21	0
Höör	372 828	0	7 100	361 428	4 300	1	0
Klippan	996 810	256 941	50 932	685 937	3 000	8	0
Kristianstad	1 103 167	85 875	36 164	931 588	49 540	20	0
Lund	3 690 942	42 598	17 000	3 631 344	0	5	0
Osby	244 356	84 881	51 908	99 493	8 074	9	0
Perstorp	57 800	0	5 000	52 800	0	3	0
Simrishamn	37 953	37 953	0	0	0	3	0
Sjöbo	1 385 247	535 564	0	846 190	3 493	12	0
Skurup	562 450	360 450	0	202 000	0	5	0
Svalöv	0	0	0	0	0	1	0
Svedala	49 968	49 968	0	0	0	3	0
Tomelilla	20 845	20 845	0	0	0	1	0
Ystad	106 711	98 103	4 304	0	4 304	2	0
Åstorp	1 420 167	684 317	0	717 455	18 395	3	0
Ängelholm	423 300	35 839	0	379 098	8 363	5	0
Örkelljunga	0	0	0	0	0	2	0
Östra Göinge	11 200	7 700	0	0	3 500	6	0
Summa	11 619 015	2 654 160	181 277	8 288 829	494 749	115	0

Totala leveranser av ballast år 2007 per kommun och materialslag, forts.

Total deliveries of aggregates in 2007 distributed on urban and rural districts and types of materials, cont.

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Hallands län							
Falkenberg	258 326	41 652	7 530	208 874	270	10	0
Halmstad	1 316 299	266 657	0	788 202	261 440	18	0
Hylte	152 584	50 218	555	101 811	0	5	0
Kungsbacka	191 692	161 100	0	2 162	28 430	8	0
Laholm	486 170	130 170	2 000	351 500	2 500	7	0
Varberg	1 081 312	407 195	0	647 641	26 476	12	0
Summa	3 486 383	1 056 992	10 085	2 100 190	319 116	60	0
Västra Götalands län							
Ale	719 644	254 155	0	458 655	6 834	3	0
Alingsås	533 795	78 623	0	439 097	16 075	4	0
Bengtstors	232 328	93 305	0	139 023	0	5	0
Bollebygd	49 508	44 511	0	4 997	0	3	0
Borås	1 151 362	19 481	0	1 065 441	66 440	8	0
Dals-Ed	81 582	6 039	0	75 543	0	5	0
Essunga	0	0	0	0	0	1	0
Falköping	350 776	128 100	0	140 847	81 829	14	0
Färgelanda	9 673	9 673	0	0	0	9	0
Gullspång	0	0	0	0	0	1	0
Göteborg	2 364 360	0	0	2 018 354	346 006	3	0
Götene	577 209	120 679	0	451 432	5 098	9	0
Herrljunga	95 953	8 961	0	86 992	0	5	0
Hjo	54 120	54 120	0	0	0	4	0
Härryda	479 461	13 336	0	451 661	14 464	5	0
Karlsborg	86 775	33 349	0	53 426	0	5	0
Kungälv	478 248	114 183	0	353 722	10 343	4	0
Lerum	66 938	43 026	0	0	23 912	2	0
Lidköping	955 064	131 945	0	823 119	0	4	0
Lilla Edet	295 459	82 241	0	197 125	16 093	3	0
Lysekil	104 303	0	0	101 303	3 000	8	0
Mariestad	352 358	0	0	352 358	0	3	0
Mark	282 303	15 970	0	266 333	0	4	0
Mellerud	76 894	0	0	46 405	30 489	3	0
Munkedal	153 950	23 164	0	115 286	15 500	8	0
Mölnådal	1 367 920	0	0	1 338 781	29 139	1	0
Skara	117 938	5 133	0	112 805	0	3	0
Skövde	368 004	10 060	0	272 788	85 156	8	0
Sotenäs	7 000	0	0	0	7 000	3	0
Stenungsund	866 629	201 824	0	660 065	4 740	7	0
Strömstad	153 300	50 459	0	64 641	38 200	8	0
Svenljunga	281 984	123 261	0	158 723	0	10	0
Tanum	108 026	8 307	0	83 119	16 600	9	0
Tibro	310 292	177 792	0	132 500	0	8	0
Tidaholm	282 082	158 879	0	123 203	0	11	0
Tjörn	116 133	0	0	43 666	72 467	1	0
Tranemo	173 938	35 338	0	138 600	0	6	0
Trollhättan	78 981	0	0	78 981	0	1	0

Totala leveranser av ballast år 2007 per kommun och materialslag, forts.

Total deliveries of aggregates in 2007 distributed on urban and rural districts and types of materials, cont.

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Töreboda	41 130	41 130	0	0	0	8	0
Uddevalla	801 702	0	0	798 310	3 392	5	0
Ulricehamn	272 785	8 442	0	254 628	9 715	2	0
Vara	110 389	61 219	0	49 170	0	7	0
Vårgårda	198 425	133 533	0	64 892	0	5	0
Vänernborg	311 661	0	2 800	308 861	0	6	0
Åmål	112 634	0	0	96 537	16 097	6	0
Summa	15 633 016	2 290 238	2 800	12 421 389	918 589	238	0
Värmlands län							
Arvika	259 937	51 508	0	208 429	0	10	0
Eda	134 845	17 845	0	115 000	2 000	3	0
Filipstad	148 454	4 037	0	97 521	46 896	5	0
Forshaga	14 720	1 590	0	11 540	1 590	0	1
Grums	24 500	0	0	24 500	0	1	0
Hagfors	87 322	10 529	1 272	75 521	0	9	0
Karlstad	1 212 163	292 387	0	914 189	5 587	18	0
Kristinehamn	256 025	10 375	0	245 650	0	6	0
Munkfors	30 440	6 740	0	23 700	0	1	0
Storfors	60 432	7 806	0	52 626	0	4	0
Sunne	251 018	38 462	0	212 556	0	8	0
Säffle	239 461	14 572	0	224 889	0	9	0
Torsby	182 325	65 356	3 903	113 066	0	25	0
Årjäng	178 469	17 804	0	160 665	0	11	0
Summa	3 080 111	539 011	5 175	2 479 852	56 073	110	1
Örebro län							
Askersund	258 163	107 552	0	150 319	292	15	0
Degerfors	28 418	28 418	0	0	0	2	0
Hallsberg	364 066	150	0	363 916	0	6	0
Hällefors	27 838	2 005	0	20 413	5 420	6	0
Karlskoga	245 190	26 793	0	218 397	0	5	0
Kumla	0	0	0	0	0	2	0
Laxå	12 000	0	0	12 000	0	4	0
Lekeberg	344 222	5 415	0	336 163	2 644	7	0
Lindesberg	211 926	36 003	0	147 025	28 898	11	1
Ljusnarsberg	40 000	0	0	0	40 000	0	1
Nora	83 781	24 275	0	59 506	0	8	0
Örebro	1 392 833	171 331	0	1 192 713	28 789	23	0
Summa	3 008 437	401 942	0	2 500 452	106 043	89	2
Västmanlands län							
Arboga	5 298	0	0	5 298	0	1	0
Fagersta	86 800	18 800	0	68 000	0	2	0
Hallstahammar	2 500	0	0	0	2 500	0	1
Kungsör	326 154	136 446	0	189 708	0	3	0
Köping	67 557	2 491	7 000	58 066	0	3	0
Norberg	225 993	0	0	225 993	0	2	0

Totala leveranser av ballast år 2007 per kommun och materialslag, forts.

Total deliveries of aggregates in 2007 distributed on urban and rural districts and types of materials, cont.

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Sala	1 196 541	329 320	0	0	867 221	12	1
Skinnskatteberg	8 139	5 302	0	1 900	937	3	1
Västerås	1 527 777	265 435	8 960	626 521	626 861	5	3
Summa	3 446 759	757 794	15 960	1 175 486	1 497 519	31	6
Dalarnas län							
Avesta	212 595	126 741	0	85 854	0	5	0
Borlänge	255 315	25 150	1 000	229 165	0	6	0
Falun	231 350	2 387	33 489	195 474	0	17	0
Gagnef	235 127	139 994	0	95 133	0	11	0
Hedemora	53 573	34 244	1 000	18 329	0	4	0
Leksand	82 938	500	0	82 438	0	5	0
Ludvika	119 360	15 458	0	103 902	0	6	0
Malung	328 357	90 578	45 055	192 724	0	23	0
Mora	273 584	36 870	1 625	235 089	0	16	0
Orsa	110 733	69 982	25 241	8 100	7 410	10	0
Rättvik	64 632	31 856	0	32 776	0	7	0
Smedjebacken	89 580	52 280	0	36 600	700	6	0
Säter	327 770	226 945	0	100 825	0	5	0
Vansbro	40 208	665	0	39 543	0	6	0
Älvdalen	168 037	149 504	12 418	0	6 115	18	0
Summa	2 593 159	1 003 154	119 828	1 455 952	14 225	145	0
Gävleborgs län							
Bollnäs	343 603	102 095	561	237 477	3 470	15	0
Gävle	926 176	282 395	10 480	618 346	14 955	13	0
Hofors	49 987	0	0	49 987	0	5	0
Hudiksvall	346 256	158 135	20 195	167 926	0	22	0
Ljusdal	228 047	40 141	14 227	173 679	0	31	0
Nordanstig	128 932	31 964	22 437	74 531	0	12	0
Ockelbo	63 852	30 582	1 950	31 320	0	9	0
Ovanåker	171 288	37 578	11 632	122 078	0	11	0
Sandviken	288 368	46 371	158 780	83 217	0	14	0
Söderhamn	108 526	0	15 652	92 874	0	12	1
Summa	2 655 035	729 261	255 914	1 651 435	18 425	144	1
Västernorrlands län							
Härnösand	237 422	25 596	0	211 826	0	10	0
Kramfors	269 105	608	1 377	267 120	0	13	0
Sollefteå	446 294	56 134	13 523	376 637	0	35	0
Sundsvall	993 851	89 909	11 057	892 885	0	26	0
Timrå	845 731	97 261	0	748 470	0	12	0
Ånge	265 988	82 555	32 310	151 123	0	16	0
Örnsköldsvik	1 191 700	204 575	8 950	978 175	0	59	0
Summa	4 250 091	556 638	67 217	3 626 236	0	171	0

Totala leveranser av ballast år 2007 per kommun och materialslag, forts.

Total deliveries of aggregates in 2007 distributed on urban and rural districts and types of materials, cont.

Kommun	Total ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Jämtlands län							
Berg	487 598	24 249	11 211	452 138	0	25	0
Bräcke	127 758	37 537	19 654	70 567	0	8	0
Härjedalen	395 356	123 480	40 281	231 595	0	40	0
Krokom	363 881	55 592	35 327	272 962	0	37	0
Ragunda	423 351	290 295	18 107	114 884	65	21	0
Strömsund	325 099	71 247	58 088	195 764	0	28	0
Åre	610 846	235 798	0	357 348	17 700	25	0
Östersund	289 945	11 577	400	277 968	0	20	0
Summa	3 023 834	849 775	183 068	1 973 226	17 765	204	0
Västerbottens län							
Bjurholm	168 829	27 057	17 379	124 393	0	11	0
Dorotea	9 862	425	9 437	0	0	7	0
Lycksele	113 825	53 427	460	59 938	0	19	0
Malå	185 916	45 717	10 242	129 957	0	12	0
Nordmaling	96 018	35 361	0	60 657	0	13	0
Norsjö	102 520	77 241	300	24 979	0	20	0
Robertsfors	39 291	5 156	1 002	33 133	0	15	0
Skellefteå	540 229	195 735	20 493	324 001	0	49	0
Sorsele	41 259	18 927	18 045	4 287	0	16	0
Storuman	141 625	37 247	44 108	60 270	0	28	0
Umeå	2 454 600	245 582	8 000	2 201 018	0	32	0
Vilhelmina	294 516	84 977	7 274	177 415	24 850	24	0
Vindeln	31 168	14 681	3 900	12 587	0	10	0
Vännäs	130 943	53 176	0	77 767	0	17	0
Åsele	97 405	22 870	8 215	66 320	0	10	0
Summa	4 448 006	917 579	148 855	3 356 722	24 850	283	0
Norrbottens län							
Arjeplog	110 175	8 745	2 995	98 435	0	9	0
Arvidsjaur	157 149	16 805	90 344	50 000	0	15	0
Boden	689 085	69 960	0	594 625	24 500	12	1
Gällivare	492 399	129 709	4 221	0	358 469	18	0
Haparanda	293 058	280	0	292 778	0	6	0
Jokkmokk	330 510	32 800	58 749	95 923	143 038	16	0
Kalix	371 310	109 467	400	261 443	0	18	0
Kiruna	359 207	100 664	10	13 335	245 198	16	0
Luleå	901 354	117 775	16 200	402 785	364 594	23	0
Pajala	346 616	43 261	8 800	294 555	0	17	0
Piteå	601 442	367 707	12 792	220 781	162	25	0
Älvsbyn	24 679	2 090	0	22 589	0	10	0
Överkalix	31 393	10 894	0	20 475	24	11	0
Övertorneå	19 835	427	0	19 408	0	10	0
Summa	4 728 212	1 010 584	194 511	2 387 132	1 135 985	206	1

Utveckling av totala leveranser av ballast år 2000–2007 per kommun och materialslag

Development of total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Stockholms län								
Botkyrka	1 237 180	1 714 440	1 716 598	1 104 245	1 082 144	1 265 814	1 538 897	2 062 311
Danderyd	0	0	13 000	0	0	0	0	4 065
Ekerö	760 423	691 365	679 645	634 359	589 310	585 197	617 457	461 484
Haninge	646 047	377 779	569 878	516 365	353 860	394 151	606 927	685 224
Huddinge	472 426	575 800	532 200	764 200	642 990	775 888	869 251	508 600
Järfälla	0	46 900	72 000	70 000	39 690	89 657	136 544	0
Lidingö	46 700	52 690	114 000	3 600	18 300	22 100	70 000	17 600
Nacka	344 500	291 339	280 263	168 000	129 718	93 912	353 061	19 000
Norrtälje	869 499	966 927	951 252	986 044	1 040 466	1 133 089	1 237 620	1 524 886
Nykvarn	96 002	127 561	111 377	68 776	62 100	76 078	558 072	146 744
Nynäshamn	315 276	284 553	312 465	242 879	288 790	261 716	348 509	311 581
Salem	0	0	0	0	0	0	44 674	
Sigtuna	1 704 393	2 015 111	919 350	435 532	352 527	578 164	761 829	851 945
Sollentuna	13 100	12 000	114 500	101 000	191 774	800	150 014	46 000
Solna	650 940	546 009	257 650	469 800	470 180	534 145	687 947	446 000
Stockholm	752 956	901 257	841 895	559 861	608 288	734 098	1 102 913	1 875 000
Sundbyberg	70 000	25 000	6 000	0	0	0	68 000	90 000
Södertälje	695 707	706 796	621 937	719 988	852 797	940 149	1 100 148	1 142 539
Tyresö	0	0	5 700	0	0	0	0	50 000
Täby	18 000	0	0	0	14 545	4 907	960 600	221 000
Upplands Väsby	538 800	817 455	573 050	598 800	703 390	675 632	899 081	898 000
Upplands-Bro	296 700	211 100	286 170	534 701	376 739	554 875	850 111	914 139
Vallentuna	220 059	262 228	235 817	198 777	379 828	927 528	283 928	238 823
Vaxholm	0	12 549	0	0	0	0	0	0
Värmdö	447 529	439 202	169 945	235 288	441 792	193 160	181 628	129 000
Österåker	260 100	234 940	138 850	251 900	338 770	310 421	430 085	536 000
Summa	10 456 337	11 313 001	9 523 542	8 664 115	8 977 998	10 151 481	13 857 296	13 179 941
Uppsala län								
Enköping	219 334	352 933	322 445	470 659	402 212	422 575	417 066	604 310
Heby	228 910	251 012	217 401	254 354	303 934	365 760	371 587	376 267
Håbo	664 825	765 161	495 590	428 267	405 164	495 613	536 264	572 083
Knivsta				0	298 000	2 130	651 330	249 733
Tierp	253 676	153 344	294 013	444 373	827 405	1 501 441	1 094 933	864 998
Uppsala	744 373	885 306	879 564	1 300 102	1 081 408	2 703 322	1 241 427	1 478 708
Älvkarleby	397 795	253 191	303 768	437 700	208 752	77 509	50 604	36 716
Östhammar	271 737	323 400	408 350	234 857	206 172	229 605	601 491	307 300
Summa	2 780 650	2 984 347	2 921 131	3 570 312	3 733 047	5 797 955	4 964 702	4 490 115
Södermanlands län								
Eskilstuna	474 917	564 550	663 690	619 541	611 313	626 940	624 864	664 071
Flen	167 562	148 018	180 219	151 320	130 412	124 930	151 003	75 783
Gnesta	7 347	7 791	6 888	7 338	3 408	4 462	6 545	5 780
Katrineholm	141 553	160 355	132 180	66 428	186 380	170 545	238 574	251 479
Nyköping	329 028	347 800	301 600	253 800	230 500	372 529	509 061	447 346
Oxelösund	0	0	0	0	0	0	0	0
Strängnäs	287 092	249 327	363 069	273 594	350 116	400 867	420 094	303 101

Utveckling av totala leveranser av ballast år 2000–2007 per kommun och materialslag, *forts.*

Development of total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Trosa	94 091	82 700	87 300	0	0	120 000	83 500	108 544
Vingåker	299 622	353 669	375 898	334 587	282 993	316 524	321 877	256 294
Summa	1 801 212	1 914 210	2 110 844	1 706 608	1 795 122	2 136 797	2 355 518	2 112 398
Östergötlands län								
Boxholm	250 206	249 446	277 961	299 165	359 528	352 336	324 612	380 362
Finspång	196 374	197 650	178 119	166 832	164 046	159 756	160 714	236 942
Kinda	124 921	111 660	104 402	142 380	129 555	120 727	114 839	135 889
Linköping	358 856	486 893	590 543	634 454	659 889	795 133	778 175	889 901
Mjölby	186 149	109 352	152 848	105 702	197 468	130 249	190 396	168 045
Motala	345 561	332 068	394 407	350 891	307 504	270 460	326 650	442 684
Norrköping	413 770	304 235	321 969	314 171	474 667	433 488	1 177 518	746 985
Söderköping	275 845	360 435	373 660	333 026	390 577	407 999	426 280	431 890
Vadstena	900	700		320	200	1 500	400	625
Valdemarsvik	31 544	45 101	104 119	205 889	18 877	115 361	31 570	54 891
Ydre	37 889	39 841	44 034	20 436	40 443	42 948	35 889	54 263
Åtvidaberg	123 944	102 743	238 113	179 876	70 095	74 323	73 612	72 270
Ödeshög	11 800	1 300						0
Summa	2 357 759	2 341 424	2 780 175	2 753 142	2 812 849	2 904 280	3 640 655	3 614 747
Jönköpings län								
Aneby	53 522	44 926	85 399	172 185	47 726	44 095	66 361	110 410
Eksjö	99 244	123 906	94 939	73 086	97 427	149 755	168 476	151 741
Gislaved	293 557	319 979	333 322	278 940	218 064	279 761	256 630	210 414
Gnosjö	41 713	55 889	51 059	56 404	40 390	52 405	52 620	80 922
Habo	58 078	39 588	59 425	46 473	84 733	92 723	104 109	1 801 283
Jönköping	835 855	985 695	780 785	851 934	927 109	957 879	1 137 479	1 158 394
Mullsjö	13 000	5 923	10 993	7 209	23 360	21 863	14 110	20 662
Nässjö	400 683	422 273	393 012	364 564	396 872	403 295	431 638	373 412
Sävsjö	165 751	127 273	121 352	149 060	193 244	246 556	260 050	363 059
Tranås	191 514	211 911	214 535	869 190	193 998	200 780	231 648	313 227
Vaggeryd	114 616	168 816	202 002	79 891	171 329	181 139	144 854	171 905
Vetlanda	253 026	253 427	286 938	269 047	292 987	302 339	309 060	333 132
Värnamo	263 174	292 024	216 321	258 628	269 088	336 362	446 160	424 700
Summa	2 783 733	3 051 630	2 850 082	3 476 611	2 956 327	3 268 952	3 623 195	5 513 261
Kronobergs län								
Alvesta	145 994	83 396	128 093	105 579	120 366	118 518	194 452	167 301
Lessebo	54 163	49 852	25 803	24 835	11 951	13 761	19 950	7 695
Ljungby	227 933	252 418	290 238	368 576	312 458	337 143	314 233	352 307
Markaryd	30 057	49 307	39 670	68 824	658 866	205 524		134 500
Tingsryd	166 384	193 342	182 303	212 332	276 285	326 649	216 839	357 920
Uppvidinge	127 444	108 874	116 181	90 217	38 899	158 872	161 239	231 763
Växjö	749 631	635 907	596 341	624 578	714 634	966 687	930 187	812 942
Älmhult	165 484	127 090	150 832	152 664	146 480	288 965	299 975	324 799
Summa	1 667 090	1 500 186	1 529 461	1 647 605	2 279 939	2 416 119	2 136 875	2 389 227

Utveckling av totala leveranser av ballast år 2000–2007 per kommun och materialslag, *forts.*

Development of total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Kalmar län								
Borgholm	38 054	23 097	766	7 365	333	26 668	50 361	61 680
Emmaboda	102 204	44 080	77 243	31 053	40 074	15 105	36 689	46 756
Hultsfred	165 245	131 496	88 616	187 597	135 401	151 358	119 918	188 527
Högsby	133 888	128 422	93 822	77 396	59 505	107 277	78 941	97 458
Kalmar	1 132 934	782 107	728 880	601 237	760 097	786 513	969 457	1 047 740
Mönsterås	107 929	125 228	97 844	96 286	101 652	101 940	993 473	110 365
Mörbylånga	34 165	35 691	303 315			4 390		35 597
Nybro	79 492	90 632	82 988	78 897	119 930	129 340	135 020	286 656
Oskarshamn	67 043	340 633	287 547	136 004	130 571	706 038	215 180	259 329
Torsås				0	0	0	0	0
Vimmerby	101 904	63 749	108 541	105 347	88 868	49 751	74 745	128 032
Västervik	372 330	368 683	309 115	262 603	240 971	334 050	344 991	314 751
Summa	2 335 188	2 133 818	2 178 677	1 583 785	1 677 402	2 412 430	3 018 775	2 576 891
Gotlands län								
Gotland	267 559	228 985	270 095	253 625	254 350	610 170	442 859	397 592
Summa	267 559	228 985	270 095	253 625	254 350	610 170	442 859	397 592
Blekinge län								
Karlskrona	1 976 493	1 881 433	1 831 736	1 996 984	2 105 684	2 289 629	2 223 419	2 206 574
Karlskrona	253 710	163 041	41 664	65 746	54 704	18 106	11 089	124 279
Olofstrom	15 591	12 129	16 232	12 066	10 303	14 584	7 918	3 803
Ronneby	485 812	625 297	588 826	502 207	496 315	485 804	692 722	768 647
Sölvesborg	22 391	12 856	22 092	23 418	46 477	5 950	8 846	24 331
Summa	2 753 997	2 694 756	2 500 550	2 600 421	2 713 483	2 814 073	2 943 994	3 127 634
Skåne län								
Bjuv	0	0	0	0	0	0	0	0
Bromölla	103 833	123 287	136 427	126 954	177 244	191 989	283 973	245 655
Burlöv	0	0	0	0	0	0	0	0
Båstad	218 860	137 586	133 223	69 563	15 773	11 822	2 464	2 966
Eslöv	46 161	22 620	26 000	9 201			40 000	
Helsingborg	53 811	38 255	10 107	500	28 004	0	0	0
Hässleholm	737 179	434 960	584 052	664 184	606 625	638 558	867 360	886 650
Höganäs	0	0	0	0	0	0	0	0
Hörby	5 640	3 800	0				0	0
Höör	150 068	105 590	163 688	162 509	204 728	228 895	346 971	372 828
Klippan	682 074	503 809	547 308	644 280	933 982	966 678	1 024 266	996 810
Kristianstad	913 842	986 749	1 117 984	1 312 615	983 877	1 058 521	1 039 311	1 103 167
Kävlinge	12 069	44 703			21 575	0	0	0
Landskrona		0	0	0	0	0	0	0
Lomma	0	0	0	0	0	0	0	0
Lund	2 462 013	2 087 049	1 946 684	1 822 000	2 149 160	2 747 802	2 836 365	3 690 942
Malmö		0	0	0	0	0	0	0
Osby	195 244	121 861	136 137	159 500	187 473	182 147	169 712	244 356
Perstorp	169 581	161 954	136 275	145 247	197 635	156 275	92 500	57 800
Simrishamn	52 350	94 380	78 873	45 061	40 438	21 947	39 754	37 953
Sjöbo	976 069	924 339	833 557	803 380	853 945	932 842	1 168 541	1 385 247

Utveckling av totala leveranser av ballast år 2000–2007 per kommun och materialslag, forts.

Development of total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Skurup	436 503	391 506	333 830	307 822	408 002	440 407	423 167	562 450
Staffanstorps	7 700	18 423			28 299	6 800		0
Svalöv		0	3 300	3 023		690		
Svedala	46 745	98 972	100 011	9 989	3 483	31 250	39 850	49 968
Tomelilla	36 852	40 135	10 680	16 243	11 541	13 115	7 651	20 845
Trelleborg	1 150			0	0	0	0	0
Vellinge		0		0	0	0	0	0
Ystad	134 227	120 986	106 000	96 359	101 512	123 161	138 707	106 711
Åstorp	1 483 380	1 095 300	1 144 761	1 045 274	1 109 945	1 191 020	1 208 870	1 420 167
Ängelholm	197 944	203 677	198 362	215 391	311 572	298 105	294 388	423 300
Örkelljunga	1 485	244	38 393	636 939	465 967	12 484		
Östra Göinge	15 400	35 500	37 980	46 050	23 300	28 700	31 450	11 200
Summa	9 140 180	7 795 685	7 823 632	8 342 084	8 864 080	9 283 208	10 055 300	11 619 015
Hallands län								
Falkenberg	245 734	193 612	194 132	199 446	227 845	140 464	138 669	258 326
Halmstad	810 334	796 899	1 085 646	1 036 588	976 458	884 845	1 115 318	1 316 299
Hylte	88 409	95 847	89 670	88 824	109 312	145 065	131 777	152 584
Kungsbacka	162 048	181 051	171 544	143 907	139 543	88 719	109 377	191 692
Laholm	247 655	251 484	295 483	303 136	312 690	437 626	359 480	486 170
Varberg	725 817	924 556	834 033	877 414	946 701	1 173 296	1 133 988	1 081 312
Summa	2 279 997	2 443 449	2 670 508	2 649 315	2 712 549	2 870 015	2 988 609	3 486 383
Västra Götalands län								
Ale	233 356	316 064	368 424	390 283	411 910	329 577	343 399	719 644
Alingsås	394 628	490 541	487 306	458 629	485 076	518 969	471 131	533 795
Bengtstors	203 771	158 890	169 624	180 315	217 152	167 881	167 026	232 328
Bollebygd	80 232	68 359	42 271	26 614	22 553	35 955	32 423	49 508
Borås	417 609	467 752	324 426	1 352 503	604 576	801 297	889 055	1 151 362
Dals-Ed	45 335	85 151	21 163	37 674	42 289	43 367	42 004	81 582
Essunga		4 772	20 850	538	438	2 834		
Falköping	170 825	167 377	229 456	228 916	233 708	230 182	851 667	350 776
Färgelanda	106 916	23 729	34 679	14 995	15 770	15 631	41 584	9 673
Grästorps	0	0	0	0	0	0	0	0
Gullspång	5 812	9 000	2 650	681	650	0		
Göteborg	1 836 112	1 868 354	1 896 069	2 040 280	2 409 975	2 308 491	2 251 138	2 364 360
Götene	236 352	203 969	314 323	244 037	238 877	195 407	315 649	577 209
Herrljunga	88 745	82 232	96 023	79 863	70 897	34 993	94 684	95 953
Hjo	35 003	23 161	57 226	45 094	47 317	37 362	39 817	54 120
Härryda	238 960	382 751	270 385	298 957	418 388	355 410	352 364	479 461
Karlsborg	42 859	33 159	20 636	29 933	99 177	72 663	73 041	86 775
Kungälv	291 978	376 985	288 479	360 661	391 594	420 449	402 639	478 248
Lerum	299 685	295 445	221 655	229 553	247 481	238 545	82 668	66 938
Lidköping	378 484	489 100	523 314	495 919	681 190	620 560	694 195	955 064
Lilla Edet	240 914	228 128	66 746	280 734	310 377	598 592	207 861	295 459
Lysekil	77 351	71 276	64 307	65 701	67 690	98 933	89 574	104 303
Mariestad	246 939	265 200	396 500	306 250	396 012	321 130	359 479	352 358
Mark	260 292	183 911	180 286	177 508	211 740	285 038	288 090	282 303

Utveckling av totala leveranser av ballast år 2000–2007 per kommun och materialslag, *forts.*

Development of total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Mellerud	130 588	151 982	22 621	118 094	94 287	70 656	59 860	76 894
Munkedal	272 542	204 809	165 756	213 516	179 225	236 463	164 604	153 950
Mölndal	822 000	902 527	878 754	743 265	792 100	958 100	1 073 639	1 367 920
Orust	4 000		0	5 350	0	0	0	0
Partille	0	0	0	7 100	60 469	0	0	0
Skara	50 474	58 263	79 061	92 771	95 749	87 794	157 631	117 938
Skövde	270 400	210 337	299 368	314 810	640 490	460 571	328 182	368 004
Sotenäs	18 000	19 000	20 000	2 000	27 000	8 200	14 500	7 000
Stenungsund	644 465	437 142	548 351	511 120	588 376	677 028	746 105	866 629
Strömstad	96 829	229 060	798 653	241 519	121 507	105 765	135 863	153 300
Svenljunga	171 804	167 444	176 267	228 298	226 569	308 968	209 676	281 984
Tanum	194 962	87 690	113 310	71 087	89 602	100 649	90 507	108 026
Tibro	247 831	181 336	197 053	206 951	299 800	351 366	245 213	310 292
Tidaholm	109 572	97 264	158 962	194 427	178 874	204 733	266 633	282 082
Tjörn	152 360	68 500	94 440	147 560	230 282	174 900	123 421	116 133
Tranemo	169 962	160 364	115 980	93 219	176 471	207 146	160 087	173 938
Trollhättan	48 762	11 695	6 175	23 000	236 542	14 374	50 859	78 981
Töreboda	79 970	81 820	134 403	63 286	62 018	69 986	93 179	41 130
Uddevalla	719 245	408 107	292 663	461 489	573 306	458 730	429 088	801 702
Ulricehamn	257 340	187 092	419 570	257 397	202 978	220 101	282 582	272 785
Vara	125 555	108 699	132 746	100 502	130 389	91 010	93 005	110 389
Vårgårda	117 914	398 610	129 755	133 868	128 836	211 481	180 150	198 425
Vänersborg	430 867	281 448	379 136	352 701	247 690	216 810	235 365	311 661
Åmål	46 622	41 259	36 991	12 614	21 409	33 381	65 154	112 634
Öckerö	0	0	0	0	0	0	0	0
Summa	11 114 222	10 789 754	11 296 813	11 941 582	13 028 806	13 001 478	13 294 791	15 633 016
Värmlands län								
Arvika	223 398	168 781	260 351	198 622	166 961	193 620	244 705	259 937
Eda	67 500	77 000	135 800	116 200	97 000	170 400	170 740	134 845
Filipstad	77 862	56 820	69 541	60 798	77 174	128 033	86 263	148 454
Forshaga	1 773	23 012	16 449	30 009	41 360	3 540	22 062	14 720
Grums	0	0	0	0	0	24 300	23 500	24 500
Hagfors	80 504	71 627	82 921	144 794	154 026	148 320	100 898	87 322
Hammarö	0	0	0	0	0	0	0	0
Karlstad	992 937	900 840	920 050	737 709	740 347	911 819	1 030 225	1 212 163
Kil	130	50	15	0	0	0	0	0
Kristinehamn	111 631	96 710	238 388	95 408	97 347	108 024	252 945	256 025
Munkfors	31 686	18 440	32 800	27 800	38 810	27 740	42 600	30 440
Storfors	80 239	97 433	66 860	58 427	51 276	57 517	60 863	60 432
Sunne	215 787	230 278	326 850	265 830	305 758	324 607	281 301	251 018
Säffle	267 694	337 182	236 797	242 403	250 816	240 532	217 803	239 461
Torsby	116 136	126 820	154 798	123 488	251 219	285 397	221 050	182 325
Årjäng	103 447	89 252	103 078	87 320	142 964	148 723	177 297	178 469
Summa	2 370 724	2 294 245	2 644 698	2 188 808	2 415 058	2 772 572	2 932 252	3 080 111

Utveckling av totala leveranser av ballast år 2000–2007 per kommun och materialslag, *forts.*

Development of total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Örebro län								
Askersund	158 126	143 380	168 685	196 405	188 572	263 612	209 655	258 163
Degerfors	90 208	23 336	25 495	20 186	9 279	21 247	18 600	28 418
Hallsberg	506 871	467 862	508 483	434 046	168 921	76 810	438 525	364 066
Hällefors	89 870	73 190	14 473	19 814	19 256	17 777	26 292	27 838
Karlskoga	168 962	184 400	230 631	178 917	222 406	179 969	164 700	245 190
Kumla	27 783	19 167		53				
Laxå	8 133	12 242	15 537	9 831	1 957		12 314	12 000
Lekeberg	24 998	11 375	19 573	7 628	10 396		143 425	344 222
Lindesberg	183 348	198 225	198 917	124 824	214 818	249 716	195 679	211 926
Ljusnarsberg	30 500	49 500	43 500		59 000	33 000		40 000
Nora	60 919	41 195	57 392	71 751	11 920	98 279	69 942	83 781
Örebro	1 145 543	879 051	719 127	715 104	854 943	743 770	1 148 470	1 392 833
Summa	2 495 261	2 102 923	2 001 813	1 778 559	1 761 468	1 684 180	2 427 602	3 008 437
Västmanlands län								
Arboga	316 300	55 200	46 165	19 500	25 750	51 840	14 092	5 298
Fagersta	16 457	42 400	135 500	76 500	58 900	77 200	95 700	86 800
Hallstahammar	3 800	2 200	7 500	20 000	8 100	3 700	2 700	2 500
Kungsör	291 000	283 300	244 575	204 630	239 400	297 875	319 850	326 154
Köping	214 728	121 720	55 899	149 808	139 835	67 619	62 692	67 557
Norberg	89 500	89 500	70 000	108 500	101 100	112 000	256 900	225 993
Sala	557 352	508 814	490 462	424 485	369 584	238 739	358 035	1 196 541
Skinnskatteberg	48 401	27 280	13 232	60 120	35 186	57 031	32 140	8 139
Surahammar	0	0	0	0	0	0	0	0
Västerås	596 837	617 075	639 949	691 445	772 158	942 909	1 149 112	1 527 777
Summa	2 134 375	1 747 489	1 703 282	1 754 988	1 750 013	1 848 913	2 291 221	3 446 759
Dalarnas län								
Avesta	309 496	297 552	255 538	250 360	255 769	350 843	227 408	212 595
Borlänge	227 655	207 187	178 902	194 426	369 851	274 497	205 372	255 315
Falun	151 961	277 633	377 462	318 014	681 406	728 415	384 189	231 350
Gagnef	228 599	192 099	252 878	387 044	228 465	189 153	206 461	235 127
Hedemora	61 815	82 038	46 870	53 676	48 560	61 018	61 002	53 573
Leksand	43 777	99 254	54 584	418 601	123 261	73 162	115 538	82 938
Ludvika	69 572	119 038	38 470	101 278	5 757	53 094	103 861	119 360
Malung	142 081	699 468	811 255	380 646	231 869	269 722	216 695	328 357
Mora	194 041	277 055	205 378	178 732	221 589	260 671	276 210	273 584
Orsa	66 938	57 710	32 324	34 717	57 565	73 173	59 148	110 733
Rättvik	56 089	62 922	375 719	91 038	101 172	71 018	96 693	64 632
Smedjebacken	78 430	142 850	114 727	51 000	103 050	79 800	63 022	89 580
Säter	490 373	404 826	421 001	281 960	390 738	498 144	370 570	327 770
Vansbro	48 626	165 178	71 242	45 120	125 806	49 115	21 374	40 208
Älvdalen	131 157	95 362	125 879	188 621	145 864	133 511	101 983	168 037
Summa	2 300 610	3 180 172	3 362 229	2 975 233	3 090 722	3 165 336	2 509 526	2 593 159
Gävleborgs län								
Bollnäs	250 871	359 062	349 924	440 614	383 704	372 611	323 388	343 603
Gävle	629 770	578 714	509 038	655 101	768 784	630 041	782 523	926 176

Utveckling av totala leveranser av ballast år 2000–2007 per kommun och materialslag, forts.

Development of total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Hofors	19 000	9 800	7 300	36 090	3 205	111 971	152 814	49 987
Hudiksvall	385 388	428 125	320 779	378 994	406 812	322 674	349 403	346 256
Ljusdal	309 183	387 521	218 793	187 661	527 064	475 555	187 658	228 047
Nordanstig	78 998	90 805	66 719	71 938	65 864	61 245	156 171	128 932
Ockelbo	44 345	39 852	43 540	27 985	21 537	51 260	48 205	63 852
Ovanåker	125 216	164 374	85 803	176 247	157 650	134 653	108 465	171 288
Sandviken	101 312	128 960	187 938	162 914	121 289	116 113	173 387	288 368
Söderhamn	137 276	105 721	252 975	193 959	338 512	105 036	96 739	108 526
Summa	2 081 359	2 292 934	2 042 809	2 331 503	2 794 421	2 381 159	2 378 753	2 655 035
Västernorrlands län								
Härnösand	103 436	192 151	90 802	149 586	396 042	567 058	678 594	237 422
Kramfors	357 530	210 657	179 927	132 369	190 400	195 563	373 880	269 105
Sollefteå	595 752	210 879	464 532	413 296	490 235	527 830	362 561	446 294
Sundsvall	682 516	771 191	745 396	726 903	883 379	615 121	660 650	993 851
Timrå	247 930	253 956	311 140	88 591	184 158	713 183	540 634	845 731
Ånge	226 950	126 485	291 525	210 262	187 521	322 574	183 924	265 988
Örnsköldsvik	577 804	1 048 209	905 221	1 035 421	1 534 815	1 332 541	1 109 356	1 191 700
Summa	2 791 918	2 813 528	2 988 543	2 756 428	3 866 550	4 273 870	3 909 599	4 250 091
Jämtlands län								
Berg	355 395	158 675	16 596	119 961	134 648	105 870	232 596	487 598
Bräcke	59 047	160 125	51 215	147 225	85 569	95 359	69 495	127 758
Härjedalen	185 751	166 282	233 870	135 884	170 063	198 094	375 743	395 356
Krokoms	263 101	275 593	267 011	373 032	438 059	288 871	248 326	363 881
Ragunda	72 418	132 808	64 913	221 295	352 087	265 772	138 631	423 351
Strömsund	153 370	293 662	73 069	125 731	218 721	171 311	128 838	325 099
Åre	160 473	284 910	150 278	594 164	570 003	1 259 800	467 896	610 846
Östersund	286 623	429 097	462 682	360 111	344 230	242 148	320 066	289 945
Summa	1 536 178	1 901 152	1 319 634	2 077 403	2 313 380	2 627 225	1 981 591	3 023 834
Västerbottens län								
Bjurholm	44 645	64 300	77 223	59 306	27 525	49 735	471 108	168 829
Dorotea	66 497	13 628	31 802	46 029	7 970	8 278	9 475	9 862
Lycksele	557 399	327 607	249 353	88 168	274 232	239 247	160 178	113 825
Malå	15 206	144 648	260 672	95 310	253 135	55 615	36 149	185 916
Nordmaling	66 255	96 718	130 776	102 857	168 962	605 140	783 983	96 018
Norsjö	57 461	155 300	198 410	71 087	259 779	121 623	75 721	102 520
Robertsfors	12 646	44 269	114 434	54 739	60 241	109 420	257 755	39 291
Skellefteå	681 014	851 825	1 008 860	825 909	926 991	677 133	537 371	540 229
Sorsele	44 837	58 427	39 162	19 736	34 710	113 174	84 325	41 259
Storuman	109 568	43 982	112 711	152 800	49 573	140 927	257 109	141 625
Umeå	986 354	499 104	790 129	766 145	1 001 279	1 385 892	2 333 826	2 454 600
Vilhelmina	124 512	143 582	132 538	95 018	222 739	119 716	256 862	294 516
Vindeln	112 645	85 671	189 083	82 943	84 601	70 241	84 070	31 168
Vännäs	53 423	56 589	59 651	146 300	150 395	134 222	175 217	130 943
Åsele	20 470	69 578	49 670	83 690	85 618	252 807	36 562	97 405
Summa	2 952 932	2 655 228	3 444 474	2 690 037	3 607 750	4 083 170	5 559 711	4 448 006

Utveckling av totala leveranser av ballast år 2000–2007 per kommun och materialslag, forts.

Development of total deliveries of aggregates in 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Norrbottnens län								
Arjeplog	42 750	73 895	45 628	198 742	155 140	184 700	125 672	110 175
Arvidsjaur	169 914	148 006	233 953	79 295	94 514	163 167	185 613	157 149
Boden	252 312	360 050	303 474	247 068	240 352	219 190	367 992	689 085
Gällivare	284 081	289 517	255 426	211 701	302 660	315 657	473 146	492 399
Haparanda	42 953	34 625	34 637	51 088	27 070	49 384	200 058	293 058
Jokkmokk	68 124	62 772	141 362	434 727	1 079 438	587 973	336 208	330 510
Kalix	136 080	204 333	209 980	106 506	57 634	89 547	109 110	371 310
Kiruna	84 866	263 630	206 677	265 677	235 980	160 369	386 775	359 207
Luleå	435 436	934 243	425 533	682 668	482 008	842 293	831 238	901 354
Pajala	179 580	99 368	151 326	28 751	106 524	128 280	30 909	346 616
Piteå	451 455	436 682	559 308	497 381	502 111	475 682	565 561	601 442
Älvsbyn	122 666	116 906	277 643	102 183	117 044	94 816	48 582	24 679
Övertorneå	43 671	59 699	111 470	81 452	20 070	74 037	27 112	31 393
Övertorneå	154 142	154 651	63 772	56 419	78 503	55 363	69 501	19 835
Summa	2 468 030	3 238 377	3 020 189	3 043 658	3 499 048	3 440 458	3 757 477	4 728 212

Leveranser av naturgrus åren 2000–2007 i län och kommuner

Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Stockholms län								
Botkyrka	781 530	848 600	798 618	835 957	803 083	900 705	991 479	1 082 970
Danderyd	0	0		0	0	0	0	
Ekerö	560 494	539 115	553 113	454 852	453 167	491 537	460 362	366 814
Haninge	59 951	72 298	106 621	51 629	51 798	113 105	39 784	33 939
Huddinge						23 000		
Järfälla	0							0
Lidingö								
Nacka								
Norrtälje	441 608	438 514	404 991	416 909	418 999	440 029	457 806	624 886
Nykvarn	67 002	108 439	77 877	43 276	32 100	52 128	79 072	71 744
Nynäshamn	143 276	194 589	212 317	171 068	224 095	208 570	189 550	158 768
Salem	0	0	0	0	0	0		
Sigtuna	102 500	211 508	191 750	27 739	34 855	19 527	280 930	11 450
Sollentuna								
Solna				44 300				
Stockholm								
Sundbyberg				0	0	0		
Södertälje	378 750	354 024	414 723	404 573	390 459	412 488	395 983	213 515
Tyresö	0	0		0	0	0	0	
Täby		0	0	0				
Upplands Väsby	29 600	53 000	39 150	42 200	46 350			
Upplands-Bro	144 000	159 000	127 650	68 800	64 580	129 143	190 332	382 408
Vallentuna	1 389		5 243	3 976	3 343	3 502	2 847	
Vaxholm	0		0	0	0	0	0	0
Värmdö	91 759	90 868	95 716	68 888	58 995	39 576	5 000	
Österåker								
Summa	2 801 859	3 069 955	3 027 769	2 634 167	2 581 824	2 833 310	3 093 145	2 946 494
Uppsala län								
Enköping	117 795	239 011	131 359	221 718	154 570	176 588	165 271	231 140
Heby	163 210	230 512	193 117	202 544	209 792	251 303	212 475	165 359
Håbo	565 095	653 438	459 840	392 615	384 066	423 070	514 864	459 043
Knivsta				0		2 130	21 330	
Tierp	223 088	119 981	160 347	176 858	236 702	249 346	267 191	378 624
Uppsala	345 636	438 243	459 785	743 902	752 708	649 985	509 191	308 901
Älvkarleby	77 795	49 991	39 282	40 591	45 739	45 609	28 831	24 854
Östhammar	5 937							
Summa	1 498 556	1 731 176	1 443 730	1 778 228	1 783 577	1 798 031	1 719 153	1 567 921
Södermanlands län								
Eskilstuna	228 928	273 850	262 134	311 760	190 350	202 092	189 245	294 000
Flen	107 872	91 690	115 287	86 499	75 869	91 461	98 229	51 483
Gnesta	7 347	7 791	6 888	7 338	3 408	4 462	6 545	5 780
Katrineholm	105 764	53 200	82 441	30 923	27 328	54 083	28 492	1 990
Nyköping	145 800	139 000	145 100	106 900	114 300	123 929	179 461	155 294
Oxelösund	0	0	0	0	0	0	0	0
Strängnäs	235 726	160 042	221 599	203 251	256 676	246 266	321 291	190 556

Leveranser av naturgrus åren 2000–2007 i län och kommuner, forts.

Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Trosa	62 858		36 300	0	0	51 000		17 502
Vingåker	234 722	301 669	282 613	256 194	226 873	260 193	267 832	195 054
Summa	1 129 017	1 027 242	1 152 362	1 002 865	894 804	1 033 486	1 091 095	911 659
Östergötlands län								
Boxholm	39 006	6 426	12 755	14 359	14 000	12 670	12 941	3 968
Finspång	92 412	54 705	44 148	31 663	29 877	19 818	23 889	33 963
Kinda	47 178	18 719	31 513	39 100	11 198	20 297	15 576	20 056
Linköping	71 431	46 776	105 934	99 358	71 637	85 669	64 823	44 906
Mjölby	25 926	37 052	8 088	8 152	20 675	18 249	6 846	1 754
Motala	212 761	193 668	231 843	151 702	128 809	121 980	123 750	209 849
Norrköping	12 971	11 639	7 721	10 400	10 567	6 459	11 157	8 197
Söderköping	2 340	50 230	58 482	36 049	67 757	90 982	103 835	80 925
Vadstena								
Valdemarsvik	7 300	4 972	5 923	10 010	1 619	1 053	140	1 821
Ydre	36 656	39 841	43 278	9 400	35 107	33 137	23 069	50 024
Åtvidaberg	78 694	51 981	180 357	13 242	2 295	6 723	992	600
Ödeshög								0
Summa	626 675	516 009	730 042	423 435	393 541	417 037	387 018	456 063
Jönköpings län								
Aneby	28 322	15 866	15 929	13 585	11 170	6 391	8 482	19 506
Eksjö	58 433	58 286	43 480	18 129	22 237	24 967	8 711	17 458
Gislaved	155 457	173 796	152 284	131 781	68 156	64 706	54 093	39 365
Gnosjö	3 278	10 818	4 668	3 685	5 881	5 363	1 225	13 728
Habo	1 000	260	1 300		1 144	1 523	4 592	
Jönköping	369 533	324 559	300 050	235 147	235 903	266 354	247 191	213 280
Mullsjö								335
Nässjö	178 511	107 248	84 797	73 209	73 502	70 441	85 025	75 306
Sävsjö	77 478	40 318	43 642	21 428	24 459	18 962	35 862	34 805
Tranås	85 166	103 239	84 811	15 265	71 198	64 010	53 548	54 775
Vaggeryd	13 793	16 463	21 636	7 829	24 353	17 654	11 033	15 810
Vetlanda	97 885	101 867	92 197	120 934	88 610	76 868	59 832	61 199
Värnamo	92 238	98 620	74 825	94 220	82 248	74 840	108 095	89 918
Summa	1 161 094	1 051 340	919 619	735 212	708 861	692 079	677 689	635 485
Kronobergs län								
Alvesta	145 994	63 732	59 289	26 490	23 329	41 946	94 454	73 746
Lessebo	22 985	28 145	12 724	15 218	10 564	7 399	16 570	1 807
Ljungby	147 433	168 435	121 238	104 276	96 130	61 293	41 653	60 642
Markaryd	28 757	47 657	39 670	68 824	67 076	11 948		
Tingsryd	106 078	109 242	84 203	103 135	86 285	80 649	75 944	54 275
Uppvidinge	49 414	30 024	8 287	3 588	14 935	7 892	3 759	6 172
Växjö	76 625	44 944	50 768	18 944	12 018	20 784	34 091	8 457
Älmhult	52 336	38 379	28 572	16 364	23 780	8 178	26 548	35 879
Summa	629 622	530 558	404 751	356 839	334 117	240 089	293 019	240 978

Leveranser av naturgrus åren 2000–2007 i län och kommuner, *forts.*

Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Kalmar län								
Borgholm	22 423	11 567		6 207			6 736	4 979
Emmaboda	33 322	40 980	15 400	4 407	8 908	11 970	17 523	10 703
Hultsfred	123 409	87 436	75 901	77 793	68 549	91 479	67 716	70 922
Högsby	120 736	116 602	70 482	40 580	24 668	37 971	33 818	23 548
Kalmar	179 638	200 822	231 163	117 555	157 933	29 185	24 496	16 500
Mönsterås	13 706	21 507	25 896	26 457	3 475			
Mörbylånga	2 415	385						
Nybro	6 230	19 650	22 613		23 900	25 020		
Oskarshamn	51 117	77 466	68 056	78 579	49 272	38 214	40 808	37 344
Torsås				0	0	0	0	0
Vimmerby	75 969	53 805	36 527	77 743	38 228	21 334	32 733	35 846
Västervik	131 718	183 692	73 395	54 304	43 851	32 096	24 426	28 495
Summa	760 683	813 912	619 433	483 625	418 784	287 269	248 256	228 337
Gotlands län								
Gotland	177 749	133 672	134 021	110 687	129 228	120 699	128 663	116 202
Summa	177 749	133 672	134 021	110 687	129 228	120 699	128 663	116 202
Blekinge län								
Karlshamn	13 288	11 160	9 545	8 967	9 745	3 629	1 419	1 045
Karlskrona	22 527	39 891	27 885	23 967	5 000		70	10 000
Olofström	15 591	12 129	16 232	12 041	7 415	11 278	3 784	3 803
Ronneby	161 204	190 485	156 574	109 431	93 778	107 946	89 933	121 376
Sölvesborg	22 391	12 856	22 092	23 418	46 477	5 950	8 846	24 331
Summa	235 001	266 521	232 328	177 824	162 415	128 803	104 052	160 555
Skåne län								
Bjuv	0	0	0	0	0	0	0	0
Bromölla	31 370	41 666	48 212	34 215	67 678	58 569	85 664	51 146
Burlöv	0	0	0	0	0	0	0	0
Båstad	3 000	3 000	6 303	11 353	11 121	11 822	2 464	2 966
Eslöv	46 161	22 620	26 000	9 201			40 000	
Helsingborg						0	0	0
Hässleholm	428 223	331 756	318 240	313 474	259 318	322 556	363 972	299 014
Höganäs	0	0	0	0	0	0	0	0
Hörby	5 640	3 800	0				0	0
Höör	43 496	10 000						
Klippan	570 202	419 966	327 052	383 211	552 501	383 488	320 130	256 941
Kristianstad	123 410	97 622	128 698	93 485	90 288	86 224	81 630	85 875
Kävlinge	12 069	44 703				0	0	0
Landskrona		0	0	0	0	0	0	0
Lomma	0	0	0	0	0	0	0	0
Lund	14 013	6 049	684		7 160	19 802	22 008	42 598
Malmö		0	0	0	0	0	0	0
Osby	184 683	110 861	135 694	139 819	155 594	111 189	63 400	84 881
Perstorp	103 088	83 454	71 414	88 247	99 635	52 775		
Simrishamn	52 350	94 380	78 873	45 061	40 438	21 947	39 754	37 953
Sjöbo	394 462	332 339	282 577	257 380	327 585	306 318	341 395	535 564

Leveranser av naturgrus åren 2000–2007 i län och kommuner, *forts.*

Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Skurup	284 503	239 506	223 830	211 822	241 002	255 407	313 267	360 450
Staffanstorp	7 700	18 423			28 299	6 800		0
Svalöv		0	3 300	3 023		690		
Svedala	46 745	98 972	100 011	9 989	3 483	31 250	39 850	49 968
Tomelilla	29 352	40 135	10 680	16 243	11 541	13 115	7 651	20 845
Trelleborg	1 150			0	0	0	0	0
Vellinge		0		0	0	0	0	0
Ystad	134 227	120 986	106 000	96 359	101 512	123 161	138 707	98 103
Åstorp	688 380	555 300	553 617	515 831	577 746	616 020	616 280	684 317
Ängelholm	119 004	102 980	66 430	76 279	88 997	42 667	30 010	35 839
Örkelljunga	1 485	244	1 483	2 437				
Östra Göinge	15 400	5 500	12 000	3 300	23 300	4 200	7 500	7 700
Summa	3 340 113	2 784 262	2 501 098	2 310 729	2 687 198	2 468 000	2 513 682	2 654 160
Hallands län								
Falkenberg	87 414	73 873	105 963	104 033	83 933	59 470	76 824	41 652
Halmstad	393 580	339 520	406 138	292 957	230 090	248 294	275 450	266 657
Hylte	83 209	73 010	66 281	70 225	102 097	104 665	88 642	50 218
Kungsbacka	148 078	163 853	137 495	128 574	119 253	69 799	105 577	161 100
Laholm	156 986	142 587	128 461	132 836	155 301	163 726	82 680	130 170
Varberg	347 169	451 881	322 990	362 656	446 339	495 295	517 211	407 195
Summa	1 216 436	1 244 724	1 167 328	1 091 281	1 137 013	1 141 249	1 146 384	1 056 992
Västra Götalands län								
Ale	113 981	173 680	213 374	214 737	161 207	149 499	173 829	254 155
Alingsås	91 518	114 753	70 542	112 446	92 905	82 490	67 752	78 623
Bengtstors	98 771	61 976	34 000	42 307	58 002	56 761	57 202	93 305
Bollebygd	42 227	38 767	23 324	20 137	22 553	28 513	26 599	44 511
Borås	28 882	38 219	17 768	14 707	73 067	79 091	48 318	19 481
Dals-Ed	11 027	4 121	504	1 100	1 521	417	1 475	6 039
Essunga		4 772	20 850	538	438	2 834		
Falköping	88 687	99 161	123 312	120 359	82 789	52 408	50 221	128 100
Färgelanda	26 916	23 729	25 522	13 905	15 770	15 631	41 584	9 673
Grästorp	0	0	0	0	0	0	0	0
Gullspång	5 812	9 000	2 150	681	650	0		
Göteborg								
Götene	96 447	132 969	208 023	133 754	155 318	140 093	111 078	120 679
Herrljunga	20 103	21 104	24 599	15 445	18 233	12 385	17 053	8 961
Hjo	34 903	22 436	57 046	45 094	47 317	37 362	39 817	54 120
Härryda	25 073	35 652	51 230	52 881	50 290	33 756	15 018	13 336
Karlsborg	40 859	30 659	19 636	29 933	37 112	17 674	27 601	33 349
Kungälv	93 678	125 400	133 915	111 366	121 378	138 539	115 595	114 183
Lerum	292 330	295 445	221 655	229 553	247 481	215 045	45 990	43 026
Lidköping	17 018	116 240	107 444	91 276	119 782	115 811	126 925	131 945
Lilla Edet	30 914	68 128	49 246	130 734	180 377	108 592	70 361	82 241
Lysekil								
Mariestad			1 500	1 500				
Mark	46 292	37 911	36 476	31 298	26 456	43 816	21 865	15 970
Mellerud								

Leveranser av naturgrus åren 2000–2007 i län och kommuner, forts.

Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Munkedal	69 242	61 909	44 956	49 816	33 462	31 759	28 564	23 164
Mölndal								
Orust			0		0	0	0	0
Partille	0	0	0			0	0	0
Skara	12 726	9 023	18 588	19 887	8 230	11 466	6 629	5 133
Skövde	4 570	4 737	2 352	2 078	93	10 964	20 285	10 060
Sotenäs								
Stenungsund	204 465	72 142	96 901	112 405	147 506	166 651	177 798	201 824
Strömstad	52 156	60 056	48 287	4 201	74 287	38 525	47 063	50 459
Svenljunga	97 781	100 456	89 741	102 642	114 869	115 462	130 136	123 261
Tanum	6 478	5 978	42 892	4 810	8 108	8 518	9 677	8 307
Tibro	173 831	154 036	152 553	154 551	158 000	183 160	177 243	177 792
Tidaholm	109 342	97 044	142 652	179 287	163 814	188 930	191 633	158 879
Tjörn								
Tranemo	26 753	34 011	19 252	22 075	23 471	32 146	25 387	35 338
Trollhättan								
Töreboda	79 970	81 820	134 403	63 286	62 018	69 986	93 179	41 130
Uddevalla	2 000							
Ulricehamn	11 154	9 768	15 737	22 324	17 826	6 304	10 350	8 442
Vara	79 547	59 969	87 186	51 657	82 774	55 283	44 509	61 219
Vårgårda	58 314	55 053	89 755	105 868	103 836	145 094	114 164	133 533
Vänersborg								
Åmål	50	400						
Öckerö	0	0	0	0	0	0	0	0
Summa	2 193 817	2 260 524	2 427 371	2 308 638	2 510 940	2 394 965	2 134 900	2 290 238
Värmlands län								
Arvika	48 977	59 541	60 926	58 336	50 646	35 716	61 045	51 508
Eda	27 000	23 000	22 800	18 200	22 000	31 400	25 740	17 845
Filipstad	9 473	6 227	7 485	4 593	4 975	8 872	2 558	4 037
Forshaga	1 773	4 862	2 089	3 859	1 360	210	602	1 590
Grums	0	0	0	0	0			
Hagfors	10 796	14 866	12 677	15 127	10 893	14 539	12 537	10 529
Hammarö	0	0	0	0	0	0	0	0
Karlstad	282 399	216 299	286 051	254 688	240 099	287 752	292 865	292 387
Kil	130	50	15	0	0	0	0	0
Kristinehamn	26 131	25 924	22 021	21 063	7 020	12 780	11 553	10 375
Munkfors	7 236	4 140	7 800	3 800	4 310	3 240	21 300	6 740
Storfors	17 332	11 067	10 528	4 943	3 325	3 780	5 311	7 806
Sunne	51 977	73 934	35 728	30 598	27 819	51 260	44 649	38 462
Säffle	99 460	67 586	65 252	51 763	35 802	31 452	33 532	14 572
Torsby	34 760	53 149	26 644	37 121	28 936	30 468	39 259	65 356
Årjäng	57 212	45 955	45 078	23 348	28 333	27 204	14 501	17 804
Summa	674 656	606 600	605 094	527 439	465 518	538 673	565 452	539 011
Örebro län								
Askersund	89 285	78 933	123 293	110 170	100 692	110 935	105 454	107 552
Degerfors	90 208	23 336	25 495	20 186	9 279	21 247	18 600	28 418
Hallsberg	15 521	14 207	11 466	200	150	200	200	150

Leveranser av naturgrus åren 2000–2007 i län och kommuner, *forts.*

Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Hällefors	3 840	9 590	5 024	2 554	1 632	764	30	2 005
Karlskoga	35 046	28 400	40 465	44 876	53 576	25 100	29 100	26 793
Kumla	27 783	19 167		53				
Laxå	8 133	12 042	15 537	9 231	1 957		314	
Lekeberg	23 498	10 875	19 223	7 628	10 396			5 415
Lindesberg	56 132	64 912	134 906	123 624	71 558	45 498	49 730	36 003
Ljusnarsberg								
Nora	28 138	34 795	29 392	21 751	11 920	50 279	10 942	24 275
Örebro	156 245	154 492	106 588	146 220	111 240	128 278	128 137	171 331
Summa	533 829	450 749	511 389	486 493	372 400	382 301	342 507	401 942
Västmanlands län								
Arboga	18 400	16 700	15 800	19 500	13 500	12 000		
Fagersta	16 457	42 400	32 700	19 200	12 200	13 300	11 600	18 800
Hallstahammar								
Kungsör	177 350	136 500	113 225	110 330	113 500	133 735	130 053	136 446
Köping	404	918	609	714	1 477	3 235	2 500	2 491
Norberg								
Sala	515 600	480 557	449 977	401 985	345 542	217 463	340 282	329 320
Skinnskatteberg	27 351	14 600	2 685	3 870	20 033	47 302	21 047	5 302
Surahammar	0	0	0	0	0	0	0	0
Västerås	149 193	225 294	140 227	144 312	245 220	301 670	240 555	265 435
Summa	904 755	916 969	755 223	699 911	751 472	728 705	746 037	757 794
Dalarnas län								
Avesta	234 199	247 552	195 538	146 860	159 172	202 956	177 232	126 741
Borlänge	16 534	22 542	2 451	15 100	12 058	14 414	7 805	25 150
Falun	4 481	3 499	2 922	1 668	1 102	1 555	1 627	2 387
Gagnef	178 071	159 392	105 347	188 749	178 829	145 056	127 658	139 994
Hedemora	61 815	82 038	46 870	53 676	48 560	61 018	49 900	34 244
Leksand	8 588	3 414	2 400	300		598	1 099	500
Ludvika	30 153	17 464	5 254	9 907	4 822	4 612	12 444	15 458
Malung	112 434	64 649	93 823	83 678	121 611	98 959	96 330	90 578
Mora	85 841	94 883	71 416	67 040	86 027	99 103	36 427	36 870
Orsa	20 742	24 085	12 142	17 000	6 390	19 545	21 346	69 982
Rättvik	49 819	47 822	24 708	60 887	45 191	48 174	34 693	31 856
Smedjebacken	77 730	61 750	44 527	29 500	59 550	50 100	43 422	52 280
Säter	485 387	369 142	388 354	259 180	360 896	289 221	282 475	226 945
Vansbro	158	4 110	2 828	1 848	1 196	3 127	3 975	665
Älvdalen	65 769	48 374	79 612	125 986	64 137	59 136	56 306	149 504
Summa	1 431 721	1 250 716	1 078 192	1 061 379	1 149 541	1 097 574	952 739	1 003 154
Gävleborgs län								
Bollnäs	154 515	216 883	163 642	160 191	159 572	115 600	116 066	102 095
Gävle	266 253	304 221	225 571	260 873	237 793	226 784	256 469	282 395
Hofors								
Hudiksvall	265 940	234 228	201 817	196 222	188 447	180 198	182 622	158 135
Ljusdal	119 804	82 052	95 799	50 753	51 090	66 223	23 221	40 141
Nordanstig	42 476	35 668	26 972	18 658	19 883	24 632	13 711	31 964

Leveranser av naturgrus åren 2000–2007 i län och kommuner, forts.

Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Ockelbo	25 970	23 800	18 890	16 903	19 017	45 230	41 605	30 582
Ovanåker	34 756	36 091	32 964	19 480	30 147	33 982	22 268	37 578
Sandviken	17 323	24 158	47 140	46 577	34 704	37 894	54 492	46 371
Söderhamn			2 222	567				
Summa	927 037	957 101	815 017	770 224	740 653	730 543	710 454	729 261
Västernorrlands län								
Härnösand	13 536	4 362	8 455	10 527	39 190	42 198	15 107	25 596
Kramfors	32 440	2 631	11 328	11 657	10 542	10 898	1 775	608
Sollefteå	198 673	103 715	63 028	78 507	71 532	75 604	75 827	56 134
Sundsvall	214 883	185 592	183 239	94 531	103 304	35 137	67 709	89 909
Timrå	59 904	81 546	142 242	56 448	24 936	74 940	85 999	97 261
Ånge	61 687	32 505	25 761	15 607	19 212	38 618	44 373	82 555
Örnsköldsvik	202 819	240 720	328 250	199 438	218 880	235 232	229 600	204 575
Summa	783 942	651 071	762 303	466 715	487 596	512 627	520 390	556 638
Jämtlands län								
Berg	92 578	71 770	11 050	40 330	32 166	33 935	57 679	24 249
Bräcke	40 072	59 182	35 500	45 834	45 483	54 510	44 191	37 537
Härjedalen	138 460	73 946	101 993	55 225	61 918	78 455	78 788	123 480
Krokoms	34 617	40 514	37 764	74 572	80 518	23 218	27 972	55 592
Ragunda	69 183	94 891	64 913	160 033	120 509	103 786	74 974	290 295
Strömsund	74 083	108 821	47 272	71 919	133 024	99 728	56 559	71 247
Åre	85 911	8 500	47 828	168 425	170 272	100 680	139 757	235 798
Östersund	40 822	22 695	37 020	73 876	87 549	72 369	71 940	11 577
Summa	575 726	480 319	383 340	690 214	731 439	566 681	551 860	849 775
Västerbottens län								
Bjurholm	44 645	64 300	16 723	20 806	18 025	21 335	12 558	27 057
Dorotea	6 668	1 156	3 922	29 209	425	1 265		425
Lycksele	82 249	103 871	165 064	73 215	59 930	37 845	58 395	53 427
Malå	14 556	21 348	139 399	38 310	29 307	24 115	22 939	45 717
Nordmaling	31 312	38 311	37 931	20 475	29 820	15 450	23 983	35 361
Norsjö	55 961	104 700	146 010	67 649	123 158	61 968	38 153	77 241
Robertsfors	12 646	25 141	12 334	24 739	5 681	11 422	52 547	5 156
Skellefteå	386 300	396 902	454 134	378 259	378 560	208 827	201 454	195 735
Sorsele	37 683	31 652	37 072	6 018	30 079	41 177	51 242	18 927
Storuman	14 728	14 570	42 740	23 579	8 928	37 523	94 759	37 247
Umeå	349 843	227 978	318 981	297 899	366 233	228 042	294 428	245 582
Vilhelmina	50 539	84 982	102 765	22 291	99 037	51 938	48 373	84 977
Vindelns	76 267	49 671	53 156	68 007	21 416	33 006	24 070	14 681
Vännäs	20 043	15 164	26 115	24 468	25 425	26 936	26 034	53 176
Åsele	20 470	46 609	49 670	61 700	30 618	55 693	18 832	22 870
Summa	1 203 910	1 226 355	1 606 016	1 156 624	1 226 642	856 542	967 767	917 579
Norrbottnens län								
Arjeplog	42 750	19 862	15 628	51 602	8 455	34 000	26 918	8 745
Arvidsjaur	121 339	79 876	106 364	24 680	69 487	99 711	37 647	16 805
Boden	84 384	111 140	93 328	33 560	47 584	43 421	65 816	69 960

Leveranser av naturgrus åren 2000–2007 i län och kommuner, forts.*Deliveries of natural sand and gravel 2000–2007 distributed on urban and rural districts, cont.*

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton	ton
Gällivare	188 196	186 668	167 365	136 201	174 746	137 829	135 698	129 709
Haparanda	9 703	6 954	18 479	5 627	4 571	8 640	21 729	280
Jokkmokk	68 124	31 413	42 982	55 562	1 810	16 978	14 167	32 800
Kalix	66 307	117 204	63 147	30 168	28 686	27 176	35 404	109 467
Kiruna	84 866	145 650	53 848	44 436	96 802	67 885	86 209	100 664
Luleå	135 668	159 986	100 707	67 958	72 633	116 322	98 886	117 775
Pajala	168 446	76 343	82 732	22 512	60 009	38 695	6 193	43 261
Piteå	342 940	293 082	345 019	315 552	299 483	267 589	376 497	367 707
Älvsbyn	122 666	105 467	212 408	74 157	74 006	70 216	30 782	2 090
Överkalix	16 671	36 199	64 168	17 552	8 842	10 837	3 216	10 894
Övertorneå	56 262	77 003	14 381	23 137	3 403	6 326	956	427
Summa	1 508 322	1 446 847	1 380 556	902 704	950 517	945 625	940 118	1 010 584

Bilaga

SVENSK–ENGELSK ORDLISTA

(List of terms)

Antal	Number (of)
Antal redov. täkter	Number of reported pits
Antal separata krossar	Number of separate crushing plants
Antal täkter	Number of (licensed) pits
Ballast el. numera bergmaterial	Aggregates
Bearbetningskoncession	Exploitation concession (in accordance with the Minerals Act 1991:45; see also "Undersökningstillstånd")
Bergtäkt	Quarry (Licensed); in this context usually macadamproducing quarries; see also "Industrimineral"
Betong	Concrete
Diabas	Dolerite
Dolomit	Dolomite
Ej redov. mängd	Not reported quantity (estimated)
Eldfast lera	Refractory clay
Frästörv	Milled peat
Fyllnad	Filling
Fältspat	Feldspar
Fördelat på	Distributed on
Granit, gnejs	Granite, gneiss
Grundvatten	Ground water
Grus	Gravel
Grusmaterial	Aggregates
Grustag	Gravel pit
Grustäkt	Gravel pit (Licensed)
Gruvhål	Pit
Havsbottnen	the sea bed
Hela landet	Total Sweden
Industrimineral	Industrial minerals (dimension stone included)
Inkl. ej redov. mängd	Not reported quantity included (estimation included)
Kalksten	Limestone
Karta	Map
Kommun	Urban (or rural) district
Kontinentalsockellagen	Act on the Continental Shelf (1966:314)
Krita	Chalk
Krossberg	Crushed bedrock
Kulturminneslagen	Act (1988:950) concerning the Cultural Heritage Management
Kvarts	Quartz
Kvartsit	Quartzite
Län	County; (County codes in tables, see table 4)
Länsstyrelse	County administrative board
Marmor	Marble
Medel/täkt	Average per pit
Medeltal	Average
Miljöbalken	Swedish Environmental Code (1998:808)
Miljövårdsenheterna	the County environmental protection authorities that make decisions upon production permits
Minerallagen	Minerals Act (1991:45)
Morän	Morain; Till
Mängd	Quantity; Amount
Naturgrus	Sand and gravel (from natural deposits)
Odlingstörv	Cultivation peat; peat litter

Oförädlat värde	here= market value of not processed materials
Plan- och bygglagen	Planning and Building Act (1987:10)
Redov. prod.	Reported production
Resp. år	The year of:
Sand	Sand
Sandtäkt	Sand pit (licensed)
Skiffer	Shale, slate or schist
Slutresultat	Final result
Statens Naturvårdsverk (SNV)	National Environment Protection Board
Stenbrott	Quarry
Svavelkis	Pyrite
Sveriges Geologiska Undersökning (SGU)	Geological Survey of Sweden
Tillståndsgivna täkter	Licensed pits; Gravel pits (or quarries etc) with production permit; see also "Täkt"
Torvtäkt	Peat production site (or area); (licensed)
Tot-91	Total 1991
Totalt	Total (amount or number or quantity of; here often "total Sweden")
Typ av täkt (or täkttyp)	Type of pit
Täkt	Pit (in this context usually="Licensed pits" = "Tillståndsgivna täkter"; See also "Täkttillstånd")
Täkttillstånd	Production permit; (in accordance with Swedish Environmental Code 1998:808)
Täljsten	Soapstone
Undersökningstillstånd	Exploration permit; (in accordance with the Minerals Act 1991:45; see also "Bearbetningskoncession")
Uppgift saknas	Data not reported
Utvinning	Extraction
Väg	Road
Ändring	Change
Övriga	Other

SGUs periodiska publikationer

1985:1	Koppar	1995:5	Mineralmarknaden, oktober 1995 (Tema Bly)
1986:1	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1984	1995:6	Mineralmarknaden, december 1995 (Tema Selen och Tellur)
1986:2	Platinagruppens metaller	1996:1	Mineralmarknaden, mars 1996 (Tema Diamanter)
1986:3	Guld. Marknad, priser, produktion etc	1996:2	Bergverksstatistik 1995
1987:1	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1985	1996:3	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1995
1987:2	Bergverksstatistik 1978-1984	1996:4	Mineralmarknaden, juni 1996 (Tema Diamanter del II)
1987:3	Berg och malm i Örebro län	1996:5	Järnmalsrevy 1995
1987:5	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1986	1997:1	Mineralmarknaden, januari 1997 (Tema Guld)
1988:1	Järnmalsrevy 1987	1997:2	Bergverksstatistik 1996
1988:2	Mineralmarknaden, maj 1988	1997:3	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1996
1988:3	Bergverksstatistik 1986	1997:4	Järnmalsrevy 1996
1988:4	Mineralmarknaden, september 1988	1998:1	Bergverksstatistik 1997
1988:5	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1987	1998:2	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1997
1989:1	Mineralmarknaden, januari 1989 (Tema Platina)	1998:3	Järnmalsrevy 1997
1989:2	Bergverksstatistik 1987	1998:4	Industriella mineral och bergarter – en branschutredning
1989:3	Järnmalsrevy 1988	1999:1	Bergverksstatistik 1998
1989:4	Mineralmarknaden, maj 1989 (Tema Diamanter)	1999:2	Mineralmarknaden, juni 1999 (Tema Titan)
1989:5	Mineralmarknaden, september 1989 (Tema Volfram)	1999:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1998.
1990:1	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1988	1999:4	Mineralmarknaden, december 1999 (Tema Silver)
1990:2	Mineralmarknaden, februari 1990 (Tema Sällsynta Jordartsmetaller)	2000:1	Bergverksstatistik 1999
1990:3	Mineralmarknaden, juni 1990 (Tema Litium)	2000:2	Naturgrus eller morän
1990:4	Bergverksstatistik 1988 och 1989	2000:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 1999
1990:5	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1989	2000:4	Mineralmarknaden, december 2000 (Tema Magnesium)
1990:6	Mineralmarknaden, november 1990 (Tema: Irak/Kuwait; Kina)	2001:1	Bergverksstatistik 2000
1991:1	Mineralmarknaden, februari 1991 (Tema Krom)	2001:2	Mineralmarknaden, juni 2001 (Tema Platinametallerna)
1991:2	Mineralmarknaden, juni 1991 (Tema Kvicksilver)	2001:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2000
1991:3	Bergverksstatistik 1990	2001:4	Mineralmarknaden, december 2001
1991:4	Järnmalsrevy 1989-1990	2002:1	Mineralmarknaden, april 2002 (Tema Järnmalm)
1991:5	Mineralmarknaden, september 1991 (Tema Tenn)	2002:2	Bergverksstatistik 2001
1991:6	Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1990	2002:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2001.
1992:1	Mineralmarknaden, februari 1992 (Tema Kobolt)	2002:4	Mineralmarknaden, november 2002 (Tema Stål)
1992:2	Järnmalsrevy 1991	2003:1	Bergverksstatistik 2002
1992:3	Mineralmarknaden, juni 1992 (Tema Mangan)	2003:2	Mineralmarknaden, juni 2003 (Tema Indium, gallium & germanium)
1992:4	Bergverksstatistik 1991	2003:3	Mineralmarknaden, september 2003 (Tema Uran)
1992:5	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1991	2003:4	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2002
1992:6	Mineralmarknaden, december 1992 (Tema Industrimineral)	2003:5	Mineralmarknaden, december 2003 (Tema Koppar)
1993:1	Mineralmarknaden, maj 1993 (Tema Zink)	2004:1	Bergverksstatistik 2003
1993:2	Järnmalsrevy 1992	2004:2	Mineralmarknaden, juni 2004
1993:3	Mineralmarknaden, november 1993 (Tema Nickel)	2004:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2003
1994:1	Mineralmarknaden, mars 1994 (Tema Molybden)	2004:4	Mineralmarknaden, oktober 2004
1994:2	Järnmalsrevy 1993	2004:5	Mineralmarknaden, december 2004 (Tema Zink)
1994:3	Bergverksstatistik 1992	2005:1	Mineralmarknaden, april 2005 (Tema Aluminium)
1994:4	Mineralmarknaden, juni 1994 (Tema Koppar)	2005:2	Bergverksstatistik 2004
1994:5	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1992	2005:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2004
1994:6	Bergverksstatistik 1993	2005:4	Mineralmarknaden, oktober 2005 (Tema Arsenik)
1994:7	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1993	2006:1	Mineralmarknaden, maj 2006 (Tema Bly)
1994:8	Mineralmarknaden, december 1994 (Tema Aluminium)	2006:2	Bergverksstatistik 2005
1995:1	Mineralmarknaden, mars 1995 (Tema Zirkonium)	2006:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2005
1995:2	Bergverksstatistik 1994	2006:4	Mineralmarknaden, dec 2006 (Tema Niob och tantal)
1995:3	Järnmalsrevy 1994	2007:1	Mineralmarknaden, april 2007 (Tema Nickel)
1995:4	Grus, sand och industrimineral. Produktion och tillgångar 1994	2007:2	Bergverksstatistik 2006
		2007:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2006
		2008:1	Mineralmarknaden, mars 2008 (Tema Wolfram)
		2008:2	Bergverksstatistik 2007
		2008:3	Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar 2007

SGUs periodiska publikationer kan rekvireras från Åke Berg på direkttelefon 018-17 93 10 (fax 018-17 92 10) eller via SGUs kundtjänst, tel: 018-17 93 87

Huvudkontor:

Villavägen 18
Box 670
751 28 Uppsala
018-17 90 00

Filialkontor:

Guldhedsgatan 5A
413 20 Göteborg
031-708 26 50

Kiliansgatan 10
223 50 Lund
046-31 17 70

Skolgatan 4
930 70 Malå
0953-346 00

Box 16247
103 24 Stockholm
018-545 21 500

Bergsstaten:

Varvsgatan 41
972 32 Luleå
0920-23 79 00

Slaggatan 13
791 71 Falun
023-255 05



SGU

Sveriges geologiska undersökning
Geological Survey of Sweden

Box 670, 751 28 Uppsala
www.sgu.se

ISSN 0283-2038