



Sveriges geologiska undersökning

Grus, sand och krossberg

Aggregates



Produktion och tillgångar 2003
Production and resources 2003

Per. publ. 2004:3

Omslagsbild:
Brytning och krossning av berg (porfyr) med mobil
krossanläggning vid Kolsva, sydost om Enköping.
Foto: Lars Persson, SGU

Tryck: Elanders Tofters, Östervåla 2004

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 tjugonde året – innehåller en samlad statistik över landets produktion av grus, sand och krossberg. Redovisning av landets produktion av industrimineral och natursten görs i SGUs publikation ”Bergverksstatistik” där även uppgifter om bl.a. Sveriges malmproduktion återfinns.

Uppsala i september 2004

Lars Ljung
Generaldirektör

Åke Berg
Programchef

ISSN 0283-2038

Till tryckeriet 2004-09-23

I denna utgåva har som författare medverkat:

Avdelningsdirektör Åke Berg avsnitt 1–4.5
(018-17 93 10, e-post: ake.berg@sgu.se)

Handläggare Lars Arell avsnitt 5
(08-545 215 12, e-post: lars.arell@sgu.se)

Förste statsgeolog Torbjörn Fagerlind avsnitt 6
(018-17 91 62, e-post: torbjorn.fagerlind@sgu.se)

Statsgeolog Malin Sträng avsnitt 7.1
(018-17 93 83, e-post: malin.strang@sgu.se)

Förste statsgeolog Karin Grånäs avsnitt 7.2
(018-17 92 19, e-post: karin.granas@sgu.se)

INNEHÅLL

Contents

1	SAMMANFATTNING.....	4
	<i>Summary in English</i>	
2	BALLAST I SAMHÄLLSBYGGANDET	5
	<i>Aggregates for building the society</i>	
2.1	Användningsområden	5
	<i>Usage areas</i>	
2.2	Leveranser per användningsområde	7
	<i>The usage of aggregates distributed on different areas</i>	
3	KARTOR OCH PRODUKTIONSSTÄLLEN	8
	<i>Maps and production sites</i>	
4	LEVERANSER AV GRUS, SAND och KROSSBERG (BALLAST)	14
	<i>Deliveries of sand, gravel and crushed bedrock (aggregates)</i>	
4.1	Antalet täkter och ej rapporterad mängd.....	15
	<i>The number of pits and not reported quantity</i>	
4.2	Rapporterade respektive beräknade totala leveranser av ballast i länen.....	19
	<i>Reported and estimated total deliveries of aggregates in the counties</i>	
4.3	Leveranser av ballast fördelat på materialslag.....	22
	<i>The deliveries of aggregates distributed on types of materials</i>	
4.4	Totala leveranser per kommun och materialslag	29
	<i>Total deliveries distributed on urban and rural districts and types of materials</i>	
4.5	Totala leveranser åren 1996–2003 per kommun.....	36
	<i>Total deliveries in 1996–2003 distributed on urban and rural districts</i>	
5	RIKSDAGENS NATURGRUSMÅL	43
	<i>National targets for sand and gravel from natural deposits</i>	
6	DRICKSVATTEN ELLER GRUS	46
	<i>Drinking water or aggregates</i>	
7	BERGKVALITETSPROJEKT OCH INVENTERINGAR	49
	<i>Bedrock quality and estimates of resources</i>	
7.1	Bergkvalitet	49
	<i>Bedrock quality</i>	
7.2	Inventeringar	56
	<i>Estimates of resources</i>	
Bil. 1	Svensk–engelsk ordlista/Encl. List of terms in English	59

1 SAMMANFATTNING

De totala leveranserna av ballast i Sverige har under de senaste fyra åren legat tämligen konstant på drygt 70 miljoner ton. År 2003 levererades 71 miljoner ton sammanlagt, en smärre minskning jämfört med år 2002 då totalt 71,3 miljoner ton ballast levererades. Andelen naturgrus fortsätter att minska och utgjorde år 2003 ca 28 procent av totalen eller 20,3 miljoner ton. Produktionen av naturgrus har under den senaste tjugoårsperioden minskat med nästan 50 miljoner ton, från drygt 70 miljoner ton år 1984 motsvarande en andel av de totala leveranserna på ca 82 procent. Andelen krossat berg utgjorde år 2003 nästan 41 miljoner ton eller 58 procent. Minskningen av andelen naturgrus ligger i linje med de miljömål som uppställts. Riksdagen har beslutat att ett delmål för ballastförsörjningen år 2010 är att uttaget av naturgrus ska ha minskat till 12 miljoner ton samtidigt som återanvänt material ska utgöra minst 15 procent av ballastanvändningen. År 2003 fanns totalt 3 073 tillståndsgivna täkter i landet, varav 1 872 st med inrapporterad produktion av ballast. Täkterna varierar i storlek från bara några ton i årsproduktion till täkter med en årsproduktion om ibland mer än 200 000 ton. År 2003 svarade 233 täkter eller 10 procent av landets ballasttäckter för 66 procent (46,6 miljoner ton) av Sveriges totala leveranser av bergmaterial. Drygt 50 procent (967 st) av de producerande täkterna producerade per täkt 10 000 ton eller mindre samtidigt som 154 st ballasttäckter var större än 110 000 ton räknat i årsproduktion. I Sverige förbrukades år 2003 ca 50 procent av leveranserna till vägbyggnad, medan andelen ballast till betong uppgick till 10 procent och ballast till fyllnad och övrigt tog 17 respektive 24 procent. År 2003 fanns 103 st täktstillstånd för brytning under grundvattenytan och från dessa täkter levererades ca 1 miljon ton ballast. Utvinningen av sand från havsbotten har i Sverige numera helt upphört p.g.a. naturvårdsskäl.

Summary

During the last four years the deliveries of aggregates in Sweden have steadily amounted to slightly more than 70 Mt. In 2003 a total of 71 Mt was delivered, a slight decrease compared to the year 2002 when totally 71,3 Mt was delivered. The share of sand and gravel has continued to decrease and reached 20,3 Mt in 2003 or about 28 per cent of the total. The production of sand and gravel from natural deposits has during the last twenty years decreased with almost 50 Mt, from more than 70 Mt in 1984 or 82 per cent of the total in that year. The share of crushed rock in 2003 was 41 Mt or 58 per cent. The decrease for sand and gravel is in line with the environmental targets. The government has decided targets for the deliveries of aggregates. In the year 2010 the deliveries of sand and gravel should not exceed 12 Mt and the share of recycled materials must be at least 15 per cent of the total, according to the government's environmental bill. In 2003 there were 3 073 licensed pits and quarries in Sweden, of which 1 872 reported some production of aggregates. In terms of annual production the plants range from only a few tons to more than 200 000 tons a year. In 2003 a share of 10 per cent or only 233 licensed pits delivered 66 per cent (46,6 Mt) of the total aggregates deliveries. More than 50 per cent or 967 plants delivered less than 10 000 tons, while on the other hand 154 plants produced 110 000 tons or more in 2003. In Sweden 50 per cent of the deliveries last year was consumed for road construction, 11 per cent was consumed in concrete and filling and other uses took 17 and 24 per cent respectively. There were 103 licenced pits producing sand and gravel from below the groundwater surface, in 2003 these pits delivered about 1 Mt. Due to environmental reasons there is no extraction of sand and gravel from the seabed in Sweden.

2 BALLAST I SAMHÄLLSBYGGANDET

Aggregates for building the society

Produktion av bergmaterial (ballast) pågår över hela landet och i nära nog samtliga av Sveriges kommuner. År 2003 redovisades produktion från totalt 2 806 produktionsställen och den direkta sysselsättningen vid produktionsställena är av stor betydelse för landets försörjning. Varje svensk förbrukar årligen i medeltal nära 8 ton ballast, vilket motsvarar ungefär ett lastbilslass. Transporterna av bergmaterial sker till övervägande del med lastbil och anses utgöra ungefär hälften av den totala biltransporterade godsmängden i landet. En fortsatt utbyggnad av vårt samhälle ställer krav på tillgång till fyllnads- och ballastmaterial för väg-, bro- och husbyggnad, betongtillverkning m.m. Sand används även för speciella ändamål inom byggnads-, keramisk, mekanisk och metallurgisk industri. Naturliga grus- och bergmaterial är på många platser en bristvara och täktverksamhet medför ibland konflikter med motstående intressen inom naturvården. Saluvärdet av bergmaterialleveranserna beräknas årligen uppgå till uppemot 4 miljarder kronor. Produktionen av ballast från landets täkter är mestadels en relativt småskalig verksamhet, i varje fall om man jämför med annan extraktiv industri, som t.ex. malmbrytningen i Sverige där årligen totalt drygt 80 miljoner ton gråberg och malm från 2 järngruvor och 10 ickejärngruvor bryts.

2.1 Användningsområden

Usage areas

Exempel på användning av bergmaterial i bostadsområde

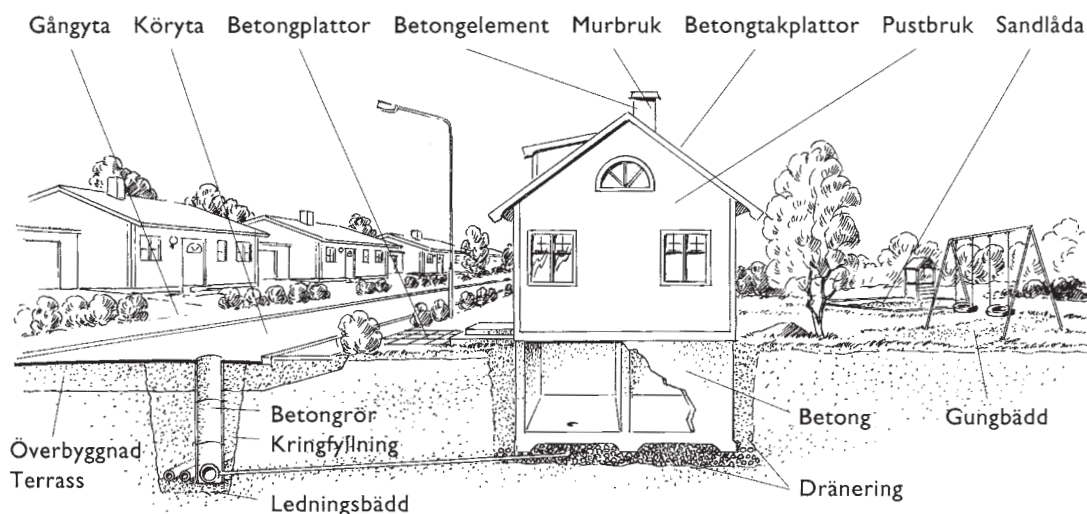
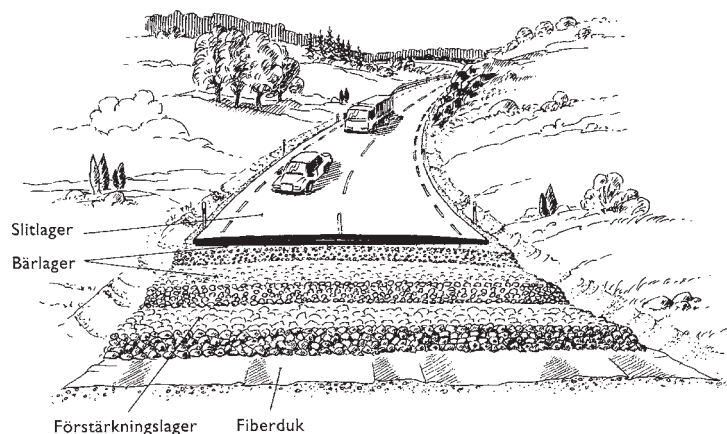


Bild: Sveriges Bergmaterialindustri, Bildarkivet

Vägbyggen och underhåll av vägar är det enskilt största användningsområdet för ballast, ungefär hälften av allt levererat bergmaterial används till vägbyggen. Det statliga vägnätet omfattar ca 10 000 mil vägar som förvaltas av Vägverket. Ytterligare 4 000 mil väg förvaltas av kommunerna vartill kommer ett okänt antal mil privata vägar. En väg måste kunna bära trafik under lång tid utan att deformeras och den måste motstå slitage. Den byggs upp i skikt med förstärkningslager, bärlager och slitlager, i vilka olika typer av bergmaterial ingår. Enligt samma principer bygger man till exempel gator, cykelvägar, parkeringsplatser, torg och flygfält. Vägens lager innehåller stenmaterial med olika egenskaper. Slitlagret är ofta en asfaltbeläggning. Den består till ungefär 95 procent av krossad sten, som binds samman med asfalt (bitumen). Genom att variera stenma-



Källa: Bilder från Sveriges Bergmaterialindustri, Bildarkivet

terial och bindemedel kan asfaltmassan ges olika egenskaper. Dubbdäck för vintertrafik ger minskat antal bilolyckor, men dubbarna sliter på vägbeläggningarna, vilket kräver slittåliga bergarter i asfaltmassan.

I slutet av 1700-talet började man konstruera järn- och stålbroar efter att tidigare ha använt trä eller natursten. Betong fick sitt genombrott när armeringstekniken utvecklades och man kunde bygga broar med långa spännvidder. Betong består till ungefär 85 % av ballast i olika storlekar som blandas med vatten, cement och eventuella tillsatser. För Öresundsbron (se bilden ovan till höger) förbrukades drygt 300 000 kubikmeter betong och dessutom närmare 500 000 kubikmeter för tunnlarna i anslutning till bron. Det motsvarar tillsammans ca 1 500 000 ton bergmaterial enligt branschorganet Sveriges Bergmaterialindustri.

Riksdagen har under hösten 2004 beslutat öka ramen för investeringar i vägar och järnvägar med drygt nio miljarder kronor. Det innebär att under åren 2005–2015 skall 107,7 miljarder kronor nyinvesteras i järnvägar och 42 miljarder i vägar. Merparten av förstärkningen eller 6,2 miljarder kronor skall läggas på järnvägar.



Trafikleder i norra Uppsala. Foto Åke Berg, SGU.

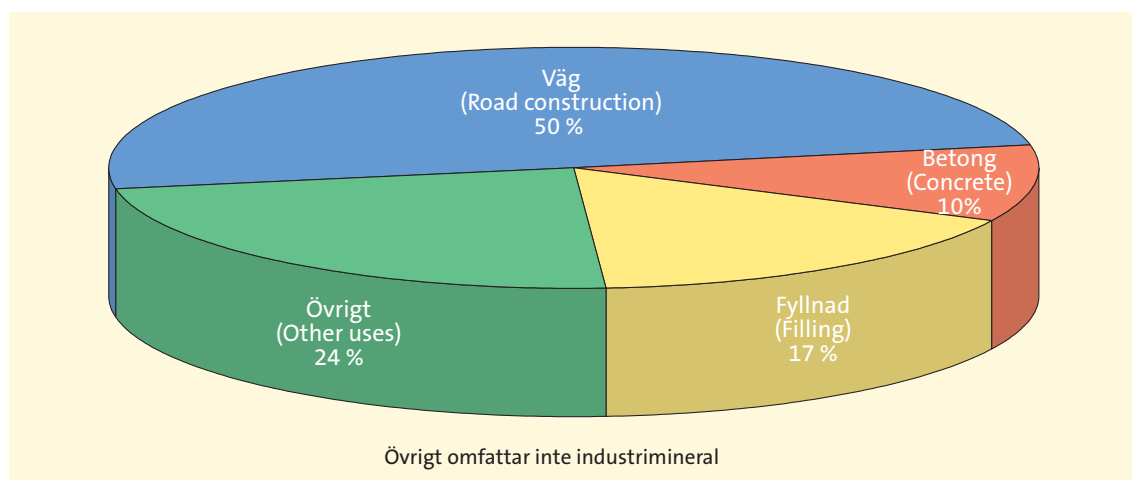
2.2 Leveranser per användningsområde

The usage of aggregates distributed on different areas

De i undersökningen ingående producenterna av täktmaterial 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. I tabellen och i diagrammet nedan har grundmaterialet omräknats länsvis och totalt, med antagandet att uteblivna svar fördelar sig som genomsnittet för inkomna svar.

Leveranser av ballast år 2003 procentuellt fördelat på användningsområden och län

The deliveries in 2003 distributed as percentages on consumption areas and counties



Användningsområden för ballast åren 2000–2003 per län (procentandelar)

Consumption areas as percentages per county 2000–2003

Län		VÄG				BETONG				FYLLNAD				ÖVRIGT			
		-00	-01	-02	-03	-00	-01	-02	-03	-00	-01	-02	-03	-00	-01	-02	-03
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Stockholm	AB	49	50	50	39	11	11	12	8	14	25	28	33	26	14	11	20
Uppsala	C	32	41	38	36	20	22	18	16	22	18	22	20	26	19	22	29
Södermanland	D	43	45	45	38	21	21	21	25	17	14	17	16	18	20	16	22
Östergötland	E	50	60	59	56	9	8	8	6	14	15	17	18	27	17	16	19
Jönköping	F	64	48	61	54	11	11	11	9	19	20	16	15	6	21	12	22
Kronoberg	G	50	46	55	61	9	13	13	10	19	19	17	13	22	22	14	15
Kalmar län	H	64	51	48	50	14	14	15	12	11	11	9	15	12	24	29	23
Gotland	I	44	44	39	25	39	20	24	32	13	33	28	36	5	3	9	7
Blekinge	K	65	52	63	43	11	3	14	9	16	16	10	23	8	29	13	25
Skåne	M	46	51	56	55	16	16	15	16	24	19	12	8	13	14	17	20
Halland	N	47	48	55	51	23	28	24	22	15	8	10	15	15	16	10	12
V:a Götaland	O	49	46	53	47	14	13	14	14	25	21	20	17	13	21	13	22
Värmland	S	65	55	72	59	10	4	4	5	13	15	11	11	13	26	13	25
Örebro	T	64	58	59	45	8	7	6	8	17	15	16	25	11	20	19	22
Västmanland	U	54	45	40	54	15	19	20	22	7	9	10	5	23	27	30	20
Dalarna	W	74	73	74	72	6	4	4	5	12	9	9	8	7	13	13	15
Gävleborg	X	76	77	75	66	5	6	7	5	9	12	8	6	10	5	9	23
Västernorrland	Y	77	78	74	72	6	5	5	7	11	13	12	9	7	4	8	11
Jämtland	Z	80	74	72	78	6	4	6	5	7	12	11	11	7	11	10	6
Västerbotten	AC	55	75	46	74	6	5	3	4	31	11	18	13	8	8	33	9
Norrbottnen	BD	55	70	67	55	9	5	7	7	20	16	13	16	16	9	13	22
HELA LANDET		54	55	57	50	13	11	11	10	18	17	17	17	16	17	15	24

3 KARTOR OCH PRODUKTIONSSTÄLLEN

Maps and production sites

På SGU finns en central och rikstäckande databas som kallas "Mineralförsörjningsdatabasen". Denna databas bygger dels på enkätuppgifter som SGU årligen insamlar direkt från Sveriges malm- och mineralföretag, dels på de uppgifter som länsstyrelserna årligen insamlar med stöd av förordning (1998:904) om täkter och anmälan för samråd. Publikationen "Bergverksstatistik" som SGU årligen producerar är sannolikt världens äldsta nu i drift varande statistik, med ursprung redan i 1600-talets noteringar över bergväsendet från dåvarande Bergskollegium. De äldsta delarna av "Bergverksstatistiken" föreligger f.n. enbart i gamla tryck. Arbete pågår dock för att digitalisera och koordinatsätta de äldre gruvorna. Resultatet kommer att vara av intresse för bl.a. malmprospekterande företag, men även för t.ex. miljövårdande organ i Sverige och inom EU. "Mineralförsörjningsdatabasen" innehåller för närvarande också uppgifter om produktionsställen för industrimineral och natursten i landet. Arbete pågår för att även inbegripa landets produktion av energitorv. Dessutom kommer uppgifter om s.k. riksintressanta fyndigheter att finnas i databasen. Vad gäller täktverksamhet inlagras ca 3 000 poster per år angående enskilda täkters produktionsförhållanden m.m. Eftersom databasen – vad gäller täktverksamhet – har funnits sedan år 1984 finns för närvarande drygt 60 000 poster inlagrade där varje post innehåller uppgifter om täktnamn, tillståndsinnehavare, produktion av respektive materialslag per år samt koordinater etc. Databasen kommer när den är utbyggd således att täcka all mineralproduktion i landet, samt på sikt även import och export av mineral. Ansvarig för "Mineralförsörjningsdatabasen" på SGU är avdelningsdirektör Åke Berg.



Mulltimmermasugn i Engelsbergs bruk. Engelsbergs bruk räknas som ett av de främsta industriminnena i världen och finns sedan 1993 med på UNESCOs lista över världsarven, World Heritage List. Foto Åke Berg, SGU.

På de efterföljande sidorna återfinns tre översiktliga Sverigekartor med produktionsställen för naturgrus, morän respektive krossberg. De tryckta kartorna i föreliggande publikation kan sägas ge en statisk och översiktlig bild av läge och utbredning för ballastproduktionen i Sverige år 2003. 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

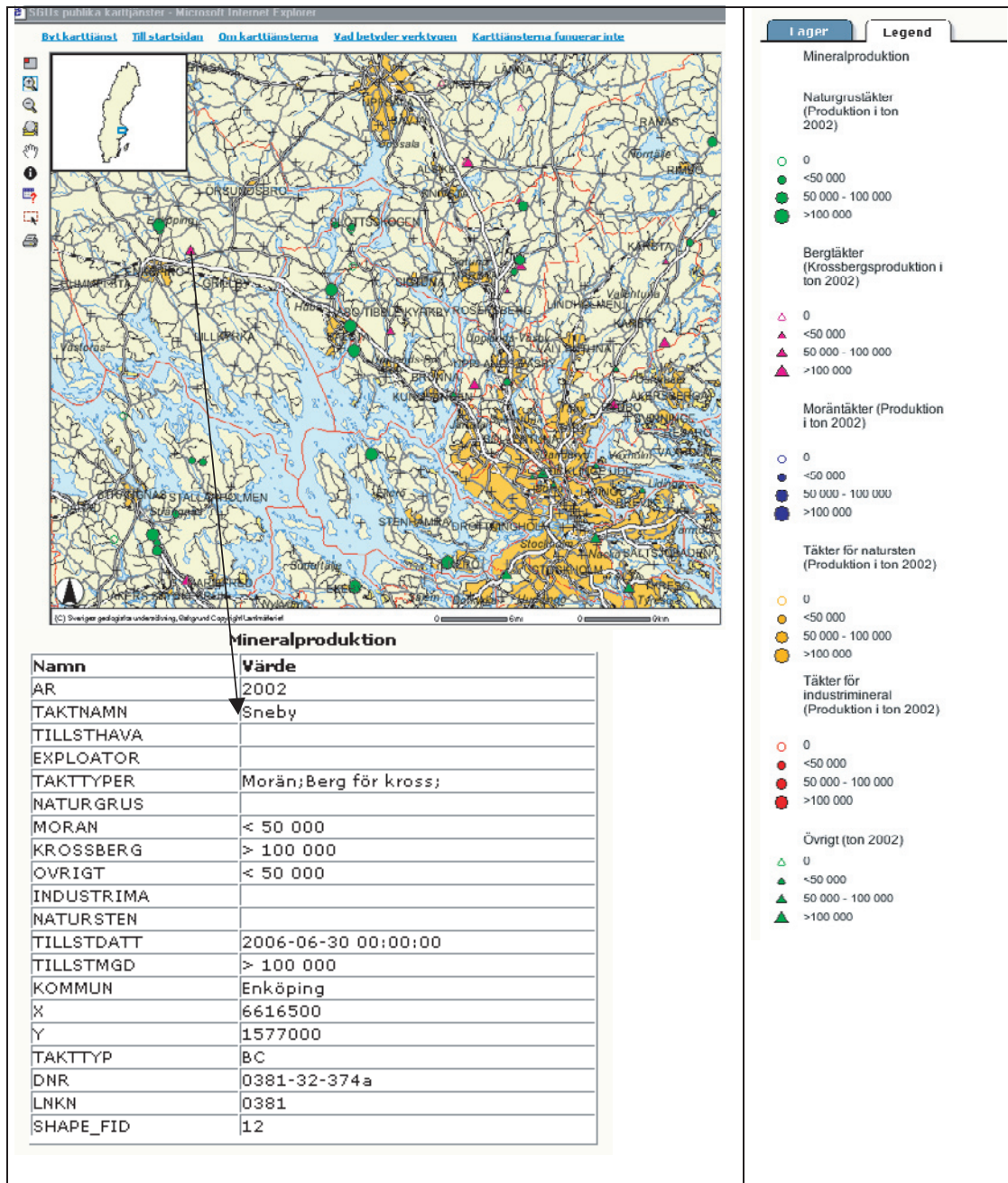
för produktion av krossberg eftersom man haft brist på naturgrus och omvänt har tillgången på naturgrus och morän varit god i norra och mellersta Sverige.

På SGUs webbplats på Internet finns även en interaktiv karttjänst. Ett exempel på vilken information man kan få fram via karttjänsten vad gäller ballastproduktion återfinns på nästa sida. Utgångsläge för karttjänsten är en översiktlig Sverigekarta med produktionsställen. Här återfinns dock förutom produktionsställen för ballast 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 med informationsverktyget 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 dator se att täkten heter Sneby. Denna täkt producerade år 2002 såväl krossberg som morän och något 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. Man kan även utläsa att täkten har produktionstillstånd t.o.m. 2006-06-30 (TILLSDAT) och att tillståndsgiven kvantitet är större än 100 000 ton. Kommuntillhörighet och koordinater liksom läns- och kommunkod (Inkn) finns samt, som nämnts, dossiernummer för täkten. Arbete pågår för att även under hand på webbplatsen lägga ut interaktiva kartor över malmgruvor (aktiva och nedlagda), riksintressen för mineral samt produktionsställen för energitorv på likartat sätt som täktverksamheten.

Övriga interaktiva karttjänster på SGUs webbplats är Berggrunden, Biogeokemi koppar, Jordarterna, Geoobservationer, Grundvatten, Källarkivet, Markgeokemi koppar, Mineral & Bedrock Resources och Åldersdatabasen.

Exempel från SGUs karttjänst på Internet. Ballastproduktion och täktverksamhet i Stockholms-trakten och runt Mälaren.

Example from SGUs Map Service on Internet. Production sites and licensed pits in the Stockholm area and around lake Mälaren.



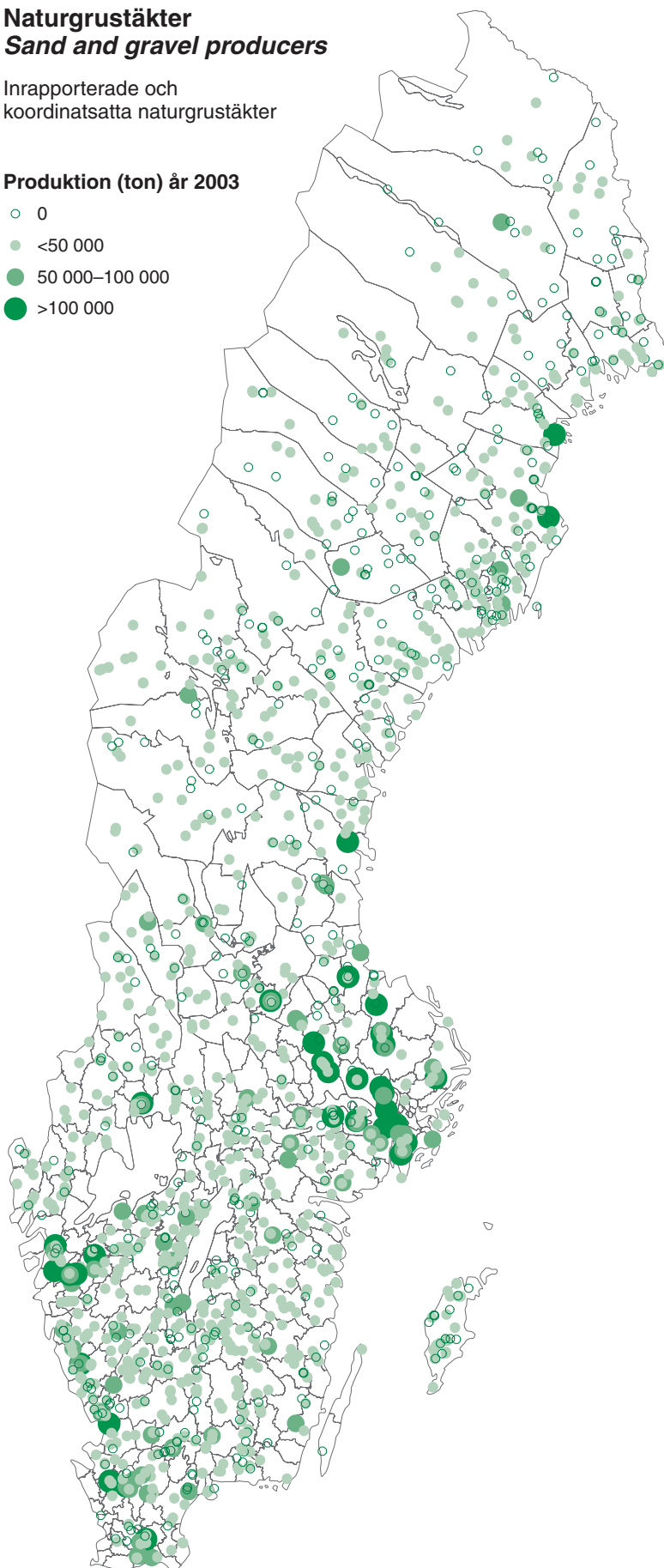
Adressen till SGUs webbplats är www.sgu.se. Längst upp till vänster på startsidan återfinns en karta och rubriken "karttjänster". Klicka på detta alternativ. När man kommit fram till karttjänsten finns en s.k. rullgardinsmeny längst ned på sidan "Välj karttjänst". Välj där "Ballast & industrimineral" så kommer efter en stund upp en Sverigekarta där man sedan med hjälp av "förstoringsglaset" 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.

Naturgrustäcker *Sand and gravel producers*

Inrapporterade och
koordinatsatta naturgrustäcker

Produktion (ton) år 2003

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

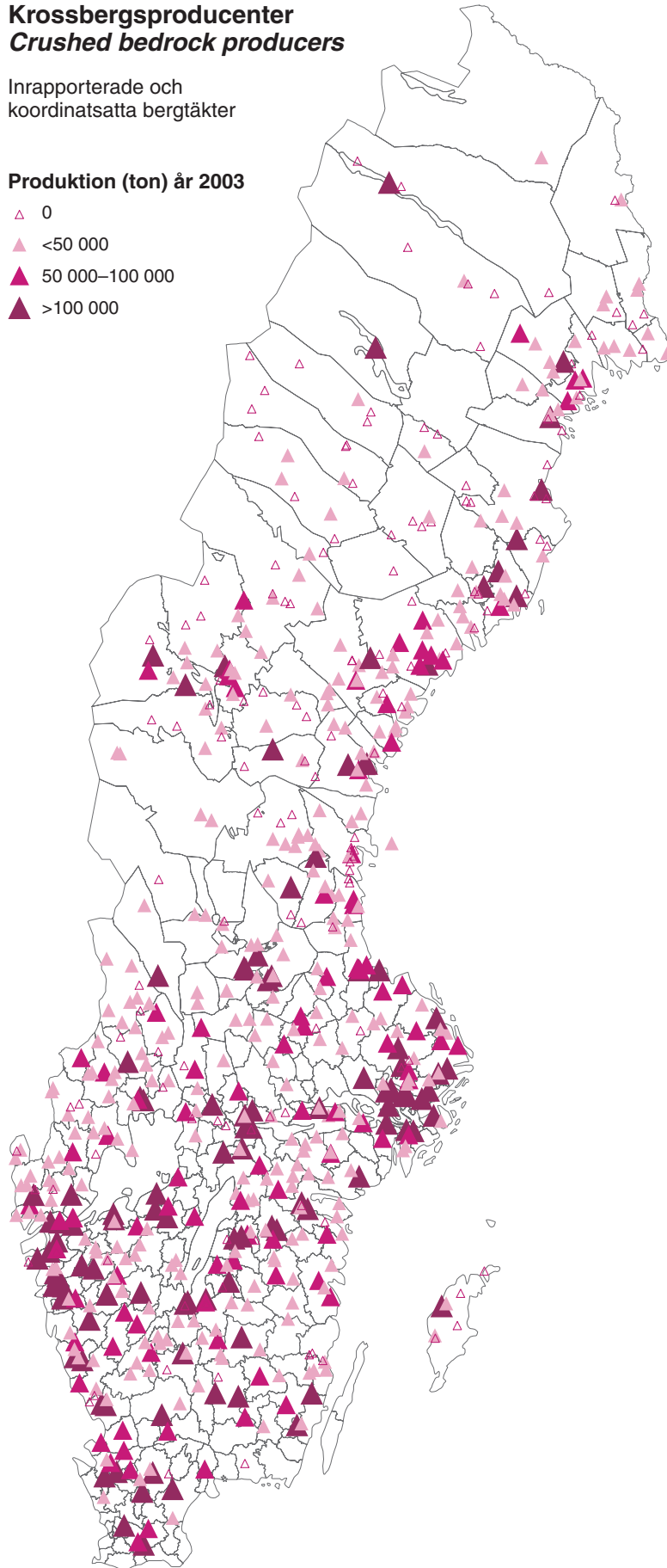


Krossbergsproducenter *Crushed bedrock producers*

Inrapporterade och
koordinatsatta bergtäkter

Produktion (ton) år 2003

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

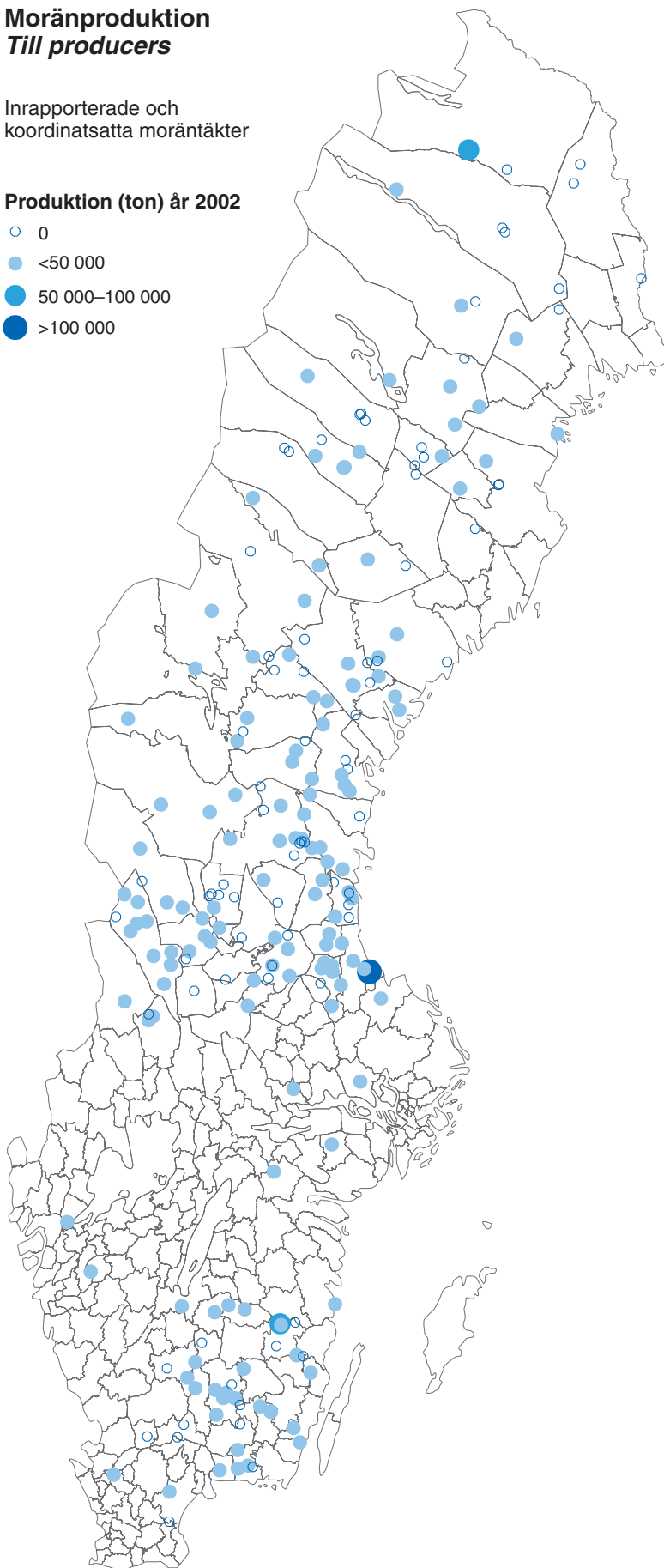


Moränproduktion Till producers

Inrapporterade och
koordinatsatta moräntäkter

Produktion (ton) år 2002

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



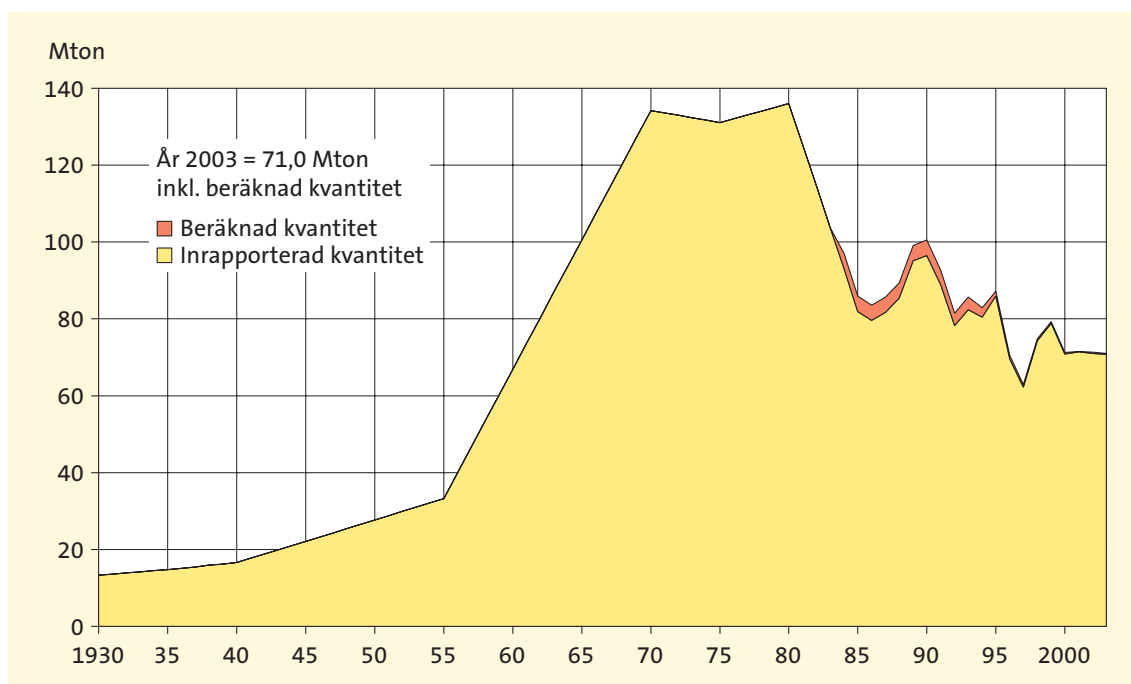
4 LEVERANSER AV GRUS, SAND OCH KROSSBERG (BALLAST)

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 enkät svar, 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) så har den ej inrapporterade kvantiteten successivt fått allt mindre betydelse. Även om bortfallet i ett par län är av icke ringa betydelse, så är bortfallet av försumbar betydelse för totalberäkningen. 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 eller utredningar som gjordes avseende år 1955, 1970 respektive år 1980.

Leveranser av ballast åren 1930–2003 (miljoner ton)

The deliveries of aggregates 1930–2003, Mt



Sedan de regelmässiga mätningarna startade har – år 1984 respektive år 1995 – toppar på ungefär 100 miljoner ton levererat ballastmaterial noterats. Leveranserna av ballast, som nära följer bygg- och entreprenadkonjunktorens utveckling, har dock varit sjunkande sedan 1970-talet. Efter en följd av år med en leveransvolym på drygt 80 miljoner ton under andra halvan av 1990-talet så har leveranserna av ballast under de senaste fyra åren legat tämligen konstant på lite drygt 70 miljoner ton per år. En tendens är att fler stora krossbergsanläggningar etableras och att allt större mängder ballast bryts direkt på plats i samband med att väg- och tunnelbyggen utförs. Antalet naturgrustäkter fortsätter att minska liksom levererat tonnage från naturgrustäkterna. Aviserade struktursatsningar på järnvägar och motorvägar synes ännu inte ha gett resultat i form av ökade leveranser av ballast de senaste åren.

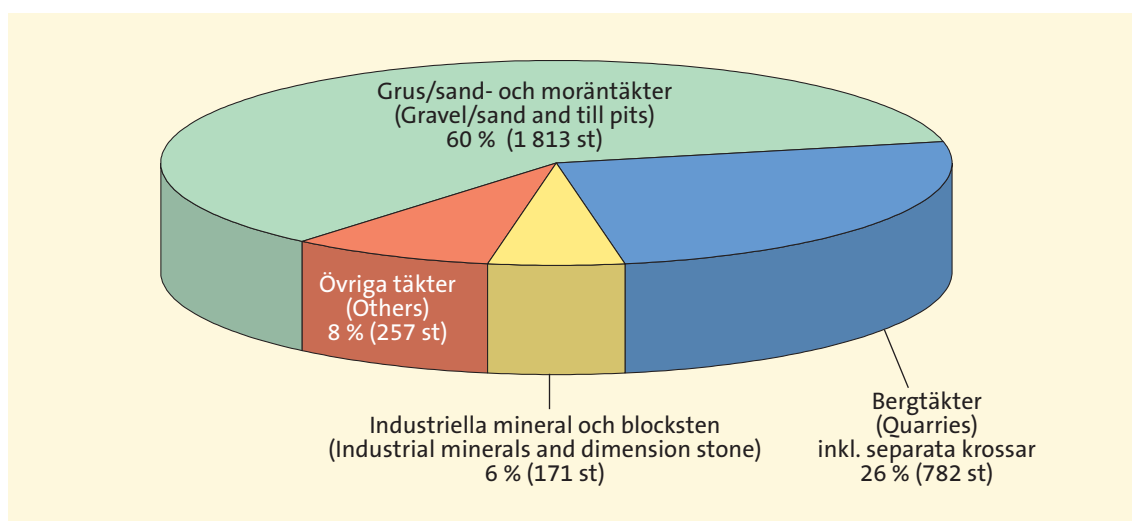
4.1 Antalet täkter och ej rapporterad mängd

The number of pits and not reported quantity

Med totalt antal tillståndsgivna täkter avses i diagram och tabell nedan summa av antal grus-, sand- och moräntäkter samt bergtäkter (täkter för ballast) och täkter för industriella mineral och bergarter respektive t.ex. torv- och lertäkter (övriga). Summa antal avser således inte enbart grus-, sand- och bergtäkter för ballastproduktion. Täkterna kan även vara ”vilande”, dvs. de har inte producerat något under året. Det bör också noteras att det ibland kan vara svårt att renodla vilken typ av täkt som gäller, eftersom s.k. kombinationstäkter förekommer (en täkt kan t.ex. vara både naturgrus-, krossberg- och moräntäkt).

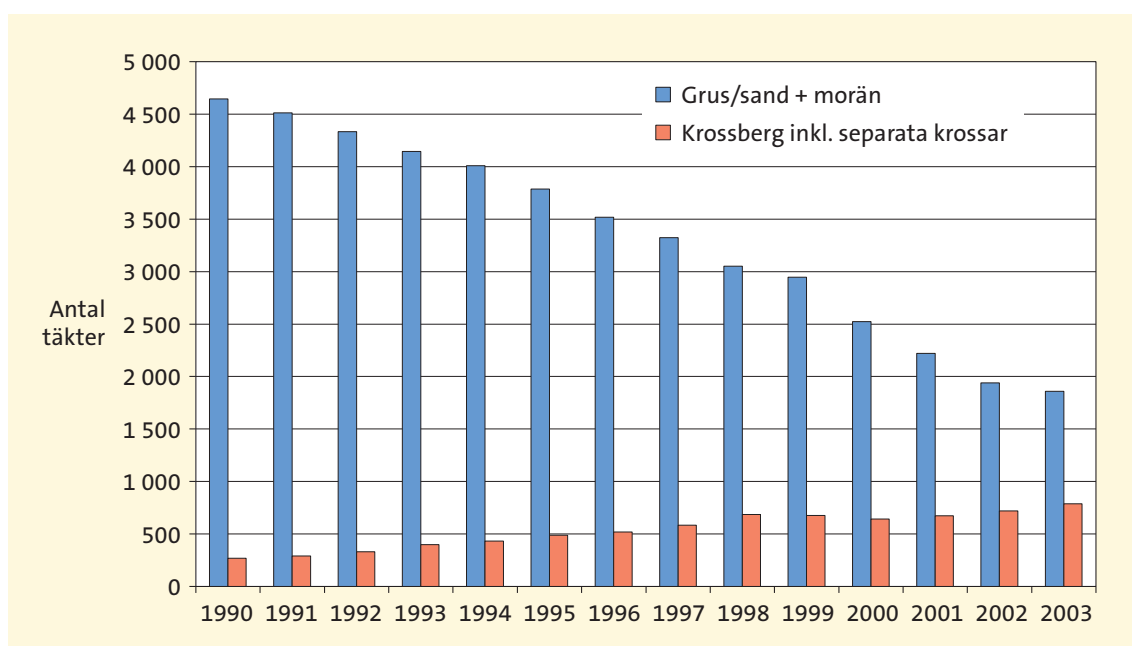
Antalet tillståndsgivna täkter år 2003 fördelat på typ av täkt

The number of licensed pits in 2003 distributed on types of pits



Antalet tillståndsgivna täkter åren 1990–2003 fördelat på grus/sand/moräntäkter respektive bergtäkter inklusive separata krossar

The number of licensed pits in 1990–2003 distributed on types of pits



Totalt antal tillståndsgivna täkter fördelade per län och typ av täkt år 2003

The total number of licenced pits, distributed on counties and types of pits in 2003

Län	Typ av täkt	Täkttyp				Totalt antal tillståndsgivna täkter		
		Grus/sand & morän	Bergtäkt inkl. sep. krossar	Industri-mineral & blocksten	Övriga (torv, matjord m.m.)	2003	2002	Förändring 2002-2003 %
Stockholm	1 AB	37	26	0	11	74	77	-4
Uppsala	3 C	23	13	1	8	45	49	-8
Södermanland	4 D	43	13	3	2	61	65	-6
Östergötland	5 E	36	42	9	1	88	96	-8
Jönköping	6 F	75	40	10	23	148	134	10
Kronoberg	7 G	67	17	3	33	120	135	-11
Kalmar	8 H	59	22	14	6	101	94	7
Gotland	9 I	51	3	18	0	72	77	-6
Blekinge	10 K	42	7	0	0	49	55	-11
Skåne	12 M	82	26	19	14	141	132	7
Halland	13 N	57	17	10	3	87	90	-3
Västra Götaland	14 O	215	130	32	15	392	323	21
Värmland	17 S	76	54	2	10	142	144	-1
Örebro	18 T	53	20	15	13	101	106	-5
Västmanland	19 U	27	16	4	11	58	60	-3
Dalarna	20 W	124	36	3	0	163	181	-10
Gävleborg	21 X	97	57	3	9	166	186	-11
Västernorrland	22 Y	118	54	7	9	188	197	-5
Jämtland	23 Z	153	57	8	45	263	230	14
Västerbotten	24 AC	218	78	3	27	326	333	-2
Norrbotten	25 BD	160	54	7	17	238	250	-5
TOTALT 2003		1 813	782	171	257	3023	3 014	0
TOTALT-02		1 939	719	147	209	3 014		
TOTALT-01		2 219	674	155	250	3 298		
TOTALT-00		2 522	643	169	313	3 647		
TOTALT-99		2 945	676	182	290	4 093		
TOTALT-98		3 051	687	221	460	4 419		
TOTALT-97		3 323	585	211	314	4 433		
TOTALT-96		3 519	520	203	402	4 644		
TOTALT-95		3 785	487	203	537	5 012		
TOTALT-94		4 009	432	204	584	5 229		
TOTALT-93		4 146	399	173	660	5 378		
TOTALT-92		4 333	329	196	717	5 575		
TOTALT-91		4 512	291	189	768	5 760		
TOTALT-90		4 645	269	173	775	5 862		

Ur naturvårdssynvinkel är det av intresse att antalet täkter hålls nere, varför en redovisning av det totala antalet i sig är befogad. På riksnivå har det totala antalet tillståndsgivna täkter (inklusive industrimineral-, blocksten- och övriga täkter) minskat med ca 48 procent (2 790 st) sedan år 1990 till totalt 3 023 st år 2003. Under år 2003 noterades för första året sedan 1990 en viss ökning av det totala antalet tillståndsgivna täkter då antalet ökade från 3 014 st år 2002 till 3 023 st. Antalet bergtäkter ökade under i stort hela 1990-talet och har även under 2000-talet varit ökande. Under år 2003 ökade antalet bergtäkter med totalt 63 st eller med ca 9 procent till totalt 782 st. Vad gäller antalet grus-, sand- och moräntäkter minskade dessa under år 2003 med 126 st till 1 813 st eller med 6 procent. I och med att naturgrusmålet tillkommit på senare år finns kanske anledning att överväga om man i tabellen ovan i fortsättningen bör särskilja ”grus/sandtäkter” respektive ”moräntäkter” i redovisningen. Det bör även noteras att antalet täkter i ovanstående tabell avser tillståndsgivna täkter, till skillnad från efterföljande frekvenstabeller vilka avser *inrapporterade* täkter.

Frekvensfördelning över inrapporterade täkters storlek (årsproduktion ton/år)
Reported pits distributed on size, ton/year

Län	AB 01	C 03	D 04	E 05	F 06	G 07	H 08	I 09	K 10	M 12	N 13	O 14	S 17	T 18	U 19	W 20	X 21	Y 22	Z 23	AC 24	BD 25	Totalt (st)	Andel % av:		
																							totalt antal	täckter >1 ton	
Länsnummer	2	10	17	24	46	52	31	36	14	57	28	68	32	40	8	43	47	63	55	150	108	931	33,2	49,7	
Antal täkter som redovisat noll	2	10	17	24	46	52	31	36	14	57	28	68	32	40	8	43	47	63	55	150	108	931	33,2	49,7	
Antal täkter i storlek (årston)																									
1-500	2	2	2	7	10	11	8	4	4	4	5	0	20	9	8	2	14	14	14	10	27	17	190	6,8	10,2
501-1 000	1	0	4	5	11	4	2	3	2	1	0	15	7	3	4	6	7	9	10	17	7	7	118	4,2	6,3
1 001-1 500	1	0	3	1	7	5	4	1	2	2	1	16	4	6	1	5	6	7	4	6	6	6	88	3,1	4,7
1 501-2 000	0	1	0	1	4	2	3	3	1	1	4	7	4	0	0	5	4	6	5	6	5	5	62	2,2	3,3
2 001-2 500	0	0	0	2	7	4	0	2	1	2	0	15	3	1	0	5	5	4	3	5	2	2	61	2,2	3,3
S:a 1-2 500	4	3	9	16	39	26	17	13	10	11	5	73	27	18	7	35	36	40	32	61	37	519	18,5	27,7	
2 501-5 000	6	2	4	8	15	6	11	5	7	3	10	25	17	2	3	21	13	14	24	16	9	9	221	7,9	11,8
5 001-7 500	4	2	2	8	11	7	4	1	3	4	4	14	6	4	1	10	6	11	5	12	10	10	129	4,6	6,9
7 501-10 000	3	0	1	5	8	8	4	2	1	5	1	10	6	2	1	5	8	5	10	9	6	6	100	3,6	5,3
S:a 2 501-10 000	13	4	6	21	34	21	19	8	11	12	15	49	29	9	5	36	27	30	39	27	25	450	16,0	24,0	
10 001-20 000	14	1	8	7	13	6	14	4	7	6	9	29	15	11	5	15	8	14	18	21	22	22	244	8,8	13,2
20 001-30 000	11	5	6	7	10	3	6	0	2	8	6	17	9	7	3	11	5	7	13	13	7	7	156	5,6	8,3
30 001-40 000	8	0	3	0	5	2	2	1	1	7	3	10	3	2	2	3	6	3	6	7	5	5	79	2,8	4,2
40 001-50 000	2	1	2	2	4	2	3	0	0	3	3	4	2	2	6	2	5	7	4	4	7	7	65	2,3	3,5
50 001-60 000	6	0	1	3	2	2	2	0	0	3	3	5	4	1	2	1	5	5	1	2	2	2	50	1,8	2,7
60 001-70 000	2	3	1	1	3	3	0	0	1	5	4	13	2	2	1	2	1	3	2	0	1	1	50	1,8	2,7
70 001-80 000	2	1	0	1	2	0	3	0	0	3	1	3	1	0	1	2	1	1	2	1	1	1	26	0,9	1,4
80 001-90 000	4	0	2	1	0	0	0	0	0	4	0	4	1	0	1	3	3	1	1	1	1	1	27	1,0	1,4
90 001-100 000	3	0	2	4	0	1	1	0	0	4	3	5	0	0	2	2	1	1	0	1	2	2	32	1,1	1,7
100 001-110 000	1	1	1	2	1	0	0	0	0	1	0	6	1	1	1	0	1	1	0	2	0	0	20	0,7	1,1
över 110 000	25	14	3	6	6	3	2	1	4	14	6	26	4	6	3	7	4	5	3	5	7	7	154	5,5	8,2
S:a 10 001-över 110 000	78	26	29	34	46	22	33	6	15	58	38	122	42	32	27	48	40	48	50	57	55	903	32,3	48,3	
Totalt antal	97	43	61	95	165	121	100	63	50	138	85	312	130	99	47	162	150	181	176	305	225	2803	100,0		
Varav > 1 ton	95	33	44	71	119	69	69	27	36	81	58	244	98	59	39	119	103	118	121	155	117	1875		100,0	

Antal täkter och levererat tonnage indelat i olika storleksklasser

Number of pits and deliveries in different size classes

Storleksgrupp	År 1992				År 2003				Förändring 2003/92	
	Antal st	Summa ton	Antal %	Ton %	Antal st	Summa ton	Antal %	Ton %	Antal %	ton %
Ingen redovisad prod.	1 389	0	--	--	931	0	--	--	-33,0	--
1-500	213	55 696	8,1	0,1	190	44 371	10,1	0,1	-10,8	-20,3
501-1 000	189	154 242	7,2	0,2	118	86 183	6,3	0,1	-37,6	-44,1
1 001-1 500	133	170 040	5,1	0,2	89	113 570	4,8	0,2	-33,1	-33,2
1 501-2 000	111	203 748	4,2	0,3	63	110 808	3,4	0,2	-43,2	-45,6
2 001-2 500	96	219 797	3,6	0,3	61	136 868	3,3	0,2	-36,5	-37,7
S:a 1-2 500	742	803 523	28,2	1,0	521	491 800	27,8	0,7	-29,8	-38,8
2 501-5 000	340	1 250 937	12,9	1,6	218	811 906	11,6	1,1	-35,9	-35,1
5 001-7 500	213	1 322 053	8,1	1,7	130	815 563	6,9	1,2	-39,0	-38,3
7 501-10 000	187	1 627 782	7,1	2,0	98	868 023	5,2	1,2	-47,6	-46,7
S:a 2 501-10 000	740	4 200 772	28,1	5,3	446	2 495 492	23,8	3,5	-39,7	-40,6
10 001- 20 000	379	5 476 666	14,4	6,9	248	3 671 541	13,2	5,2	-34,6	-33,0
20 001-30 000	184	4 607 938	7,0	5,8	155	3 824 518	8,3	5,4	-15,8	-17,0
30 001-40 000	106	3 742 440	4,0	4,7	79	2 746 590	4,2	3,9	-25,5	-26,6
40 001-50 000	87	3 989 321	3,3	5,0	65	2 964 285	3,5	4,2	-25,3	-25,7
S:a 10 001-50 000	756	17 816 365	28,7	22,4	547	13 206 934	29,2	18,7	-27,6	-25,9
50 001-60 000	54	2 991 116	2,1	3,8	49	2 701 647	2,6	3,8	-9,3	-9,7
60 001-70 000	46	3 012 912	1,7	3,8	50	3 241 465	2,7	4,6	8,7	7,6
70 001-80 000	35	2 614 485	1,3	3,3	26	1 944 269	1,4	2,8	-25,7	-25,6
S:a 50 001-80 000	135	8 618 513	5,1	10,8	125	7 887 381	6,7	11,2	-7,4	-8,5
80 001-90 000	28	2 391 598	1,1	3,0	27	2 307 995	1,4	3,3	-3,6	-3,5
90 001-100 000	36	3 422 139	1,4	4,3	32	3 059 232	1,7	4,3	-11,1	-10,6
100 001-110 000	14	1 475 260	0,5	1,9	20	2 115 347	1,1	3,0	42,9	43,4
>110 000	182	40 729 110	6,9	51,3	154	39 121 004	8,2	55,3	-15,4	-3,9
S:a 80 001-	260	48 018 107	9,9	60,4	233	46 603 578	12,4	65,9	-10,4	-2,9
S:a totalt	4 022				2 803					
Varav \geq 1 ton	2 633	79 457 280	100	100	1 872	70 685 185	100	100		

Tabellen ovan innehåller uppgifter om till SGU *inrapporterade* täkter. Av tabellen framgår t.ex. att år 2003 fanns det 521 st inrapporterade täkter vilka då levererade sammanlagt 491 800 ton ballast. Storleken uttryckt i årston på dessa täkter varierade mellan 1 och 2 500 ton levererat material. Jämfört med år 1992 hade under år 2003 denna grupp täkter minskat i antal med 29,8 procent vilket uttryckt i levererat tonnage betyder en minskning med 38,8 procent eller från 803 523 ton år 1992 till 491 800 ton år 2003. Av tabellen kan även utläsas att den kraftigaste tillväxtökningen räknat såväl i antal täkter som i levererad kvantitet återfinns bland täkter i storleksgruppen 100 001-110 000 ton. I denna grupp ökade från år 1992 t.o.m. år 2003 antalet täkter med 42,9 procent eller, vad gäller levererad mängd, med 43,4 procent. I storleksgruppen ”större än 110 000 ton” fanns år 2003 totalt 154 st täkter, varibland bl.a. även ett antal täkter för produktion av kalksten. Dessa industrimineraltäkter är avsevärt mycket större än vanliga ballast-täkter och påverkar därför det angivna årstonnaget för gruppen i mycket hög grad.

4.2 Rapporterade respektive beräknade totala leveranser av ballast i länen

Reported and estimated total production of aggregates in the counties

För att erhålla bättre jämförbarhet över tiden och riktigare nivåer i statistiken, har de redovisade produktionsvolymerna av länsstyrelserna kompletterats med beräknade produktionsvolymerna för företag 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.

Undantagna eller ej redovisade täkter år 2003, antal och beräknad mängd per län

Excluded or not reported pits in 2003, number and estimated quantity in each county

Län		Beräknad oredovisad kvantitet (ton)	Oredovisat antal st	Medeltal per täkt ton	Andel av tot. redovisad kvantitet (%)
Stockholm	AB	0	0	0	0,0
Uppsala	C	0	0	0	0,0
Södermanland	D	110 000	4	27 500	6,4
Östergötland	E	0	0	0	0,0
Jönköping	F	8 000	1	8 000	0,2
Kronoberg	G	0	0	0	0,0
Kalmar	H	0	5	0	0,0
Gotland	I	1 000	1	0	0,4
Blekinge	K	0	0	0	0,0
Skåne	M	0	0	0	0,0
Halland	N	0	0	0	0,0
Västra Götaland	O	0	0	0	0,0
Värmland	S	0	0	0	0,0
Örebro	T	0	7	0	0,0
Västmanland	U	0	0	0	0,0
Dalarna	W	0	0	0	0,0
Gävleborg	X	0	0	0	0,0
Västernorrland	Y	0	0	0	0,0
Jämtland	Z	58 500	45	1 300	2,8
Västerbotten	AC	22 050	3	7 350	0,8
Norrbottn	BD	0	5	0	0,0
TOTALT		199 550	71	2 811	0,3

Antalet redovisade (inrapporterade) täkter, eller snarare antalet oredovisade täkter med produktion, är av betydelse för den statistiska kvaliteten vad gäller redovisat tonnage. Av tabellen ovan framgår att för år 2003 beräknade länsstyrelserna att ca 200 000 ton av grusproduktionen av olika anledningar hade undantagits från uppgiftsskyldigheten eller ej kunnat inhämtas via frågeformuläret. Procentuellt motsvarar detta ett obetydligt "bortfall" för hela landet av ca 0,3 procent av beräknad totalmängd. Om man bortser från Jämtlands län, med ett relativt stort antal (men små) täkter som ej inrapporterats, samt Södermanlands och Västerbottens län, som år 2003 saknade uppgifter för ett fåtal men något större täkter, var redovisningen år 2003 så gott som heltäckande. När SGU påbörjade denna statistik var denna beräkning av bortfall av tonnage av stor betydelse för helhetsbilden och för att få en rättvisande statistik, men numera skulle det kanske kunna övervägas ifall dessa "kompensationsberäkningar" kunde tas bort. Ännu så länge kan dock bortfallet spela viss roll för i synnerhet kontinuiteten över tiden i länen, eftersom antal oredovisade täkter och oredovisat tonnage kan variera relativt mycket från år till år i ett län.

Totala leveranser av ballast i Sverige 2002 och 2003

Inklusive beräknad oredovisad kvantitet i vissa län

The total deliveries of aggregates in Sweden 2002 and 2003 including estimated not reported quantities for some counties

Län		År 2003		Totalt inkl. beräknad ej redovisad kvantitet			%
		Redovisad kvantitet ton	Ej redov. kvantitet	År 2002 totalt ton	År 2003 totalt ton	Ändring 2003/2002 ton	
Stockholm	AB	8 664 115	0	9 523 542	8 664 115	-859 427	-9
Uppsala	C	3 315 958	0	2 703 730	3 315 958	612 228	23
Södermanland	D	1 706 608	110 000	2 120 844	1 816 608	-304 236	-14
Östergötland	E	2 753 142	0	2 780 175	2 753 142	-27 033	-1
Jönköping	F	3 476 611	8 000	2 867 732	3 484 611	616 879	22
Kronoberg	G	1 647 605	0	1 529 461	1 647 605	118 144	8
Kalmar	H	1 583 785	0	2 266 677	1 583 785	-682 892	-30
Gotland	I	253 625	1 000	270 095	254 625	-15 470	-6
Blekinge	K	2 600 421	0	2 501 550	2 600 421	98 871	4
Skåne	M	8 342 084	0	7 833 632	8 342 084	508 452	6
Halland	N	2 649 315	0	2 670 508	2 649 315	-21 193	-1
Västra Götaland	O	11 941 582	0	11 296 813	11 941 582	644 769	6
Värmland	S	2 188 808	0	2 644 698	2 188 808	-455 890	-17
Örebro	T	1 770 390	0	2 011 813	1 770 390	-241 423	-12
Västmanland	U	2 009 342	0	2 010 683	2 009 342	-1 341	0
Dalarna	W	2 975 233	0	3 362 229	2 975 233	-386 996	-12
Gävleborg	X	2 331 503	0	2 042 809	2 331 503	288 694	14
Västernorrland	Y	2 756 428	0	2 988 543	2 756 428	-232 115	-8
Jämtland	Z	2 077 403	58 500	1 404 634	2 135 903	731 269	52
Västerbotten	AC	2 690 037	22 050	3 458 774	2 712 087	-746 687	-22
Norrbotten	BD	3 043 658	0	3 020 189	3 043 658	23 469	1
HELA LANDET		70 777 653	199 550	71 309 131	70 977 203	-331 928	0

I tabellen ovan ingår även s.k. separata krossar så långt länsstyrelserna fått kännedom om dessa via kommunerna. Separata krossar är mobila krossanläggningar som används t.ex. i samband med vägbyggen för krossning av berg där vägen dras fram. Brytningstillstånd för dessa krossanläggningar lämnas via kommunala myndigheter och anläggningarna är ej uppgiftsskyldiga till länsstyrelsen. Detta betyder att dessa anläggningar ej alltid finns med i föreliggande statistik vilken baserar sig på länsstyrelsernas tillståndsgivning. Dock bedöms den stora merparten av de separata krossarnas producerade tonnage finnas med. I exempelvis Stockholm, där de separata krossarna har en mycket stor andel av den totala ballastproduktionen beroende på tunnelbyggen och stora infrastrukturprojekt, bedöms den absoluta merparten av den separata krossverksamheten vara redovisad.

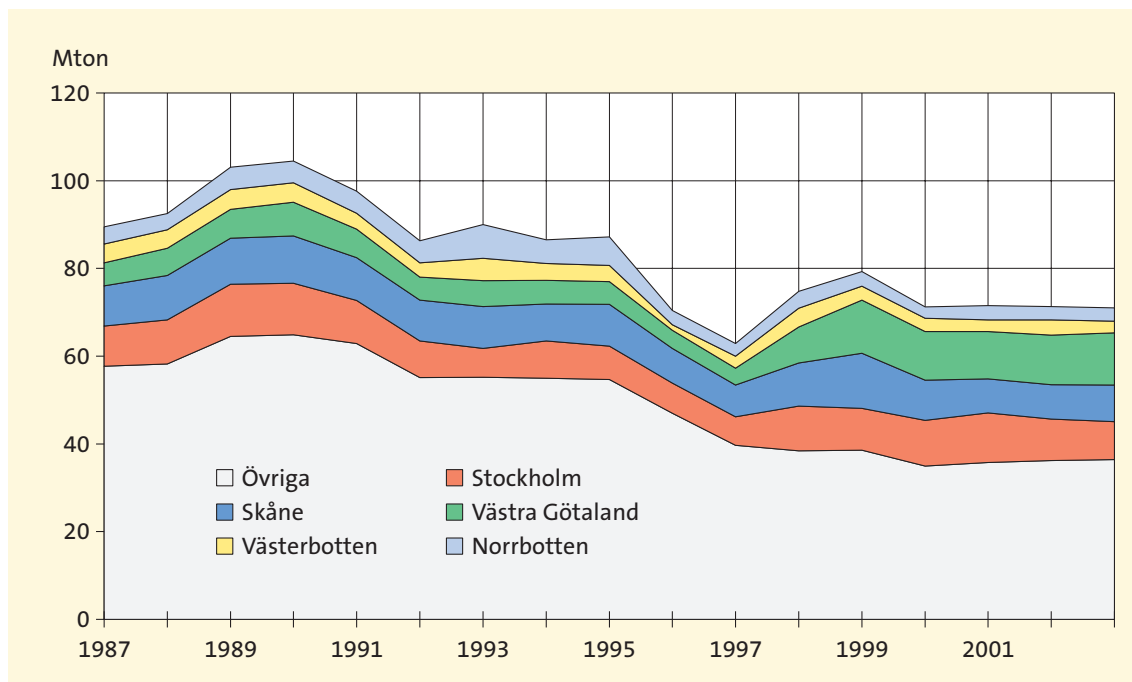
Totala leveranser av ballast (miljoner ton) åren 1993–2003 per län

Total deliveries of aggregates in 1993–2003 distributed on counties

Län		Totalt levererat respektive år:										
		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
		Mton	Mton	Mton	Mton	Mton	Mton	Mton	Mton	Mton	Mton	Mton
Stockholm	AB	6,6	8,5	7,6	6,9	6,5	8,1	9,6	10,5	11,3	9,5	8,7
Uppsala	C	3,6	3,5	3,7	2,9	2,6	2,6	2,2	2,6	2,7	2,7	3,3
Södermanland	D	2,0	2,5	2,0	4,0	1,6	1,7	1,9	1,8	1,9	2,1	1,8
Östergötland	E	3,0	2,6	3,8	2,5	2,7	2,7	4,5	2,4	2,3	2,8	2,8
Jönköping	F	3,9	4,3	3,9	2,5	2,5	2,5	3,2	2,8	3,1	2,9	3,5
Kronoberg	G	1,8	2,1	2,2	2,1	1,9	1,3	1,5	1,7	1,5	1,5	1,6
Kalmar	H	2,2	2,1	2,5	2,3	2,4	3,3	2,5	2,3	2,1	2,3	1,6
Gotland	I	0,5	0,4	0,5	0,6	0,2	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3	0,3
Blekinge	K	1,5	1,6	1,7	2,2	2,1	2,9	2,6	2,8	2,7	2,5	2,6
Skåne	M	9,5	8,4	9,5	7,9	7,2	10,2	12,5	9,1	7,8	7,8	8,3
Halland	N	3,2	3,4	3,7	2,8	2,0	1,9	2,1	2,3	2,4	2,7	2,6
V:a Götaland	O	16,0	12,5	13,1	7,3	9,0	9,9	12,1	11,1	10,8	11,3	11,9
Värmland	S	2,9	3,0	2,9	2,3	2,4	2,4	2,3	2,4	2,3	2,6	2,2
Örebro	T	2,6	2,3	2,3	2,0	1,7	2,5	2,9	2,5	2,1	2,0	1,8
Västmanland	U	2,7	3,7	3,3	2,3	1,9	2,4	3,0	2,4	2,0	2,0	2,0
Dalarna	W	4,0	4,3	4,4	3,2	2,7	3,1	3,1	2,3	3,2	3,4	3,0
Gävleborg	X	3,4	2,7	3,3	2,8	3,2	3,8	2,2	2,1	2,3	2,0	2,3
Västernorrland	Y	4,0	3,3	3,8	3,9	2,4	3,2	2,4	2,8	2,8	3,0	2,8
Jämtland	Z	3,2	3,3	2,9	2,8	1,7	1,8	1,9	1,7	2,0	1,4	2,1
Västerbotten	AC	5,1	3,8	3,7	1,3	2,9	4,4	3,2	3,0	2,7	3,5	2,7
Norrbottnen	BD	7,7	5,4	6,5	3,2	3,3	3,8	3,3	2,5	3,2	3,0	3,0
HELA LANDET		85,7	82,9	87,3	70,4	62,9	74,8	79,3	71,2	71,5	71,3	71,0

Leveranser av ballast 1987–2003 i vissa större producentlän

Deliveries of aggregates 1987–2003 in major producing counties, Mt



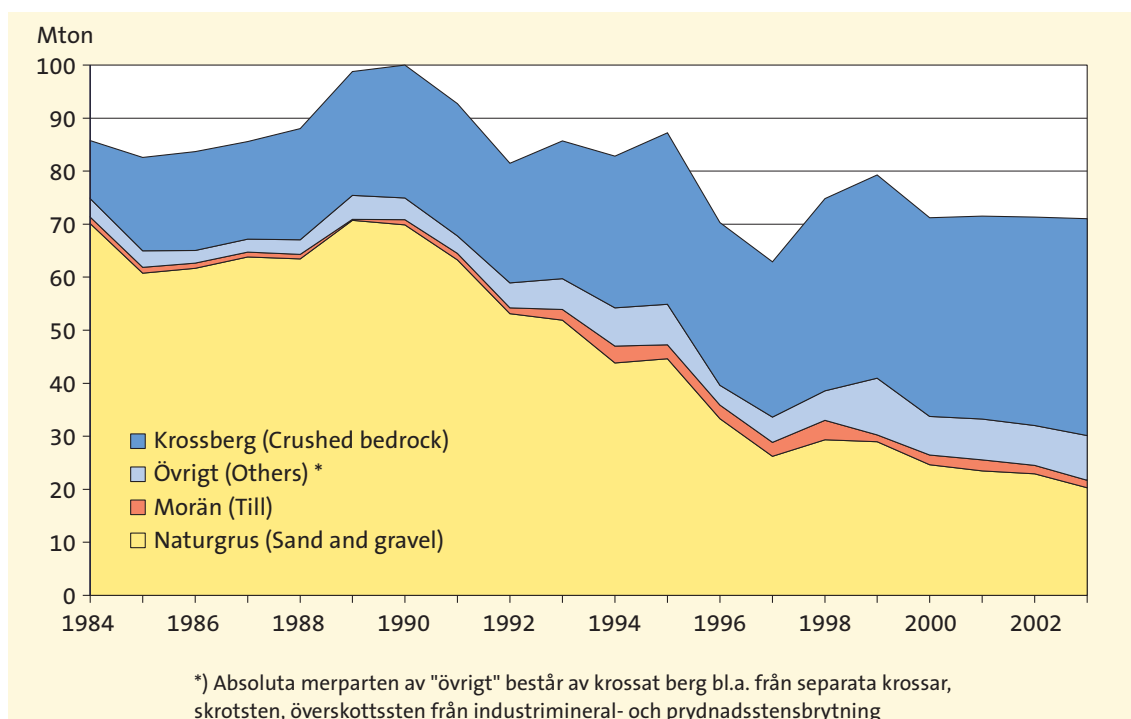
4.3 Leveranser av ballast fördelat på materialslag

The deliveries of aggregates distributed on types of materials

Totala leveranser av ballast år 2003 per materialslag och län (ton)
The total deliveries of aggregates 2003 distributed on types of materials and counties, tons

Län		Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Totalt ton
Stockholm	AB	2 634 167	0	2 981 729	3 048 219	8 664 115
Uppsala län	C	1 575 684	139 821	1 391 220	209 233	3 315 958
Södermanland	D	1 067 505	43	714 948	34 113	1 816 608
Östergötland	E	423 435	960	2 052 050	276 697	2 753 142
Jönköping	F	736 904	44 958	1 988 519	714 230	3 484 611
Kronoberg	G	356 839	52 024	1 090 665	148 077	1 647 605
Kalmar län	H	483 625	149 014	897 608	53 538	1 583 785
Gotland	I	111 123	0	141 229	2 273	254 625
Blekinge	K	177 824	28 072	2 390 500	4 025	2 600 421
Skåne	M	2 310 729	92 952	5 683 047	255 356	8 342 084
Halland	N	1 091 281	0	1 108 044	449 990	2 649 315
Västra Götaland	O	2 308 638	2 012	7 640 028	1 990 904	11 941 582
Värmland	S	527 439	7 250	1 640 340	13 779	2 188 808
Örebro	T	478 324	0	1 199 351	92 715	1 770 390
Västmanland	U	902 455	2 700	914 257	189 930	2 009 342
Dalarna	W	1 061 379	169 011	1 608 167	136 676	2 975 233
Gävleborg	X	770 224	152 342	1 386 040	22 897	2 331 503
Västernorrland	Y	466 715	53 249	2 128 149	108 315	2 756 428
Jämtland	Z	709 651	146 130	1 263 319	16 803	2 135 903
Västerbotten	AC	1 166 105	193 985	1 161 160	190 838	2 712 087
Norrbotten	BD	902 704	153 050	1 490 461	497 443	3 043 658
HELA LANDET		20 262 749	1 387 573	40 870 830	8 456 050	70 977 203

Leveranser av ballast i Sverige åren 1984–2003 per materialslag, miljoner ton
Deliveries of aggregates in Sweden 1984–2003 distributed on types of materials, Mt



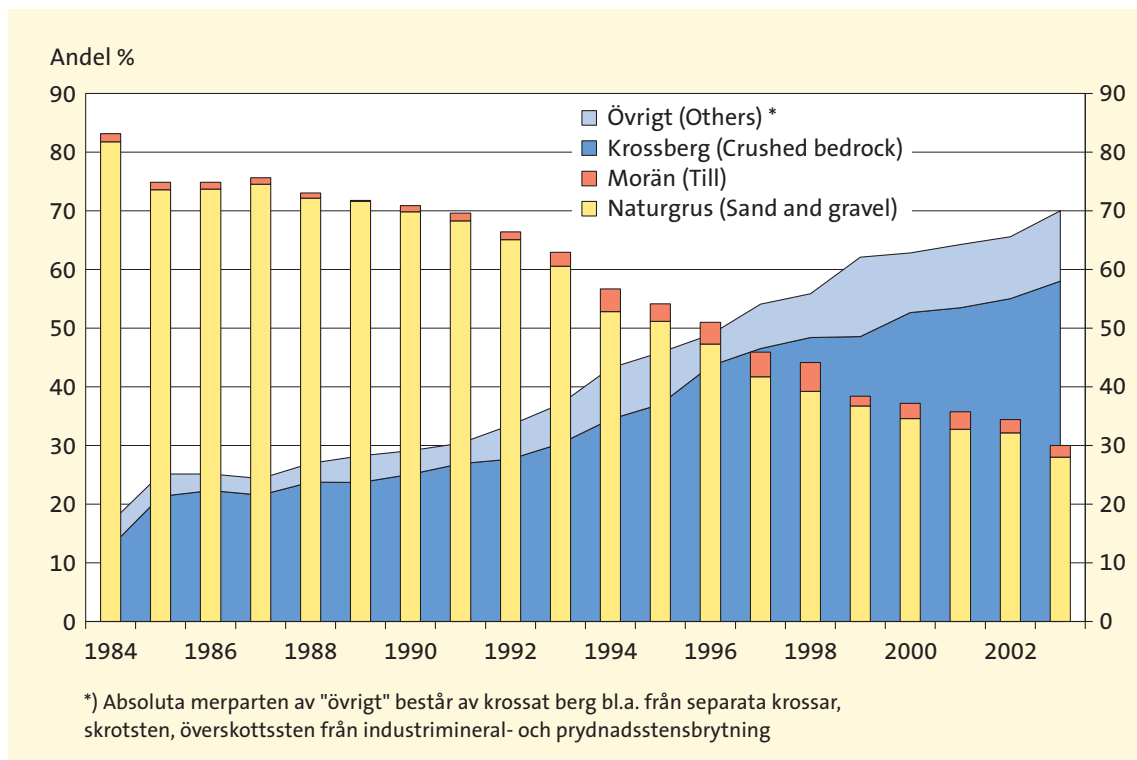
Leveranser av ballast åren 2000–2003 procentuellt fördelade på materialslag och län

The deliveries of aggregates 2000–2003 distributed as percentages on types of materials and counties

		Naturgrus				Morän				Krossberg				Övrigt			
		-00	-01	-02	-03	-00	-01	-02	-03	-00	-01	-02	-03	-00	-01	-02	-03
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Stockholm	AB	27	27	32	30	0	5	0	0	34	27	28	34	39	40	40	35
Uppsala	C	52	55	46	48	8	4	2	4	36	39	50	42	3	1	2	6
Södermanland	D	63	54	55	59	0	0	0	0	35	45	43	39	2	1	3	2
Östergötland	E	27	22	26	15	0	0	0	0	73	77	73	75	1	1	1	10
Jönköping	F	42	34	32	21	3	3	0	1	54	62	67	57	1	1	0	20
Kronoberg	G	38	35	26	22	6	8	8	3	49	51	59	66	7	6	7	9
Kalmar	H	33	38	28	31	9	4	2	9	53	44	59	57	5	14	10	3
Gotland	I	66	58	50	44	0	0	0	0	29	40	38	55	4	1	12	1
Blekinge	K	9	10	9	7	1	2	1	1	90	88	90	92	0	0	0	0
Skåne	M	37	36	32	28	0	0	1	1	61	62	65	68	2	2	2	3
Halland	N	53	51	44	41	0	0	0	0	36	34	46	42	10	15	10	17
V:a Götaland	O	20	21	21	19	0	0	0	0	69	70	65	64	12	9	14	17
Värmland	S	28	26	23	24	1	0	0	0	67	70	69	75	3	3	8	1
Örebro	T	21	21	26	27	0	0	0	0	72	71	68	68	6	8	7	5
Västmanland	U	45	57	49	45	0	0	0	0	39	40	46	46	16	2	5	9
Dalarna	W	62	39	32	36	7	6	8	6	26	53	49	54	4	1	11	5
Gävleborg	X	45	42	40	33	8	12	9	7	45	46	51	59	2	0	0	1
Västernorrland	Y	28	23	31	17	3	2	4	2	68	70	64	77	1	5	1	4
Jämtland	Z	44	25	29	33	4	7	8	7	52	67	61	59	0	1	2	1
Västerbotten	AC	41	46	47	43	19	6	10	7	39	43	41	43	1	6	2	7
Norrbotten	BD	62	45	46	30	3	6	8	5	28	30	39	49	7	19	7	16
HELA LANDET		35	33	32	28	3	3	2	2	53	53	55	58	10	11	11	12

Naturgrusandelens utveckling åren 1984–2003, procent

The share of sand and gravel from natural deposits in 1984–2003



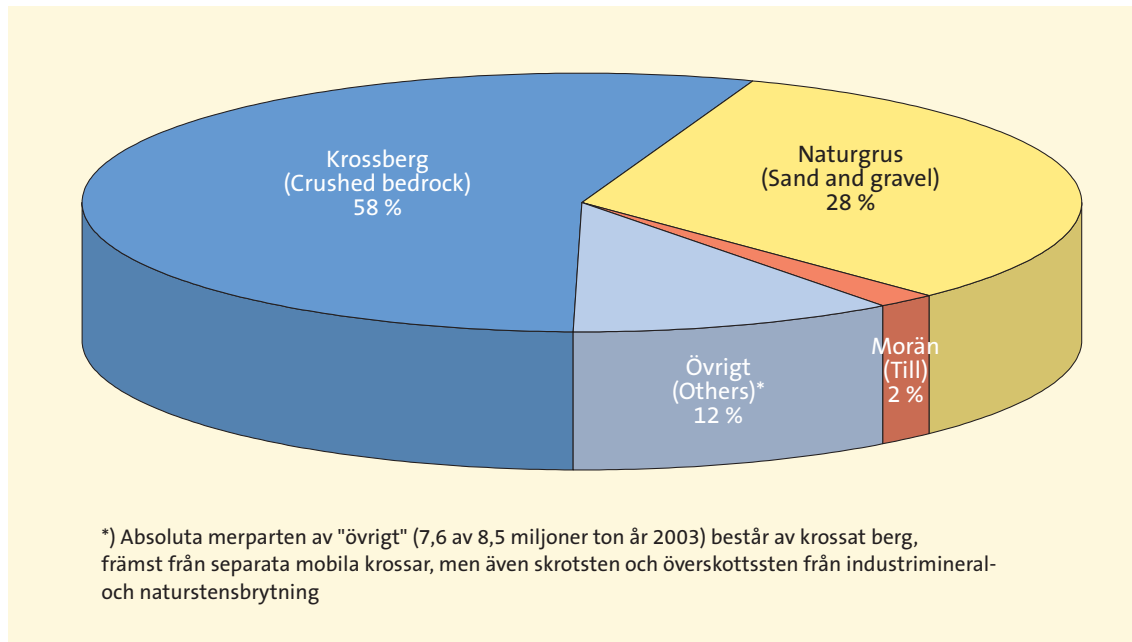
Leveranser av ballast i Sverige åren 1984–2003 per materialtyp

Deliveries of aggregates in Sweden 1984–2003 distributed on types of materials

År	Naturgrus		Morän		Krossberg		Övrigt		TOTALT Mton
	Mton	%	Mton	%	Mton	%	Mton	%	
1984	70,1	81,8	1,2	1,4	10,9	12,7	3,5	4,1	85,7
1985	60,8	73,6	1,1	1,3	17,6	21,3	3,1	3,8	82,6
1986	61,7	73,7	1,0	1,2	18,7	22,3	2,4	2,8	83,7
1987	63,8	74,5	0,9	1,1	18,4	21,5	2,4	2,8	85,6
1988	63,5	72,1	0,8	0,9	20,9	23,8	2,8	3,2	88,0
1989	70,7	71,6	0,2	0,2	23,4	23,7	4,5	4,6	98,8
1990	69,8	69,8	1,0	1,0	25,1	25,1	4,0	4,0	100,0
1991	63,3	68,3	1,2	1,3	24,9	26,9	3,3	3,5	92,7
1992	53,1	65,1	1,1	1,3	22,6	27,7	4,7	5,8	81,6
1993	51,9	60,6	2,0	2,4	26,0	30,3	5,8	6,7	85,7
1994	43,8	52,8	3,2	3,9	28,6	34,5	7,2	8,7	82,9
1995	44,6	51,1	2,6	3,0	32,3	37,0	7,7	8,8	87,2
1996	33,3	47,3	2,6	3,7	30,7	43,6	3,7	5,3	70,4
1997	26,2	41,7	2,6	4,2	29,3	46,5	4,8	7,6	62,9
1998	29,3	39,2	3,7	4,9	36,2	48,4	5,6	7,5	74,8
1999	29,0	36,6	1,3	1,6	38,3	48,3	10,7	13,5	79,3
2000	24,6	34,6	1,8	2,6	37,5	52,6	7,3	10,2	71,2
2001	23,4	32,8	2,1	2,9	38,3	53,5	7,7	10,8	71,5
2002	22,9	32,2	1,6	2,3	39,3	55,0	7,5	10,5	71,3
2003	20,3	28,0	1,4	2,0	40,9	58,0	8,5	12,0	71,0

Leveranser av ballast år 2003 i procent per materialslag

The deliveries of aggregates in Sweden 2003 distributed as percentages on types of materials



Om krossbergsandelen på 7,6 miljoner ton i posten "övrigt" inräknas i gruppen "krossberg", då uppgår andelen krossberg till totalt 48,5 miljoner ton (40,9 + 7,6 Mt) eller totalt 68 procent av Sveriges totala produktion av ballast.

Specifikation av "övrigt" material per län

Specification of "other" materials, distributed on counties

Län	Från annan täkt:	grustäkt		Separat kross- anläggning	Över- skotts- sten	Skrot sten	Diverse	Totalt
		ton	ton					
Stockholm	AB	48 047	397 257	2 602 915	0	0	0	3 048 219
Uppsala	C	61 820	8 454	0	0	23 000	115 959	209 233
Södermanland	D	3 530	6 224	0	22 293	0	0	32 047
Östergötland	E	0	34 443	241 934	320	0	0	276 697
Jönköping	F	990	11 600	700 000	0	0	0	712 590
Kronoberg	G	0	0	34 282	58 500	0	55 295	148 077
Kalmar	H	1 200	2 500	0	49 838	0	0	53 538
Gotland	I	2 264	0	0	0	0	0	2 264
Blekinge	K	0	4 000	0	25	0	0	4 025
Skåne	M	97 337	130 769	0	7 500	19 750	0	255 356
Halland	N	87 682	49 658	0	312 650	0	0	449 990
Västra Götaland	O	9 730	537 449	1 264 908	178 067	0	750	1 990 904
Värmland	S	0	8 698	1 150	0	3 931	0	13 779
Örebro	T	600	13 232	0	19 170	59 713	0	92 715
Västmanland	U	0	11 500	157 430	21 000	0	0	189 930
Dalarna	W	2 300	13 670	98 365	8 341	0	14 000	136 676
Gävleborg	X	0	3 865	19 032	0	0	0	22 897
Västernorrland	Y	0	24 222	0	0	84 093	0	108 315
Jämtland	Z	0	300	11 257	1 500	3 286	0	16 343
Västerbotten	AC	1 248	2 893	0	0	185 145	0	189 286
Norrbotten	BD	19 030	9 032	0	0	180 244	289 137	497 443
HELA LANDET		335 778	1 269 766	5 131 273	679 204	559 162	475 141	8 450 324

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 (335 778 ton) och "diverse" (475 778 ton) så består ca 7,6 av ca 8,5 miljoner ton i "övrigtposten", eller nästan 90 procent av krossat berg. Den enskilt största posten är krossat berg från "separat krossanläggning" (mobila krossar utan täkttillstånd), dvs. krossverksamhet i direkt anslutning till vägarbeten eller andra pågående entreprenadarbeten, där år 2003 ca 5,1 miljoner ton producerades. Därefter följde år 2003 inkört krossberg "från annan bergtäkt" med ca 1,3 miljoner ton medan "överskottsten" och "skrotsten" svarade för tillsammans ca 1,3 miljoner ton. Oavsett rubricering utgör samtliga poster ovan nyproducerat material dvs. materialet har ej tidigare använts för annat ändamål. Detta med undantag av ca 300 000 ton i posten "diverse" som uttryckligen har angetts bestå av "återanvänt" material i form rivningsmassor och asfalt etc. De nästan 90 procenten eller 7,6 miljoner ton ballastmaterial som ligger redovisat i denna post utgörs av material som är nyproducerat krossberg, men som ej har primärt producerats 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. Beroende på utgångsläget måste dessutom leveranserna av naturgrus minska högst olika i de olika länen, eftersom leveranserna av naturgrus (se tabell nedan) i respektive län varierar högst betydligt, eller från drygt 100 000 ton i Blekinge och Gotland till 2,6 miljoner ton i Stockholm.

I Naturvårdsverkets rapport "Giftfria och resurssnåla kretslopp" föreslås bl.a. vidareutvecklade delmål om avfall. Naturvårdsverket föreslår därvid bl.a. att delmålen inom "God bebyggd miljö" som rör avfall, på sikt skall lämna miljömålssystemet och överföras till den nationella avfallsplan som Naturvårdsverket för närvarande upprättar på regeringens uppdrag. SGU har haft rapporten på remiss och SGU har yttrat bl.a. följande:

"SGU är positivt till att ett miljömål som rör avfall behandlas i ett sammanhang med Naturvårdsverket som den ansvariga myndigheten. Idag har SGU ett ansvar för delmål 4 inom God bebyggd miljö. Den del av delmålet som avser återanvändning har vare sig av SGU eller av de berörda parterna i samhället uppfattats ha en naturlig koppling till delmålet andra hälft, som är inriktat på att minska naturgrusuttagen. SGU stöder Naturvårdsverkets förslag att sammanföra återanvändningsdelen av delmål 4 med övriga avfallsdelmål och föreslår att skrivning om detta införs i den kommande miljömålspropositionen. SGU ser också positivt på förslaget att delmålen om avfall, som idag delvis kommit att specificera metoder för avfallshantering, lämnar miljömålssystemet och ersätts med ett samlande avfallsdelmål.



Mobila krossar används bl.a. i samband med vägbyggen för att krossa och använda på plats det berg som ligger i anslutning till det planerade vägbygget. Foto: Sveriges Bergmaterialindustri, Bildarkivet.

LEVERANSER AV BALLAST FÖRDELAT PER INVÅNARE I LÄNEN

The deliveries of aggregates per capita in the counties

	Naturgrus ton/inv.	Morän ton/inv.	Krossberg ton/inv.	Övrigt ton/inv.	Totalt ton/inv.
Östergötland	1,0	0,0	5,0	0,7	6,7
Blekinge	1,2	0,2	15,9	0,0	17,3
Stockholm	1,4	0,0	1,6	1,6	4,7
Västra Götaland	1,5	0,0	5,1	1,3	7,9
Örebro	1,7	0,0	4,4	0,3	6,5
Västernorrland	1,9	0,2	8,7	0,4	11,3
Värmland	1,9	0,0	6,0	0,1	8,0
Gotland	1,9	0,0	2,5	0,0	4,4
Skåne	2,0	0,1	4,9	0,2	7,3
Kronoberg	2,0	0,3	6,2	0,8	9,3
Kalmar	2,1	0,6	3,8	0,2	6,7
Jönköping	2,2	0,1	6,1	2,2	10,6
Gävleborg	2,8	0,5	5,0	0,1	8,4
Västmanland	3,5	0,0	3,5	0,7	7,7
Norrboten	3,6	0,6	5,9	2,0	12,0
Dalarna	3,8	0,6	5,8	0,5	10,7
Halland	3,9	0,0	4,0	1,6	9,5
Södermanland	4,1	0,0	2,8	0,1	7,0
Västerbotten	4,6	0,8	4,6	0,7	10,6
Uppsala	5,3	0,5	4,7	0,7	11,1
Jämtland	5,6	1,1	9,9	0,1	16,7
Sverige totalt	2,3	0,2	4,6	0,9	7,9

Leveranserna av ballast per invånare låg år 2003 på i medeltal 7,9 ton totalt och varierade mellan 4,4 ton på Gotland till 17,3 ton i Blekinge län. När det gäller naturgrus låg leveranserna i Sverige år 2003 på i medeltal 2,3 ton per invånare. De lägsta leveranserna per capita noterades i Östergötlands län medan Jämtlands län noterades för i medeltal 5,6 ton naturgrus per invånare. 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 ballast över länsgränserna och länens behov av olika finkornigt material av viss kvalitet kan variera beroende på den industriella strukturen i respektive län och pågående projekt.

Naturgrus producerat under grundvattenytan år 2003

Sand and gravel produced in 2003 from deposits below the ground water level

Län		Producerat över grundvattenytan	Producerat under grundvattenytan	Totalt	Antal tillstånd för produktion under grundvattenytan
		ton	ton	ton	st
Stockholm	AB	2 482 210	151 957	2 634 167	8
Uppsala	C	1 425 684	150 000	1 575 684	4
Södermanland	D	1 003 795	0	1 003 795	1
Östergötland	E	310 435	113 000	423 435	8
Jönköping	F	732 307	2 905	735 212	1
Kronoberg	G	290 361	66 478	356 839	14
Kalmar	H	483 625	0	483 625	2
Gotland	I	110 647	40	110 687	4
Blekinge	K	163 385	14 439	177 824	9
Skåne	M	2 057 373	254 206	2 311 579	8
Halland	N	1 043 369	47 912	1 091 281	4
Västra Götaland	O	2 109 396	199 242	2 308 638	24
Värmland	S	527 439	0	527 439	3
Örebro	T	463 829	14 495	478 324	2
Västmanland	U	902 455	0	902 455	0
Dalarna	W	1 063 279	400	1 063 679	1
Gävleborg	X	770 224	0	770 224	1
Västernorrland	Y	466 715	0	466 715	1
Jämtland	Z	683 628	6 586	690 214	1
Västerbotten	AC	1 131 521	25 103	1 156 624	3
Norrbotten	BD	902 377	327	902 704	3
HELA LANDET		19 124 054	1 047 090	20 171 144	102

Produktionen av naturgrus under grundvattenytan är numera av liten betydelse. År 2003 producerades drygt 1 miljon ton eller ca 5 procent från täkter under grundvattenytan. Störst var produktionen i Skåne län med ca 254 206 ton. Leveranser på över 100 000 ton återfanns även i Stockholms-, Uppsala-, Östergötlands- och Västra Götalands län. Totalt fanns år 2003 totalt 102 st täktstillstånd för produktion av naturgrus under grundvattennivån. I Västra Götaland återfanns det största antalet tillstånd vad gäller ett enskilt län (24 st). Utvinningen av sand från havsbotten har i Sverige numera helt upphört på grund av naturvårdsskäl.



Större naturgrustäkt i Åsby strax norr om Uppsala. Här bryts årligen mer än 100 000 ton naturgrus. Foto: Åke Berg, SGU.

4.4 Totala leveranser år 2003 per kommun och materialslag

Total deliveries in 2003 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
Sverige totalt	70 777 653	20 167 064	1 381 888	40 778 377	8 450 324	2 719	87
Stockholms län							
Botkyrka	1 104 245	835 957	0	187 265	81 023	7	2
Ekerö	634 359	454 852	0	179 507	0	2	0
Haninge	516 365	51 629	0	0	464 736	1	4
Huddinge	764 200	0	0	456 100	308 100	1	6
Järfälla	70 000	0	0	0	70 000	0	4
Lidingö	..	0	0	0	..	1	1
Nacka	168 000	0	0	0	168 000	0	1
Norrtälje	986 044	416 909	0	562 985	6 150	13	1
Nykvarn	68 776	43 276	0	0	25 500	2	1
Nynäshamn	242 879	171 068	0	54 117	17 694	4	1
Sigtuna	435 532	27 739	0	323 679	84 114	6	1
Sollentuna	101 000	0	0	0	101 000	1	2
Solna	469 800	44 300	0	0	425 500	0	3
Stockholm	559 861	0	0	0	559 861	0	5
Södertälje	719 988	404 573	0	241 438	73 977	4	3
Upplands Väsby	598 800	42 200	0	376 000	180 600	2	1
Upplands-Bro	534 701	68 800	0	307 532	158 369	3	1
Vallentuna	198 777	3 976	0	172 106	22 695	3	1
Värmdö	235 288	68 888	0	121 000	45 400	5	2
Österåker	251 900	0	0	0	251 900	1	1
Summa	8 664 115	2 634 167	0	2 981 729	3 048 219	56	41
Uppsala län							
Enköping	470 659	221 718	6 881	236 513	5 547	4	0
Håbo	428 267	392 615	0	29 931	5 721	4	0
Tierp	444 373	176 858	1 696	138 173	127 646	9	0
Uppsala	1 300 102	743 902	0	517 150	39 050	17	0
Älvkarleby	437 700	40 591	131 244	259 453	6 412	5	0
Östhammar	234 857	0	0	210 000	24 857	4	0
Summa	3 315 958	1 575 684	139 821	1 391 220	209 233	43	0
Södermanlands län							
Eskilstuna	619 541	311 760	0	307 781	0	18	0
Flen	151 320	86 499	40	59 681	5 100	9	0
Gnesta	7 338	7 338	0	0	0	3	0
Katrineholm	66 428	30 923	0	34 451	1 054	8	0
Nyköping	253 800	106 900	0	146 900	0	6	0
Strängnäs	273 594	203 251	0	66 743	3 600	9	0
Vingåker	334 587	256 194	0	56 100	22 293	8	0
Summa	1 706 608	1 002 865	40	671 656	32 047	61	0

Tabellerna i avsnitt 4.4 ”Totala leveranser år 2003 per kommun och materialslag” och 4.5 ”Totala leveranser av ballast per kommun åren 1996–2003” innehåller uppgifter om till SGU inrapporterade täkter. Justering för beräknad ej inrapporterad kvantitet (bortfall) har *ej* gjorts i dessa tabeller. Det innebär t.ex. att totalsiffran för Sverige, 70 777 653, är en aning lägre (ca 200 000 ton) jämfört med i de tidigare redovisade tabellerna.

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal tärter	Sep. krossar
Sverige totalt	70 777 653	20 167 064	1 381 888	40 778 377	8 450 324	2 719	87
Östergötlands län							
Boxholm	299 165	14 359	0	255 563	29 243	6	0
Finspång	166 832	31 663	960	123 809	10 400	7	1
Kinda	142 380	39 100	0	103 280	0	7	0
Linköping	634 454	99 358	0	513 521	21 575	13	1
Mjölby	105 702	8 152	0	97 550	0	5	0
Motala	350 891	151 702	0	199 189	0	17	0
Norrköping	314 171	10 400	0	303 771	0	11	0
Söderköping	333 026	36 049	0	296 977	0	7	0
Vadstena	..	0	0	0	..	2	0
Valdemarsvik	205 889	10 010	0	83 879	112 000	4	1
Ydre	20 436	9 400	0	11 036	0	4	0
Åtvidaberg	179 876	13 242	0	63 475	103 159	6	2
Ödeshög	0	0	0	0	0	1	0
Summa	2 753 142	423 435	960	2 052 050	276 697	90	5
Jönköpings län							
Aneby	172 185	13 585	0	158 600	0	7	0
Eksjö	73 086	18 129	8 021	46 936	0	8	0
Gislaved	278 940	131 781	0	143 559	3 600	20	0
Gnosjö	56 404	3 685	0	52 719	0	6	0
Habo	46 473	0	0	46 473	0	5	0
Jönköping	851 934	235 147	5 700	611 087	0	16	0
Mullsjö	..	0	0	..	0	2	0
Nässjö	364 564	73 209	320	290 045	990	20	0
Sävsjö	149 060	21 428	7 800	119 832	0	19	0
Tranås	869 190	15 265	0	150 925	703 000	11	1
Vaggeryd	79 891	7 829	0	72 062	0	11	0
Vetlanda	269 047	120 934	0	143 113	5 000	18	0
Värnamo	258 628	94 220	23 014	141 394	0	21	0
Summa	3 476 611	735 212	44 855	1 983 954	712 590	164	1
Kronobergs län							
Alvesta	105 579	26 490	6 413	42 026	30 650	15	0
Lessebo	24 835	15 218	5 927	0	3 690	8	2
Ljungby	368 576	104 276	0	234 300	30 000	19	1
Markaryd	68 824	68 824	0	0	0	6	0
Tingsryd	212 332	103 135	0	99 560	9 637	13	1
Uppvidinge	90 217	3 588	350	86 279	0	11	0
Växjö	624 578	18 944	39 334	558 500	7 800	26	0
Älmhult	152 664	16 364	0	70 000	66 300	18	1
Summa	1 647 605	356 839	52 024	1 090 665	148 077	116	5

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Sverige totalt	70 777 653	20 167 064	1 381 888	40 778 377	8 450 324	2 719	87
Kalmar län							
Borgholm	7 365	6 207	0	0	1 158	11	0
Emmaboda	31 053	4 407	12 646	14 000	0	5	0
Hultsfred	187 597	77 793	62 993	46 811	0	10	0
Högsby	77 396	40 580	18 176	18 640	0	12	0
Kalmar	601 237	117 555	17 329	464 353	2 000	8	0
Mönsterås	96 286	26 457	15 270	54 559	0	6	0
Mörbylånga	0	0	0	0	0	3	0
Nybro	78 897	0	0	78 397	500	2	0
Oskarshamn	136 004	78 579	0	8 745	48 680	20	0
Vimmerby	105 347	77 743	0	27 604	0	5	0
Västervik	262 603	54 304	22 600	184 499	1 200	18	0
Summa	1 583 785	483 625	149 014	897 608	53 538	100	0
Gotlands län							
Gotland	253 625	110 687	0	140 674	2 264	63	0
Summa	253 625	110 687	0	140 674	2 264	63	0
Blekinge län							
Karlshamn	1 996 984	8 967	7 017	1 977 000	4 000	7	0
Karlskrona	65 746	23 967	2 779	39 000	0	7	0
Olofström	12 066	12 041	0	0	25	6	0
Ronneby	502 207	109 431	18 276	374 500	0	24	0
Sölvesborg	23 418	23 418	0	0	0	6	0
Summa	2 600 421	177 824	28 072	2 390 500	4 025	50	0
Skåne län							
Bromölla	126 954	34 215	0	92 739	0	3	0
Båstad	69 563	11 353	0	58 210	0	2	0
Eslöv	..	..	0	0	0	2	0
Helsingborg	..	0	0	..	0	1	0
Hässleholm	664 184	313 474	0	212 619	138 091	25	0
Hörby	0	0	0	0	0	1	0
Höör	162 509	0	0	161 090	1 419	1	0
Klippan	644 280	383 211	22 614	238 455	0	9	0
Kristianstad	1 312 615	93 485	47 338	1 156 820	14 972	19	0
Kävlinge	0	0	0	0	0	1	0
Lund	1 822 000	0	0	1 810 000	12 000	6	0
Osby	159 500	139 819	0	0	19 681	14	0
Perstorp	145 247	88 247	0	57 000	0	4	0
Simrishamn	..	..	0	0	0	2	0
Sjöbo	803 380	257 380	0	546 000	0	12	0
Skurup	307 822	211 822	0	96 000	0	5	0
Staffanstorps	0	0	0	0	0	1	0
Svalöv	..	..	0	0	0	1	0
Svedala	9 989	9 989	0	0	0	3	0
Tomelilla	..	..	0	0	0	2	0
Ystad	96 359	96 359	0	0	0	2	0
Åstorp	1 045 274	515 831	0	480 000	49 443	4	0
Ängelholm	215 391	76 279	0	139 112	0	6	0
Örkelljunga	636 939	2 437	0	634 502	0	5	0
Östra Göinge	46 050	3 300	23 000	0	19 750	7	0
Summa	8 342 084	2 310 729	92 952	5 683 047	255 356	138	0

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Sverige totalt	70 777 653	20 167 064	1 381 888	40 778 377	8 450 324	2 719	87
Hallands län							
Falkenberg	199 446	104 033	0	68 210	27 203	17	0
Halmstad	1 036 588	292 957	0	430 981	312 650	27	0
Hylte	88 824	70 225	0	1 599	17 000	5	0
Kungsbacka	143 907	128 574	0	12 004	3 329	12	0
Laholm	303 136	132 836	0	168 000	2 300	10	0
Varberg	877 414	362 656	0	427 250	87 508	15	0
Summa	2 649 315	1 091 281	0	1 108 044	449 990	86	0
Västra Götalands län							
Ale	390 283	214 737	0	163 188	12 358	4	0
Alingsås	458 629	112 446	1 000	336 403	8 780	8	0
Bengtstors	180 315	42 307	0	138 008	0	6	0
Bollebygd	26 614	20 137	0	6 477	0	4	0
Borås	1 352 503	14 707	0	458 212	879 584	7	5
Dals-Ed	37 674	1 100	0	36 574	0	4	0
Essunga	..	..	0	0	0	1	0
Falköping	228 916	120 359	0	81 221	27 336	16	1
Färgelanda	14 995	13 905	0	1 090	0	11	0
Gullspång	681	681	0	0	0	4	0
Göteborg	2 040 280	0	0	1 687 859	352 421	3	2
Götene	244 037	133 754	0	108 500	1 783	10	0
Herrljunga	79 863	15 445	0	64 418	0	5	0
Hjo	45 094	45 094	0	0	0	6	0
Härreda	298 957	52 881	0	227 787	18 289	8	2
Karlsborg	29 933	29 933	0	0	0	7	0
Kungälv	360 661	111 366	0	227 085	22 210	4	0
Lerum	229 553	229 553	0	0	0	3	0
Lidköping	495 919	91 276	0	404 643	0	4	0
Lilla Edet	280 734	130 734	0	150 000	0	7	0
Lysekil	65 701	0	0	64 801	900	8	0
Mariestad	306 250	1 500	0	280 600	24 150	5	1
Mark	177 508	31 298	0	129 102	17 108	8	2
Mellerud	118 094	0	0	45 904	72 190	2	0
Munkedal	213 516	49 816	0	121 900	41 800	13	1
Mölnadal	743 265	0	0	673 900	69 365	1	1
Orust	..	0	0	0	..	0	1
Partille	..	0	0	0	..	0	2
Skara	92 771	19 887	0	72 884	0	5	0
Skövde	314 810	2 078	0	247 732	65 000	7	0
Sotenäs	2 000	0	0	2 000	0	3	0
Stenungsund	511 120	112 405	0	397 000	1 715	7	0
Strömstad	241 519	4 201	0	31 068	206 250	9	2
Svenljunga	228 298	102 642	0	125 656	0	13	0
Tanum	71 087	4 810	0	63 277	3 000	8	0
Tibro	206 951	154 551	0	52 400	0	8	0
Tidaholm	194 427	179 287	0	14 890	250	13	0
Tjörn	147 560	0	0	105 748	41 812	2	0
Tranemo	93 219	22 075	0	71 144	0	8	0
Trollhättan	..	0	0	..	0	1	0
Töreboda	63 286	63 286	0	0	0	7	0
Uddevalla	461 489	0	0	388 150	73 339	5	1
Ulricehamn	257 397	22 324	0	228 873	6 200	3	0

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Sverige totalt	70 777 653	20 167 064	1 381 888	40 778 377	8 450 324	2 719	87
Vara	100 502	51 657	0	48 845	0	12	0
Vårgårda	133 868	105 868	0	28 000	0	6	0
Vänersborg	352 701	0	1 012	331 689	20 000	7	0
Åmål	12 614	0	0	0	12 614	8	0
Summa	11 941 582	2 308 638	2 012	7 640 028	1 990 904	291	21

Värmlands län

Arvika	198 622	58 336	0	130 705	9 581	16	0
Eda	116 200	18 200	0	98 000	0	3	0
Filipstad	60 798	4 593	0	56 205	0	5	0
Forshaga	..	..	0	..	..	1	1
Hagfors	144 794	15 127	3 350	126 317	0	12	0
Karlstad	737 709	254 688	0	483 021	0	22	0
Kristinehamn	95 408	21 063	0	74 345	0	8	0
Munkfors	..	..	0	..	0	2	0
Storfors	58 427	4 943	0	53 484	0	5	0
Sunne	265 830	30 598	0	233 984	1 248	10	0
Säffle	242 403	51 763	0	188 840	1 800	10	0
Torsby	123 488	37 121	3 900	82 467	0	26	0
Årjäng	87 320	23 348	0	63 972	0	9	0
Summa	2 188 808	527 439	7 250	1 640 340	13 779	129	1

Örebro län

Askersund	196 405	110 170	0	26 522	59 713	14	0
Degerfors	..	..	0	0	0	2	0
Hallsberg	434 046	200	0	425 175	8 671	9	0
Hällefors	19 210	1 950	0	12 000	5 260	4	0
Karlskoga	178 917	44 876	0	134 041	0	6	0
Kumla	53	53	0	0	0	5	0
Laxå	5 481	4 881	0	0	600	5	0
Lekeberg	7 628	7 628	0	0	0	6	0
Lindesberg	122 224	121 024	0	0	1 200	11	0
Ljusnarsberg	0	0	0	0	0	1	0
Nora	71 751	21 751	0	50 000	0	5	0
Örebro	714 489	145 605	0	551 613	17 271	31	0
Summa	1 770 390	478 324	0	1 199 351	92 715	99	0

Västmanlands län

Arboga	..	..	0	0	0	2	0
Fagersta	76 500	19 200	0	57 300	0	2	0
Hallstahammar	..	0	0	0	..	0	1
Heby	254 354	202 544	0	51 810	0	11	0
Kungsör	204 630	110 330	0	94 300	0	3	0
Köping	149 808	714	2 700	16 414	129 980	3	2
Norberg	108 500	0	0	108 500	0	2	0
Sala	424 485	401 985	0	0	22 500	11	0
Skinnskatteberg	60 120	3 870	0	48 800	7 450	6	1
Västerås	691 445	144 312	0	537 133	10 000	3	0
Summa	2 009 342	902 455	2 700	914 257	189 930	43	4

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal täkter	Sep. krossar
Sverige totalt	70 777 653	20 167 064	1 381 888	40 778 377	8 450 324	2 719	87
Dalarnas län							
Avesta	250 360	146 860	0	103 500	0	10	0
Borlänge	194 426	15 100	8 481	160 845	10 000	10	0
Falun	318 014	1 668	22 896	216 950	76 500	14	2
Gagnef	387 044	188 749	0	184 295	14 000	12	0
Hedemora	53 676	53 676	0	0	0	1	0
Leksand	418 601	300	0	418 301	0	6	0
Ludvika	101 278	9 907	0	91 371	0	6	1
Malung	380 646	83 678	66 698	230 000	270	21	0
Mora	178 732	67 040	16 725	87 767	7 200	19	1
Orsa	34 717	17 000	10 404	0	7 313	11	0
Rättvik	91 038	60 887	0	30 151	0	10	0
Smedjebacken	51 000	29 500	0	21 500	0	7	0
Säter	281 960	259 180	0	20 215	2 565	5	1
Vansbro	45 120	1 848	0	43 272	0	7	0
Älvdalen	188 621	125 986	43 807	0	18 828	17	1
Summa	2 975 233	1 061 379	169 011	1 608 167	136 676	156	6
Gävleborgs län							
Bollnäs	440 614	160 191	9 867	267 691	2 865	15	0
Gävle	655 101	260 873	4 580	389 648	0	15	0
Hofors	..	0	0	..	0	2	0
Hudiksvall	378 994	196 222	28 313	154 459	0	19	0
Ljusdal	187 661	50 753	34 167	101 741	1 000	34	0
Nordanstig	71 938	18 658	2 280	51 000	0	13	0
Ockelbo	27 985	16 903	4 761	6 321	0	10	0
Ovanåker	176 247	19 480	130	137 605	19 032	9	2
Sandviken	162 914	46 577	61 804	54 533	0	15	0
Söderhamn	193 959	567	6 440	186 952	0	16	0
Summa	2 331 503	770 224	152 342	1 386 040	22 897	148	2
Västernorrlands län							
Härnösand	149 586	10 527	0	137 523	1 536	9	0
Kramfors	132 369	11 657	6 975	113 737	0	18	0
Sollefteå	413 296	78 507	10 566	259 010	65 213	41	0
Sundsvall	726 903	94 531	17 686	593 350	21 336	24	0
Timrå	88 591	56 448	0	32 143	0	11	0
Ånge	210 262	15 607	13 517	161 908	19 230	19	0
Örnsköldsvik	1 035 421	199 438	4 505	830 478	1 000	59	0
Summa	2 756 428	466 715	53 249	2 128 149	108 315	181	0
Jämtlands län							
Berg	119 961	40 330	22 387	57 244	0	18	0
Bräcke	147 225	45 834	36 791	64 600	0	15	0
Härjedalen	135 884	55 225	2 022	67 380	11 257	27	1
Krokom	373 032	74 572	10 510	287 650	300	29	0
Ragunda	221 295	160 033	18 050	39 926	3 286	18	0
Strömsund	125 731	71 919	20 320	33 492	0	26	0
Åre	594 164	168 425	0	424 239	1 500	21	0
Östersund	360 111	73 876	32 048	254 187	0	21	0
Summa	2 077 403	690 214	142 128	1 228 718	16 343	175	1

Kommun	Totalt ton	Naturgrus ton	Morän ton	Krossberg ton	Övrigt ton	Antal tärter	Sep. krossar
Sverige totalt	70 777 653	20 167 064	1 381 888	40 778 377	8 450 324	2 719	87
Västerbottens län							
Bjurholm	59 306	20 806	0	38 500	0	10	0
Dorotea	46 029	29 209	15 000	1 820	0	8	0
Lycksele	88 168	73 215	0	14 953	0	26	0
Malå	95 310	38 310	55 650	1 350	0	10	0
Nordmaling	102 857	20 475	0	82 382	0	8	0
Norsjö	71 087	67 649	300	0	3 138	16	0
Robertsfors	54 739	24 739	0	30 000	0	11	0
Skellefteå	825 909	378 259	400	272 330	174 920	60	0
Sorsele	19 736	6 018	2 118	11 600	0	18	0
Storuman	152 800	23 579	96 950	28 000	4 271	25	0
Umeå	766 145	297 899	0	465 353	2 893	41	0
Vilhelmina	95 018	22 291	0	72 727	0	27	0
Vindeln	82 943	68 007	0	14 936	0	14	0
Vännäs	146 300	24 468	0	117 768	4 064	17	0
Åsele	83 690	61 700	21 990	0	0	14	0
Summa	2 690 037	1 156 624	192 408	1 151 719	189 286	305	0
Norrbottens län							
Arjeplog	198 742	51 602	13 000	134 140	0	9	0
Arvidsjaur	79 295	24 680	54 615	0	0	9	0
Boden	247 068	33 560	19 500	194 008	0	18	0
Gällivare	211 701	136 201	1 500	0	74 000	21	0
Haparanda	51 088	5 627	0	45 431	30	9	0
Jokkmokk	434 727	55 562	200	378 122	843	20	0
Kalix	106 506	30 168	0	76 338	0	21	0
Kiruna	265 677	44 436	55 000	41 840	124 401	15	0
Luleå	682 668	67 958	0	325 573	289 137	23	0
Pajala	28 751	22 512	0	6 239	0	18	0
Piteå	497 381	315 552	9 235	163 562	9 032	23	0
Älvsbyn	102 183	74 157	0	28 026	0	13	0
Överkalix	81 452	17 552	0	63 900	0	11	0
Övertorneå	56 419	23 137	0	33 282	0	15	0
Summa	3 043 658	902 704	153 050	1 490 461	497 443	225	0

4.5 Totala leveranser av ballast per kommun åren 1996–2003

Total deliveries of aggregates in 1996–2003 distributed on urban and rural districts

Kommun	1996 ton	1997 ton	1998 ton	1999 ton	2000 ton	2001 ton	2002 ton	2003 ton
SVERIGE TOTALT	71 550 506	62 207 600	74 266 880	78 869 492	70 869 311	71 417 293	70 983 181	70 777 653
Stockholms län								
Botkyrka	1 369 451	1 055 400	1 023 453	1 185 242	1 237 180	1 714 440	1 716 598	1 104 245
Danderyd	0	0	0	0	0	0	..	0
Ekerö	845 100	797 400	550 600	662 279	760 423	691 365	679 645	634 359
Haninge	231 837	157 096	257 420	145 331	646 047	377 779	569 878	516 365
Huddinge	300 000	272 200	723 240	669 606	472 426	575 800	532 200	764 200
Järfälla	0	0	0	137 093	0	46 900	72 000	70 000
Lidingö	..	..	..	..	..	52 690	114 000	..
Nacka	0	0	0	58 262	344 500	291 339	280 263	168 000
Norrtälje	595 418	658 487	732 920	877 404	869 499	966 927	951 252	986 044
Nykvarn	-	-	-	78 455	96 002	127 561	111 377	68 776
Nynäshamn	98 769	80 697	97 395	194 556	315 276	284 553	312 465	242 879
Salem	0	0	0	0	0	0	0	0
Sigtuna	1 176 412	654 363	1 157 300	1 414 369	1 704 393	2 015 111	919 350	435 532
Sollentuna			..	..	13 100	..	114 500	101 000
Solna	226 100	306 600	411 300	814 476	650 940	546 009	257 650	469 800
Stockholm	324 989	455 447	395 530	617 261	752 956	901 257	841 895	559 861
Sundbyberg	0	0	0	0	70 000	..	6 000	0
Södertälje	554 713	633 796	802 568	725 345	695 707	706 796	621 937	719 988
Tyresö	0	0	0	0	0	0	5 700	0
Täby	0	0	..	29 313	18 000	0	0	0
Upplands Bro	212 700	303 304	466 932	394 327	296 700	211 100	286 170	534 701
Upplands Väsby	447 669	505 075	586 200	478 713	538 800	817 455	573 050	598 800
Vallentuna	73 686	90 857	217 839	317 698	220 059	262 228	235 817	198 777
Vaxholm	..	0	0	0	0	..	0	0
Värmdö	227 670	323 241	406 915	499 888	447 529	439 202	169 945	235 288
Österåker	176 200	195 800	259 600	250 033	260 100	234 940	138 850	251 900
Summa	6 890 606	6 527 478	8 148 912	9 594 751	10 456 337	11 313 001	9 523 542	8 664 115
Uppsala län								
Enköping	289 781	281 022	211 197	184 512	219 334	352 933	322 445	470 659
Håbo	486 700	461 432	714 819	765 587	664 825	765 161	495 590	428 267
Knivsta	-	-	-	-	-	-	-	-
Tierp	826 597	636 268	519 150	272 415	253 676	153 344	294 013	444 373
Uppsala	811 082	855 694	885 110	764 467	744 373	885 306	879 564	1 300 102
Älvkarleby	156 640	88 168	69 440	50 112	397 795	253 191	303 768	437 700
Östhammar	355 274	304 024	232 302	126 605	271 737	323 400	408 350	234 857
Summa	2 926 074	2 626 608	2 632 018	2 163 698	2 551 740	2 733 335	2 703 730	3 315 958

Kommun	1996 ton	1997 ton	1998 ton	1999 ton	2000 ton	2001 ton	2002 ton	2003 ton
Södermanlands län								
Eskilstuna	2 574 865	580 012	488 525	603 467	474 917	564 550	663 690	619 541
Flen	128 883	146 095	154 929	152 923	167 562	148 018	180 219	151 320
Gnesta	15 070	7 514	7 573	4 132	7 347	7 791	6 888	7 338
Katrineholm	98 079	83 644	109 942	167 027	141 553	160 355	132 180	66 428
Nyköping	279 998	228 028	354 882	320 671	329 028	347 800	301 600	253 800
Oxelösund	0	0	0	0	0	0	0	0
Strängnäs	431 489	232 128	211 328	235 864	287 092	249 327	363 069	273 594
Trosa	71 900	65 300	117 846	94 798	94 091	82 700	87 300	0
Vingåker	383 544	294 839	275 508	307 727	299 622	353 669	375 898	334 587
Summa	3 983 828	1 637 560	1 720 533	1 886 609	1 801 212	1 914 210	2 110 844	1 706 608
Östergötlands län								
Boxholm	350 064	316 854	245 231	255 472	250 206	249 446	277 961	299 165
Finspång	174 786	165 485	221 600	150 297	196 374	197 650	178 119	166 832
Kinda	87 930	75 162	101 457	78 470	124 921	111 660	104 402	142 380
Linköping	401 150	397 793	677 923	519 067	358 856	486 893	590 543	634 454
Mjölby	34 460	629 176	90 057	44 668	186 149	109 352	152 848	105 702
Motala	597 585	464 669	509 907	2 311 290	345 561	332 068	394 407	350 891
Norrköping	420 269	237 878	383 375	432 810	413 770	304 235	321 969	314 171
Söderköping	309 658	241 522	279 783	313 319	275 845	360 435	373 660	333 026
Vadstena	..	0	0	0	..	..	0	..
Valdemarsvik	47 194	32 494	27 532	23 948	31 544	45 101	104 119	205 889
Ydre	34 323	31 250	42 600	36 263	37 889	39 841	44 034	20 436
Åtvidaberg	87 803	63 636	103 640	126 888	123 944	102 743	238 113	179 876
Ödeshög	..	..	..	208 041	..	..	0	0
Summa	2 545 870	2 656 803	2 704 605	4 500 533	2 357 759	2 341 424	2 780 175	2 753 142
Jönköpings län								
Aneby	55 347	46 264	39 190	58 252	53 522	44 926	85 399	172 185
Eksjö	62 931	104 775	93 989	111 001	99 244	123 906	94 939	73 086
Gislaved	190 003	200 529	203 794	242 463	293 557	319 979	333 322	278 940
Gnosjö	113 820	51 986	23 167	125 874	41 713	55 889	51 059	56 404
Habo	342 427	321 828	339 914	347 937	58 078	39 588	59 425	46 473
Jönköping	732 857	561 686	641 202	768 634	835 855	985 695	780 785	851 934
Mullsjö	..	..	..	5 427	..	..	10 993	..
Nässjö	374 970	428 625	273 694	410 582	400 683	422 273	393 012	364 564
Sävsjö	96 297	147 183	115 430	152 838	165 751	127 273	121 352	149 060
Tranås	227 725	227 893	105 057	143 981	191 514	211 911	214 535	869 190
Vaggeryd	147 920	127 065	161 536	137 114	114 616	168 816	202 002	79 891
Vetlanda	189 479	273 231	259 455	327 091	253 026	253 427	286 938	269 047
Värnamo	323 559	368 422	231 803	338 897	263 174	292 024	216 321	258 628
Summa	2 857 675	2 862 577	2 491 731	3 170 091	2 783 733	3 051 630	2 850 082	3 476 611
Kronobergs län								
Alvesta	164 630	151 408	188 645	142 204	145 994	83 396	128 093	105 579
Lessebo	44 658	36 150	48 202	49 237	54 163	49 852	25 803	24 835
Ljungby	975 155	911 142	276 782	240 368	227 933	252 418	290 238	368 576
Markaryd	110 914	56 501	49 321	69 312	30 057	49 307	39 670	68 824
Tingsryd	130 586	128 300	111 382	193 545	166 384	193 342	182 303	212 332
Uppvidinge	66 447	86 175	91 866	113 677	127 444	108 874	116 181	90 217
Växjö	503 135	501 801	460 065	538 110	749 631	635 907	596 341	624 578
Älmhult	103 282	78 150	106 458	187 832	165 484	127 090	150 832	152 664
Summa	2 098 807	1 949 627	1 332 721	1 534 285	1 667 090	1 500 186	1 529 461	1 647 605

Kommun	1996 ton	1997 ton	1998 ton	1999 ton	2000 ton	2001 ton	2002 ton	2003 ton
Kalmar län								
Borgholm	31 609	28 726	40 557	72 833	38 054	23 097	766	7 365
Emmaboda	138 408	173 472	214 017	107 326	102 204	44 080	77 243	31 053
Hultsfred	131 939	194 418	121 732	162 429	165 245	131 496	88 616	187 597
Högsby	238 114	76 881	75 442	104 598	133 888	128 422	93 822	77 396
Kalmar	706 454	525 845	548 469	947 935	1 132 934	782 107	728 880	601 237
Mönsterås	11 563	9 417	169 999	233 040	107 929	125 228	97 844	96 286
Mörbylånga	302 708	8 800	34 936	17 930	34 165	35 691	303 315	0
Nybro	110 155	136 062	146 967	140 178	79 492	90 632	82 988	78 897
Oskarshamn	184 396	243 558	124 146	140 570	67 043	340 633	287 547	136 004
Torsås	1 840	..	0	..	0	0	0	0
Vimmerby	111 267	134 600	1 274 819	116 674	101 904	63 749	108 541	105 347
Västervik	299 335	843 606	452 402	456 318	372 330	368 683	309 115	262 603
Summa	2 267 788	2 376 285	3 203 486	2 499 981	2 335 188	2 133 818	2 178 677	1 583 785
Gotlands län								
Gotland	619 282	244 911	260 845	333 708	267 559	228 985	270 095	253 625
Summa	619 282	244 911	260 845	333 708	267 559	228 985	270 095	253 625
Blekinge län								
Karlshamn	1 512 179	1 511 785	1 870 067	1 958 672	1 976 493	1 881 433	1 831 736	1 996 984
Karlskrona	166 614	53 606	77 561	65 155	253 710	163 041	41 664	65 746
Olofström	24 884	41 633	25 910	19 892	15 591	12 129	16 232	12 066
Ronneby	481 446	425 998	882 027	529 141	485 812	625 297	588 826	502 207
Sölvesborg	28 575	17 197	17 628	16 999	22 391	12 856	22 092	23 418
Summa	2 213 698	2 050 219	2 873 193	2 589 859	2 753 997	2 694 756	2 500 550	2 600 421
Skåne län								
Bjuv	0	0	0	0	0	0	0	0
Bromölla	106 467	97 505	126 314	182 525	103 833	123 287	136 427	126 954
Burlöv	0	0	0	0	0	0	0	0
Båstad	247 000	235 921	230 917	198 191	218 860	137 586	133 223	69 563
Eslöv	55 019	103 196	170 287	116 699	46 161	22 620	..	..
Helsingborg	70 223	76 900	400 150	663 871	53 811	..	10 107	..
Hässleholm	463 572	388 409	600 379	501 015	737 179	434 960	584 052	664 184
Höganäs	0	0	0	0	0	0	0	0
Hörby	..	6 730	400	4 700	5 640	3 800	0	0
Hör	61 096	64 699	126 083	127 350	150 068	105 590	163 688	162 509
Klippan	590 713	387 965	669 926	1 306 202	682 074	503 809	547 308	644 280
Kristianstad	790 485	591 226	893 265	1 090 115	913 842	986 749	1 117 984	1 312 615
Kävlinge	5 000	1 200	142 136	221 386	12 069	44 703	0	0
Landskrona	0	0	0	..	0	0	0	0
Lomma	0	0	0	0	0	0	0	0
Lund	2 404 471	2 110 706	3 248 269	3 884 428	2 462 013	2 087 049	1 946 684	1 822 000
Malmö	0	0	..	0	0	0	0	0
Osby	124 316	383 032	232 834	293 016	195 244	121 861	136 137	159 500
Perstorp	75 586	98 155	110 401	80 098	169 581	161 954	136 275	145 247
Simrishamn	51 359	42 467	36 511	47 681	52 350	94 380	78 873	..
Sjöbo	548 427	761 484	955 318	929 065	976 069	924 339	833 557	803 380
Skurup	213 712	255 058	370 062	403 992	436 503	391 506	333 830	307 822
Staffanstorps	0	0	..	30 500	..	..	0	0
Svalöv	56 949	..	..	..	0	0	..	..
Svedala	53 932	5 439	238	1 830	..	98 972	100 011	9 989
Tomelilla	100 828	100 697	64 037	30 183	36 852	40 135	..	..
Trelleborg	..	..	..	..	..	0	0	0

Kommun	1996 ton	1997 ton	1998 ton	1999 ton	2000 ton	2001 ton	2002 ton	2003 ton
Vellinge	53 593	93 563	..	79 900	0	0	0	0
Ystad	118 000	113 866	131 949	120 270	134 227	120 986	106 000	96 359
Åstorp	1 208 738	1 084 159	1 311 257	1 806 077	1 483 380	1 095 300	1 144 761	1 045 274
Ängelholm	434 382	163 721	238 541	322 993	197 944	203 677	198 362	215 391
Örkelljunga	5 026	10 211	6 239	1 282	1 485	244	38 393	636 939
Östra Göinge	11 928	0	50 000	11 500	15 400	35 500	37 980	46 050
Summa	7 869 052	7 176 697	10 178 726	12 511 255	9 140 180	7 795 685	7 823 632	8 342 084

Hallands län

Falkenberg	399 207	245 961	192 753	186 960	245 734	193 612	194 132	199 446
Halmstad	1 106 141	640 562	745 752	896 122	810 334	796 899	1 085 646	1 036 588
Hylte	142 025	85 331	104 612	82 838	88 409	95 847	89 670	88 824
Kungsbacka	272 436	200 246	186 051	213 777	162 048	181 051	171 544	143 907
Laholm	186 110	227 202	237 037	219 078	247 655	251 484	295 483	303 136
Varberg	716 946	588 476	436 903	538 826	725 817	924 556	834 033	877 414
Summa	2 822 865	1 987 778	1 903 108	2 137 601	2 279 997	2 443 449	2 670 508	2 649 315

Västra Götalands län

Ale	171 688	155 112	160 234	160 971	233 356	316 064	368 424	390 283
Alingsås	396 741	387 866	387 328	458 204	394 628	490 541	487 306	458 629
Bengtstors	184 715	86 310	153 153	169 133	203 771	158 890	169 624	180 315
Bollebygd	55 022	33 932	31 065	61 927	80 232	68 359	42 271	26 614
Borås	458 762	323 732	365 500	393 533	417 609	467 752	324 426	1 352 503
Dals-Ed	8 790	6 545	8 750	11 530	45 335	85 151	21 163	37 674
Essunga	21 113	..	979	..	0	..	..	..
Falköping	157 368	201 276	229 505	155 347	170 825	167 377	229 456	228 916
Färgelanda	155 947	42 005	94 927	30 547	106 916	23 729	34 679	14 995
Grästorps	0	0	0	0	0	0	0	0
Gullspång	7 325	5 295	1 420	3 440	5 812	9 000	2 650	681
Göteborg	1 571 548	1 296 764	1 492 386	1 618 305	1 836 112	1 868 354	1 896 069	2 040 280
Götene	186 354	232 843	243 399	104 802	236 352	203 969	314 323	244 037
Herrljunga	59 749	45 030	85 228	112 561	88 745	82 232	96 023	79 863
Hjo	45 243	31 354	45 538	58 327	35 003	23 161	57 226	45 094
Härryda	229 155	215 912	189 718	192 704	238 960	382 751	270 385	298 957
Karlsborg	81 559	27 491	37 148	38 008	42 859	33 159	20 636	29 933
Kungälv	223 640	212 943	170 039	286 269	291 978	376 985	288 479	360 661
Lerum	252 265	196 946	216 195	296 865	299 685	295 445	221 655	229 553
Lidköping	413 310	514 019	509 435	522 679	378 484	489 100	523 314	495 919
Lilla Edet	186 385	171 425	191 240	251 766	240 914	228 128	66 746	280 734
Lysekil	40 376	0	57 587	249 569	77 351	71 276	64 307	65 701
Mariestad	255 880	198 646	238 790	283 577	246 939	265 200	396 500	306 250
Mark	200 400	242 181	200 741	230 019	260 292	183 911	180 286	177 508
Mellerud	88 888	33 114	69 069	116 562	130 588	151 982	22 621	118 094
Munkedal	132 177	123 617	152 527	471 568	272 542	204 809	165 756	213 516
Mölndal	483 000	530 000	773 500	927 392	822 000	902 527	878 754	743 265
Orust	0	0	0	0	4 000	0	0	..
Partille	0	0	0	0	0	0	0	..
Skara	13 536	73 085	55 919	57 790	50 474	58 263	79 061	92 771
Skövde	283 056	207 999	173 700	300 704	270 400	210 337	299 368	314 810
Sotenäs	570	103 158	118 135	22 000	18 000	19 000	20 000	2 000
Stenungsund	613 861	641 193	564 752	552 026	644 465	437 142	548 351	511 120
Strömstad	71 672	93 615	127 676	94 239	96 829	229 060	798 653	241 519
Svenljunga	229 308	234 720	168 693	194 926	171 804	167 444	176 267	228 298
Tanum	52 121	65 374	363 492	1 174 821	194 962	87 690	113 310	71 087
Tibro	212 757	220 455	182 442	250 366	247 831	181 336	197 053	206 951

Kommun	1996 ton	1997 ton	1998 ton	1999 ton	2000 ton	2001 ton	2002 ton	2003 ton
Tidaholm	117 081	116 670	48 876	152 503	109 572	97 264	158 962	194 427
Tjörn	365 000	428 000	348 000	304 000	152 360	68 500	94 440	147 560
Tranemo	163 531	139 670	188 375	151 364	169 962	160 364	115 980	93 219
Trollhättan	27 838	36 493	48 825	18 249	48 762	..	..	..
Töreboda	129 484	108 384	77 962	141 848	79 970	81 820	134 403	63 286
Uddevalla	294 930	259 767	398 603	927 802	719 245	408 107	292 663	461 489
Ulricehamn	94 246	170 601	153 097	150 519	257 340	187 092	419 570	257 397
Vara	119 883	64 356	108 915	110 584	125 555	108 699	132 746	100 502
Vårgårda	117 489	88 744	130 825	0	117 914	398 610	129 755	133 868
Vänersborg	245 660	94 855	376 202	230 738	430 867	281 448	379 136	352 701
Åmål	56 339	64 069	125 535	80 878	46 622	41 259	36 991	12 614
Öckerö	0	0	0	0	0	0	0	0
Summa	9 275 762	8 526 080	9 865 425	12 121 883	11 114 222	10 789 754	11 296 813	11 941 582
Värmlands län								
Arvika	259 416	218 675	177 433	167 138	223 398	168 781	260 351	198 622
Eda	50 500	65 500	74 800	91 250	67 500	77 000	135 800	116 200
Filipstad	68 615	62 139	16 712	57 939	77 862	56 820	69 541	60 798
Forshaga	1 277	..	..	..	..	..	..	..
Grums	0	0	0	0	0	0	0	0
Hagfors	86 172	89 864	236 333	157 997	80 504	71 627	82 921	144 794
Hammarö	0	0	0	0	0	0	0	0
Karlstad	1 151 909	1 195 756	1 084 323	1 089 862	992 937	900 840	920 050	737 709
Kil	..	..	..	..	..	..	..	0
Kristinehamn	161 631	88 587	81 647	86 010	111 631	96 710	238 388	95 408
Munkfors	49 250	19 652	37 700	44 570	31 686	18 440	..	..
Storfors	49 275	66 278	41 275	59 058	80 239	97 433	66 860	58 427
Sunne	150 606	126 506	124 971	200 583	215 787	230 278	326 850	265 830
Säffle	144 017	169 396	190 001	211 664	267 694	337 182	236 797	242 403
Torsby	80 575	201 142	115 479	89 641	116 136	126 820	154 798	123 488
Årjäng	62 348	75 037	185 173	76 068	103 447	89 252	103 078	87 320
Summa	2 315 691	2 380 095	2 366 937	2 333 080	2 370 724	2 294 245	2 644 698	2 188 808
Örebro län								
Askersund	174 332	121 794	127 819	156 226	158 126	143 380	168 685	196 405
Degerfors	36 996	91 921	83 785	48 584	90 208	..	..	..
Hallsberg	449 865	457 691	603 997	466 316	506 871	467 862	508 483	434 046
Hällefors	31 985	22 637	32 015	22 298	89 870	73 190	14 473	19 210
Karlskoga	211 349	214 992	72 369	110 313	168 962	184 400	230 631	178 917
Kumla	93 214	42 113	29 054	23 634	27 783	19 167	0	53
Laxå	..	12 029	6 703	4 091	8 133	12 242	15 537	5 481
Lekeberg	13 048	22 455	26 783	12 695	24 998	11 375	19 573	7 628
Lindesberg	146 894	166 032	187 092	189 483	183 348	198 225	198 917	122 224
Ljusnarsberg	..	..	..	..	..	..	..	0
Nora	75 476	70 161	88 833	69 229	60 919	41 195	57 392	71 751
Örebro	692 778	467 452	1 191 425	1 759 826	1 145 543	879 051	719 127	714 489
Summa	1 982 241	1 719 277	2 481 175	2 898 695	2 495 261	2 102 923	2 001 813	1 770 390

Kommun	1996 ton	1997 ton	1998 ton	1999 ton	2000 ton	2001 ton	2002 ton	2003 ton
Västmanlands län								
Arboga	52 000	62 000	310 676	934 265	316 300	55 200	46 165	..
Fagersta	45 056	40 591	54 827	74 512	16 457	42 400	135 500	76 500
Hallstahammar	..	..	..	..	..	..	7 500	..
Heby	323 316	362 979	416 190	317 013	228 910	251 012	217 401	254 354
Kungsör	485 664	331 300	472 500	517 000	291 000	283 300	244 575	204 630
Köping	18 329	19 194	16 759	34 294	214 728	121 720	55 899	149 808
Norberg	73 000	50 000	66 600	59 200	89 500	89 500	70 000	108 500
Sala	439 980	325 325	352 338	404 150	557 352	508 814	490 462	424 485
Skinnskatteberg	39 521	42 728	37 379	59 043	48 401	..	13 232	60 120
Surahammar	..	..	..	..	0	0	0	0
Västerås	811 911	616 662	625 520	569 833	596 837	617 075	639 949	691 445
Summa	2 303 377	1 865 537	2 357 189	2 975 895	2 363 285	1 998 501	1 920 683	2 009 342
Dalarnas län								
Avesta	360 394	310 803	476 616	341 432	309 496	297 552	255 538	250 360
Borlänge	366 460	251 549	196 511	272 926	227 655	207 187	178 902	194 426
Falun	315 326	335 200	298 524	244 294	151 961	277 633	377 462	318 014
Gagnef	320 958	365 983	398 378	287 090	228 599	192 099	252 878	387 044
Hedemora	74 663	70 804	71 098	95 016	61 815	82 038	..	53 676
Leksand	44 464	102 629	119 212	50 198	43 777	99 254	54 584	418 601
Ludvika	50 305	206 776	227 462	100 624	69 572	119 038	38 470	101 278
Malung	291 075	115 985	234 638	470 941	142 081	699 468	811 255	380 646
Mora	173 860	132 129	282 911	408 307	194 041	277 055	205 378	178 732
Orsa	51 643	64 053	65 514	73 254	66 938	57 710	32 324	34 717
Rättvik	232 782	167 102	56 139	72 936	56 089	62 922	375 719	91 038
Smedjebacken	170 243	82 754	100 261	83 739	78 430	142 850	114 727	51 000
Säter	391 319	382 274	484 422	336 137	490 373	404 826	421 001	281 960
Vansbro	31 562	41 778	32 898	45 506	48 626	165 178	71 242	45 120
Älvdalen	244 025	83 098	75 819	171 733	131 157	95 362	125 879	188 621
Summa	3 119 079	2 712 917	3 120 403	3 054 133	2 300 610	3 180 172	3 362 229	2 975 233
Gävleborgs län								
Bollnäs	370 674	246 428	349 281	261 353	250 871	359 062	349 924	440 614
Gävle	545 922	441 546	1 068 670	634 224	629 770	578 714	509 038	655 101
Hofors	58 610	..	..	..	..	..	..	..
Hudiksvall	360 177	820 670	451 561	330 909	385 388	428 125	320 779	378 994
Ljusdal	299 571	164 997	194 236	203 600	309 183	387 521	218 793	187 661
Nordanstig	215 252	107 565	94 195	57 902	78 998	90 805	66 719	71 938
Ockelbo	221 505	530 660	445 100	45 980	44 345	39 852	43 540	27 985
Ovanåker	164 495	212 247	91 409	238 006	125 216	164 374	85 803	176 247
Sandviken	396 116	479 136	320 745	209 171	101 312	128 960	187 938	162 914
Söderhamn	155 614	193 079	759 325	173 206	137 276	105 721	252 975	193 959
Summa	2 787 936	3 199 957	3 822 522	2 158 251	2 081 359	2 292 934	2 042 809	2 331 503
Västernorrlands län								
Härnösand	234 272	279 248	289 774	119 149	103 436	192 151	90 802	149 586
Kramfors	514 920	201 807	222 986	259 569	357 530	210 657	179 927	132 369
Sollefteå	1 160 332	145 109	319 793	253 622	595 752	210 879	464 532	413 296
Sundsvall	540 667	515 700	842 151	632 748	682 516	771 191	745 396	726 903
Timrå	207 334	122 359	250 416	142 363	247 930	253 956	311 140	88 591
Ånge	446 129	226 286	315 878	419 013	226 950	126 485	291 525	210 262
Örnsköldsvik	707 204	861 438	939 617	567 164	577 804	1 048 209	905 221	1 035 421
Summa	3 810 858	2 351 947	3 180 615	2 393 628	2 791 918	2 813 528	2 988 543	2 756 428

Kommun	1996 ton	1997 ton	1998 ton	1999 ton	2000 ton	2001 ton	2002 ton	2003 ton
Jämtlands län								
Berg	143 524	414 555	145 812	140 131	355 395	158 675	16 596	119 961
Bräcke	517 129	161 747	80 625	104 630	59 047	160 125	51 215	147 225
Härjedalen	34 174	147 650	212 199	54 737	185 751	166 282	233 870	135 884
Krokom	316 686	68 557	171 701	98 597	263 101	275 593	267 011	373 032
Ragunda	137 925	119 130	99 650	94 424	72 418	132 808	64 913	221 295
Strömsund	187 708	106 173	120 030	332 458	153 370	293 662	73 069	125 731
Åre	164 882	140 850	260 072	441 102	160 473	284 910	150 278	594 164
Östersund	1 066 009	332 404	515 523	422 985	286 623	429 097	462 682	360 111
Summa	2 568 037	1 491 066	1 605 612	1 689 064	1 536 178	1 901 152	1 319 634	2 077 403
Västerbottens län								
Bjurholm	20 070	56 190	51 880	20 014	44 645	64 300	77 223	59 306
Dorotea	12 641	4 750	85 757	170 509	66 497	13 628	31 802	46 029
Lycksele	969 356	122 438	883 121	144 751	557 399	327 607	249 353	88 168
Malå	20 000	1 063 000	967 000	53 708	15 206	144 648	260 672	95 310
Nordmaling	197 282	115 992	109 904	72 859	66 255	96 718	130 776	102 857
Norsjö	132 205	44 898	64 896	262 333	57 461	155 300	198 410	71 087
Robertsfors	32 616	13 225	44 351	80 091	12 646	44 269	114 434	54 739
Skellefteå	492 999	416 504	635 302	543 172	681 014	851 825	1 008 860	825 909
Sorsele	124 589	35 820	118 873	53 514	44 837	58 427	39 162	19 736
Storuman	107 944	115 443	155 360	119 157	109 568	43 982	112 711	152 800
Umeå	682 083	514 262	875 557	1 246 225	986 354	499 104	790 129	766 145
Vilhelmina	34 121	55 488	119 180	155 008	124 512	143 582	132 538	95 018
Vindeln	110 468	16 988	29 018	28 768	112 645	85 671	189 083	82 943
Vännäs	35 629	117 952	84 852	16 092	53 423	56 589	59 651	146 300
Åsele	26 366	37 489	25 680	156 950	20 470	69 578	49 670	83 690
Summa	2 998 369	2 730 439	4 250 731	3 123 151	2 952 932	2 655 228	3 444 474	2 690 037
Norrbottnens län								
Arjeplog	42 569	118 596	19 878	12 103	42 750	73 895	45 628	198 742
Arvidsjaur	134 020	20 547	141 503	194 349	169 914	148 006	233 953	79 295
Boden	344 812	329 180	320 895	256 715	252 312	360 050	303 474	247 068
Gällivare	525 130	279 113	967 907	585 447	284 081	289 517	255 426	211 701
Haparanda	38 645	3 147	94 037	19 316	42 953	34 625	34 637	51 088
Jokkmokk	134 446	459 360	374 180	89 225	68 124	62 772	141 362	434 727
Kalix	148 483	188 330	155 782	188 150	136 080	204 333	209 980	106 506
Kiruna	51 888	324 724	151 108	110 117	84 866	263 630	206 677	265 677
Luleå	948 060	485 028	623 617	869 898	435 436	934 243	425 533	682 668
Pajala	343 068	226 237	202 317	106 244	179 580	99 368	151 326	28 751
Piteå	457 811	467 990	462 702	536 040	451 455	436 682	559 308	497 381
Älvsbyn	78 896	127 630	102 463	77 625	122 666	116 906	277 643	102 183
Övertorneå	26 423	40 732	31 520	90 693	43 671	59 699	111 470	81 452
Övertorneå	19 360	63 128	118 484	63 419	154 142	154 651	63 772	56 419
Summa	3 293 611	3 133 742	3 766 393	3 199 341	2 468 030	3 238 377	3 020 189	3 043 658

5 RIKSDAGENS NATURGRUSMÅL

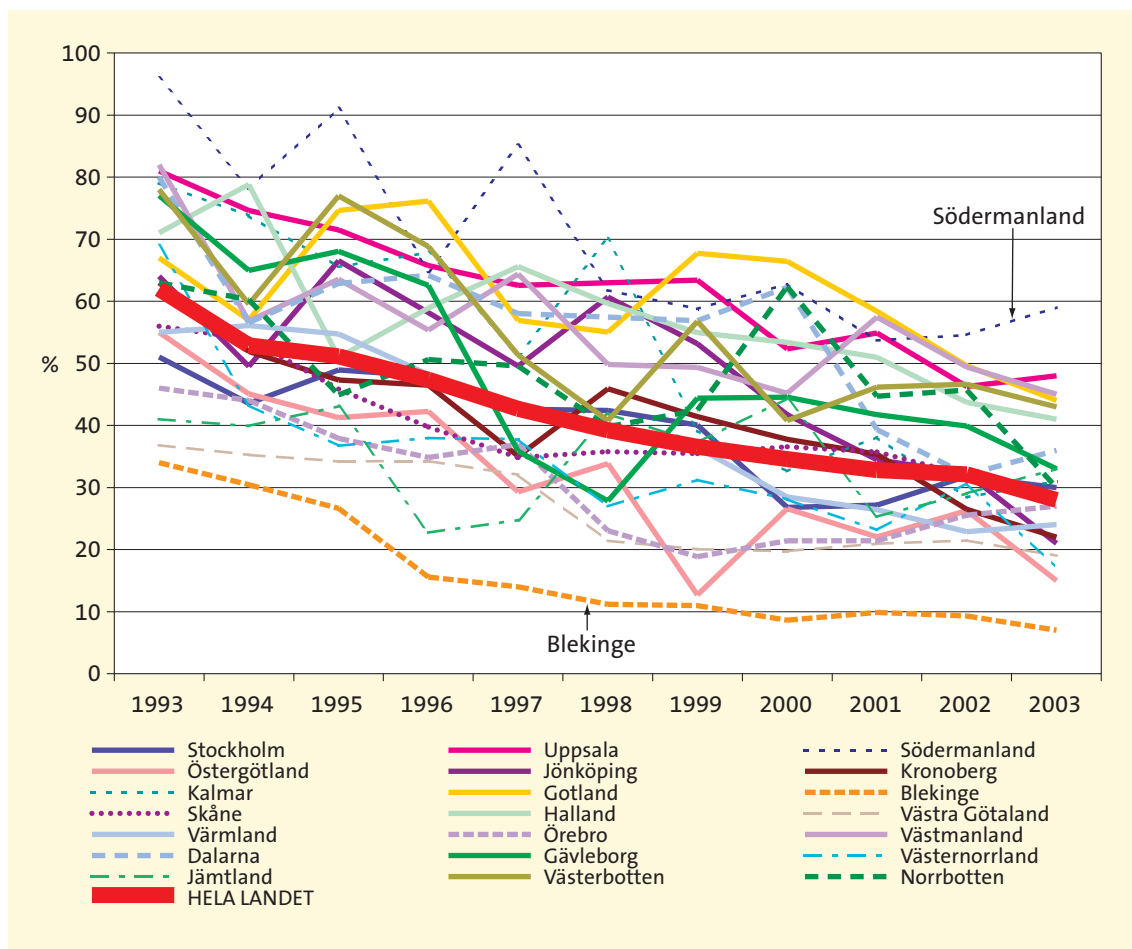
National targets for sand and gravel from natural deposits

Av regeringens miljömålspropositioner (prop. 1997/98:145 och 2000/01:130) framgår att det långsiktiga målet är att naturgrus bara ska användas som ballast när alternativ inte är möjliga med hänsyn till användningsområdet. Som ett delmål inom miljö kvalitetsmålet "God bebyggd miljö" har riksdagen beslutat att år 2010 ska högst 12 miljoner ton naturgrus utvinnas, vilket kan jämföras med leveranserna år 2003 på drygt 20 miljoner ton. SGU har av regeringen fått i uppdrag att på olika sätt verka för att delmålet uppnås. Måluppfyllelsen ska bedömas gentemot de uppgifter om leveranser av naturgrus som presenteras i denna publikation. Uppgifterna ligger också till grund för Miljömålsrådets årsrapporter och den redovisning som sker löpande på webbplatsen www.miljomal.nu.

Miljömålet är formulerat som uttag i ton per år. För att följa utvecklingen oberoende av konjunkturella förändringar i totalefterfrågan på ballast, redovisas också andelen naturgrus av de totala leveranserna. Statistiken för år 2003 visar att naturgrusets andel av ballastleveranserna är fortsatt minskande. Minskningen måste fortsätta med i stort sett nuvarande hastighet för att delmålet ska uppnås. År 2003 var det första år som naturgrusskatt togs ut med tio kronor per ton (tidigare fem kronor). Om minskningen av naturgrusuttagen är en effekt av skattehöjningen kan motsvarande effekt sannolikt inte påräknas framöver.

Naturgrusandelar i procent av totala leveranser i respektive län åren 1993–2003

Sand and gravel from natural deposits as percentages of total deliveries in the counties 1993–2003



Naturgrusets andel av ballastförsörjningen skiljer sig mycket åt mellan länen, vilket framgår av diagrammet ovan. Det avvikande resultatet för Blekinge län förklaras av att man har en mycket stor export av krossberg i relation till den totala produktionen inom länet.

Att uppnå en situation där naturgrus enbart används i tillämpningar där användning av krossat berg inte är tekniskt eller ekonomiskt möjlig, innebär en kulturförändring bland ballastanvändarna och en strukturförändring i produktionen. År 2003 levererades ballast bland annat från ca 1600 naturgrustäkter och nära 600 bergtäkter. När större delen av ballastbehovet (utom ett mindre specialsортiment med sand) ska hämtas från bergtäkter och återanvänt material, då krävs det att nya bergtäkter öppnas runt om i landet. De kvarvarande grustäkterna ska kunna leverera sand mindre än 2 mm, i första hand som insatsvara för betongproduktion. I SGUs Grusdataarkiv finns uppgifter om landets sandavlagringar med uppgift om volymer och kornfördelning.

Ett viktigt motiv för att minska naturgrusuttagen är att de stora grustillgångarna finns i grusåsar vilka samtidigt utgör mycket viktiga grundvattenreservoarer. Även där det för närvarande inte sker uttag av dricksvatten bör möjligheten finnas kvar för framtida generationer. SGU har under året publicerat en rapport där de viktigaste grundvattenområdena finns identifierade (Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjning, SGU Rapporter och meddelanden nr 115.) Även om det kan gå att kombinera uttag av naturgrus och vatten ur samma geologiska formation, kan rapporten tjäna som stöd vid bedömning av vilka sandavlagringar som kan vara långsiktigt lämpliga för brytning, förutsatt att materialsammansättningen i avlagringen motsvarar framtida behov.

SGUs arbete för att påverka utvecklingen så att naturgrusuttagen minskar sker på tre områden. Som underlag för den kommunala planeringen och för länsstyrelsernas beslut i täktärenden tar SGU tillsammans med Boverket och Naturvårdsverket fram en modell för materialförsörjningsplanering, anpassad till det politiska målet. Modellen utarbetas under 2004 i samarbete med länsstyrelsen i Skåne län.

Alla uttag av berg eller naturgrus för avsalu är tillståndspliktiga. För närvarande finns ett förslag att ändra miljöbalken i den del som berör tillståndsprövningen av täkter. SGU deltar i arbetet med att utforma nya regler för täkter som på ett bättre sätt stödjer miljömålet. Att ersätta naturgrus med krossat berg är ibland en ekonomisk fråga, men ofta rör det sig om bristande kunskap om vilka möjligheter som finns. SGU informerar därför om möjligheterna att använda krossat berg i tillämpningar där naturgrus tidigare varit vanliga.

Naturgrusandelar i procent av totala leveranser i respektive län åren 1993–2003

Sand and gravel from natural deposits as percentages of total deliveries in the counties 1993–2003

Län		1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003
		%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Stockholm	AB	51	44	49	48	43	42	40	27	27	32	30
Uppsala	C	81	75	72	66	63	63	63	52	55	46	48
Södermanland	D	96	78	91	65	85	62	59	63	54	55	59
Östergötland	E	55	45	41	42	29	34	13	27	22	26	15
Jönköping	F	64	50	67	58	50	61	53	42	34	32	21
Kronoberg	G	63	52	47	46	35	46	41	38	35	26	22
Kalmar	H	79	74	66	68	51	70	39	33	38	28	31
Gotland	I	67	57	75	76	57	55	68	66	58	50	44
Blekinge	K	34	30	27	16	14	11	11	9	10	9	7
Skåne	M	56	54	46	40	35	36	35	37	36	32	28
Halland	N	71	79	51	59	66	60	55	53	51	44	41
V:a Götaland	O	37	35	34	34	32	21	20	20	21	21	19
Värmland	S	55	56	55	48	42	40	36	28	26	23	24
Örebro	T	46	44	38	35	37	23	19	21	21	26	27
Västmanland	U	82	57	64	55	64	50	49	45	57	49	45
Dalarna	W	80	57	63	64	58	57	57	62	39	32	36
Gävleborg	X	77	65	68	63	36	28	44	45	42	40	33
Västernorrland	Y	69	43	37	38	38	27	31	28	23	29	17
Jämtland	Z	41	40	43	23	25	42	37	44	25	29	33
Västerbotten	AC	78	60	77	69	51	41	57	41	46	47	43
Norrbottnen	BD	63	60	45	51	50	40	42	62	45	46	30
HELA LANDET		62	53	51	47	43	39	37	35	33	32	28

6 DRICKSVATTEN ELLER GRUS

Drinking water or aggregates

Vatten är vårt viktigaste livsmedel men å andra sidan behövs grusmaterial för att bygga vårt samhälle. Här ser vi ett exempel på s.k. motstående intressen, där olika var för sig legitima behov ibland måste vägas mot varandra i samband med tillståndsgivning. Landets grusåsar har varit en värdefull tillgång för grusförsörjningen men ses numera som bland de viktigaste tillgångarna för vår dricksvattenförsörjning idag och för framtiden.

Ungefär 1 miljard kubikmeter dricksvatten produceras i Sverige av de kommunala vattenverken per år. Råvattnet för dricksvattenproduktionen är till ca 50 procent ytvatten och 50 procent grundvatten inklusive grundvatten med konstgjord grundvattenbildning. Drygt 1 miljon permanentboende människor och ungefär lika många fritidsboende är beroende av grundvatten ur egna brunnar för sin dricksvattenförsörjning. I hushållen använder vi ca 200 liter vatten per person och dygn.

Då människan består av två tredjedelar vatten och det vatten man dricker omsätts till hela kroppen mycket snabbt, är det givetvis ett krav att vattnet har sådan kvalitet att det inte utgör risker för människors hälsa och hygien.

Den viktigaste skillnaden mellan allmän och enskild vattenförsörjning är att den allmänna vattenförsörjningen regleras i författning, medan enskild vattenförsörjning regleras genom allmänna råd. En författning skall följas medan allmänna råd talar om vad man bör göra.

Författningen om allmän vattenförsörjning (SLVFS 2001:309) berör vattenkvaliteten och tillsynen av det dricksvatten som levereras till konsumenterna från allmän anläggning. Till största delen gäller det kommunal vattenförsörjning. Socialstyrelsens allmänna råd för enskild vattenförsörjning (SOSFS 2003:17) ger i första hand rekommendationer om dricksvattnets kvalitet.

För kommunal vattenförsörjning får konsumenten betala en viss avgift, men har tryggt tillgång på tillräcklig mängd dricksvatten av god kvalitet. Vid enskild vattenförsörjning betalar konsumenten ingen avgift men den enskilde fastighetsägaren får själv reda ut eventuella problem och svara för alla investerings- och driftskostnader för dricksvattenanläggningen.

Genom nämnd författning och allmänt råd regleras dricksvattnets kvalitet. Miljöbalken, EG:s ramdirektiv för vatten och svenska miljömål reglerar kvaliteten på och skyddet av det råvatten, som utgör grunden för dricksvattenproduktion.

En central del i miljökvalitetsmålet ”Grundvatten av god kvalitet” avser förhållanden som syftar till att långsiktigt säkerställa landets dricksvattenförsörjning på ett bra sätt och särskilt arbeta för att geologiska formationer som är av stor betydelse för utvinning av grundvatten för storskalig dricksvattenproduktion får ett relevant skydd.

Miljökvalitetsmålet säger att ”Grundvattnet skall ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.” De fyra olika delmålen anger olika steg i arbetet mot att uppfylla miljökvalitetsmålet nämligen:

”1. Grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning skall senast år 2010 ha ett långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användningen av vattnet.

2. Senast år 2010 skall användningen av mark och vatten inte medföra sådana ändringar av grundvattennivåer som ger negativa konsekvenser för vattenförsörjningen, markstabiliteten eller djur- och växtliv i angränsande ekosystem.

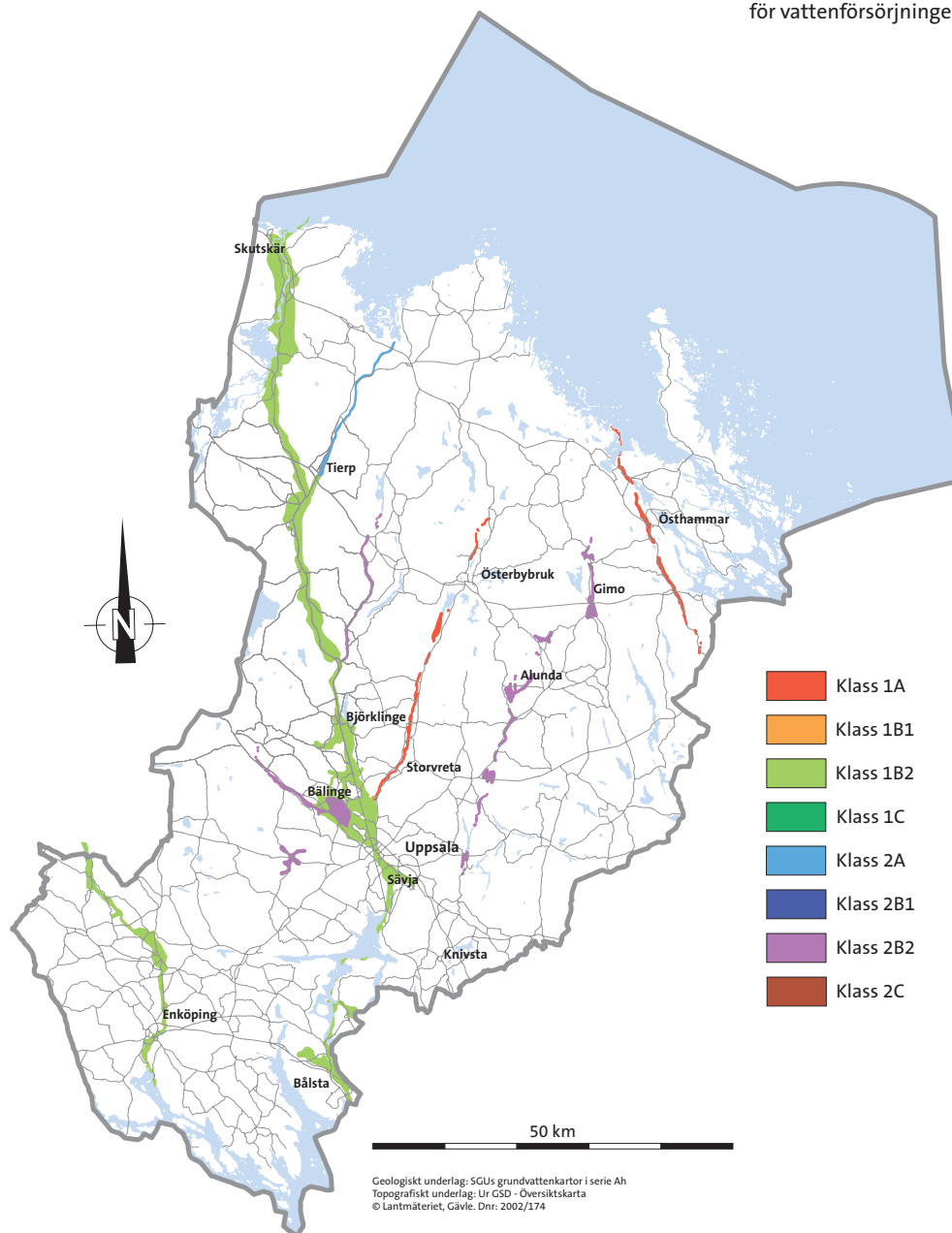
3. Senast år 2010 skall alla vattenförekomster som används för uttag av vatten som är avsett att användas som dricksvatten och som ger mer än 10 m³ per dygn i genomsnitt eller betjänar mer än 50 personer per år uppfylla gällande svenska normer för dricksvatten av god kvalitet med avseende på föroreningar orsakade av mänsklig verksamhet.

4. Senast år 2009 skall det finnas åtgärdsprogram enligt EG:s ramdirektiv för vatten som anger hur god grundvattenstatus skall uppnås.”

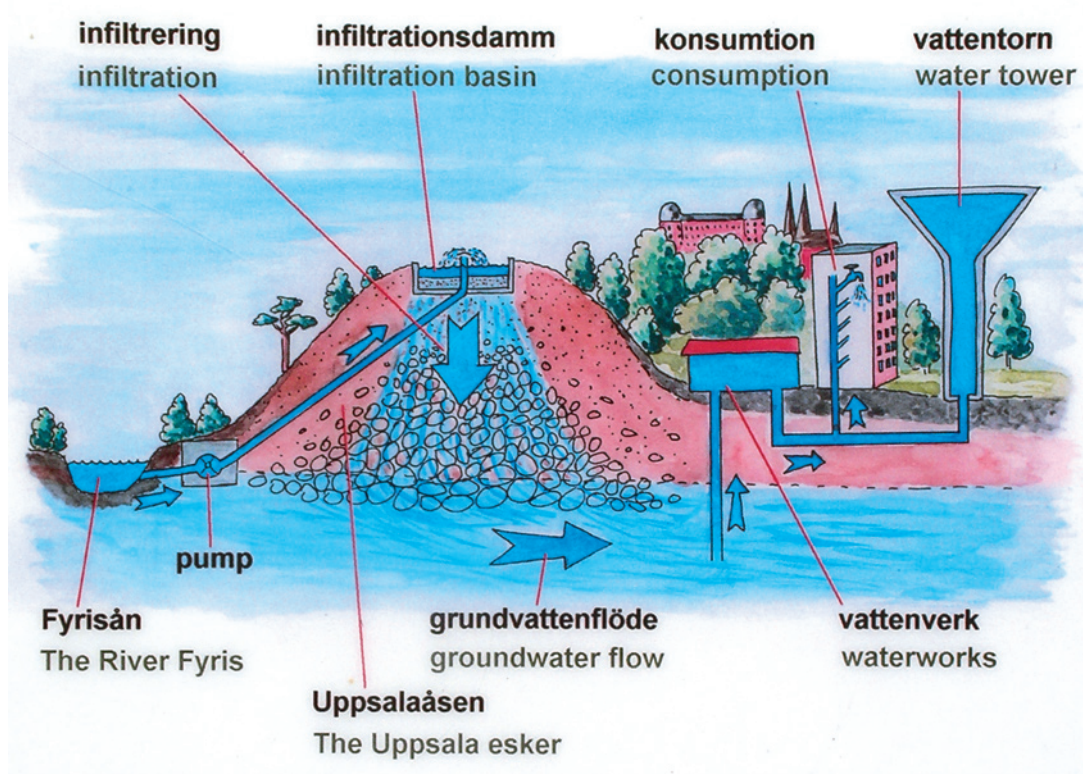
Ett led i SGUs arbeten med miljökvalitetsmålet är att peka ut sådana geologiska formationer, främst sand- och grusavlagringar, som är av särskild betydelse för dricksvattenförsörjning. Arbetet är redovisat i rapporten ”Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjning.” (SGU Rapporter och meddelanden 115).

Grundvattenområden i Uppsala län

Bilaga till rapport ”Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen”.



Exempel på rening av dricksvatten via grusås



De boende i Uppsala har länge tagit sitt vatten ur Uppsalaåsen, men omkring 1950 började vattenförbrukningen bli för stor. Grundvattennivån inne i staden sjönk och det fanns risk för att gamla pålade husgrunder skulle få sättningar. För att stabilisera grundvattennivåerna började man 1956 att infiltrera vatten från Fyrisån i Uppsalaåsen vid Tunåsen strax norr om staden. Fyrisåns vatten renas på naturlig väg. Reningen i åsen är av tre typer: Mekanisk rening genom att sanden fungerar som en sil så att partiklar fastnar i sanden; biologisk rening genom att mikroorganismer bryter ner organiskt material; samt kemisk vittring och fastläggning av vissa metaller och humus. Vattnet har transporterats nere i åsen mellan sex och åtta månader när det pumpas upp inne i staden.

Källa: Uppsala kommun/ VA-och avfallskontoret

Infiltrationsdamm för vattenrening



Foto: Uppsala kommun/ VA-och avfallskontoret

7 BERGKVALITETSPROJEKT OCH INVENTERINGAR

Bedrock quality and estimates of resources

7.1 Bergkvalitet

Bedrock quality

Om ändamålet

Bergkvalitetskartan kompletterar SGUs berggrundskartor i skala 1:50 000. De huvudsakliga ändamålen är att underlätta en utvärdering av det bästa användningsområdet för olika bergarter, såsom t.ex. till ballast för väg, järnväg och betong, ge underlag vid infrastruktuursatsningar samt vara ett generellt planeringsunderlag för hushållning med naturresurser för kommuner, länsstyrelser, företag m.fl. Bergkvalitetskartor täcker idag Stockholms-, Uppsala-, Västerås-, Eskilstuna- och Göteborgsregionerna. För närvarande pågår undersökningar i områden belägna öster och söder om Göteborg, i Östergötland–Vimmerby, Örebro, Dalarna, Gävle och nära Stockholm.

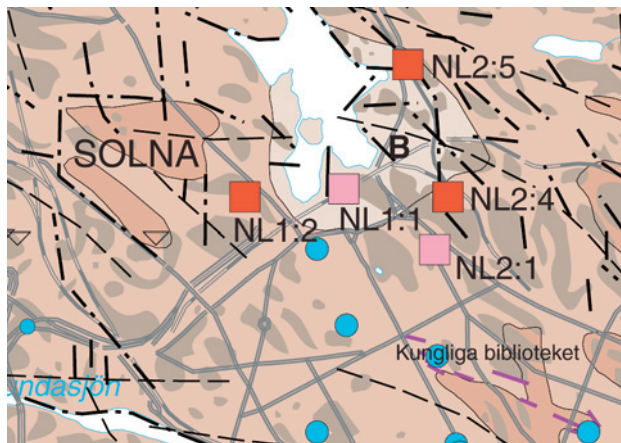


Fig. 1. Utsnitt ur bergkvalitetskartan

Hur framställs kartan?

Framställandet av bergkvalitetskartan grundar sig på fältkontroll av de större bergartsenheterna inom ett kartområde (25 x 25 km). Ungefär 40 lokaler, där provtagning av större kvantiteter berg är möjlig, undersöks närmare. Dessutom sker mätningar av sprickor och spricktätheten bedöms. Omkring 70 kg bergmaterial provtas för tekniska analyser: kulkvarns-, micro Deval- och Los Angeles-test samt densitetsmätning. Tunnslip framställs av bergarter från varje provplats och petrografisk analys utförs. Studiet av kornstorlek, kornstorleksvariation, korngränser och mikrosprickor är viktigt. Granskning av potentiell alkalisilikareaktivitetsrisk utförs. I de fall berggrunden är heterogen (flera bergartsled i samma håll), vilket är speciellt vanligt i gnejsområden, tas flera prover benämnda A, B och C osv. Strålningsmätning sker på de flesta av ovannämnda lokaler.

Lineament tolkas från höjddata samt flygmagnetiska och flygelektromagnetiska (VLF-) kartan. VLF-kartan visar bl.a. den elektriska ledningsförmågan i berggrunden, då huvudsakligen i brantstående strukturer (och sprickzoner). Zoner med sulfider och exempelvis grafit kan identifieras. Flygstrålningskartor och berggrundskartan ligger till grund för planeringen av markstrålningsmätningarna.

En bedömning görs av användbarheten av analyserade prover till betong, järnväg (spårballast) och väg. För varje användningsområde används tre klasser. Klass 1 har de bästa egenskaperna för

ändamålet och klass 3 de sämsta. Med utgångspunkt från de analyser som gjorts på olika platser och som ansetts väl representera bergmassan sammanställs bergkvalitetskartan. Områden med tre kvalitetsklasser urskiljes: 1) god, 2) mindre god och 3) dålig kvalitet.

Pågående projekt

Nedan beskrivna projekt ingår i SGUs systematiska geologiska kartering inom befolkningstäta områden och tillgodoser även behov för miljömålet "God bebyggd miljö".

Projektet har föregåtts av en behovsanalys där potentiella användare, såsom berörda länsstyrelser, kommuner, myndigheter, entreprenörer och konsulter, hörts om metodik, miljömålsanpassning, val av undersökningsområden, framtida infrastruktursatsningar och informationsbehov.

Östra Göteborg

Tätortsprojektet Östra Göteborg, bergkvalitet (fig. 2) startade år 2003 under ledning av Mattias Göransson och skall vara slutfört år 2005. I projektet ingår 11 kommuner: Alingsås, Bollebygd, Borås, Härryda, Kungsbacka*, Lerum, Mölndal*, Partille, Stenungsund, Uddevalla* och Varberg*. Inom kommuner märkta med asterisk (*) har ett antal områden valts ut för undersökningsverksamhet.

I förberedelsearbetet har digitalisering av äldre analysresultat från kommunala krossbergsinventeringar ingått. Digitalisering av äldre modalanalyser från SGUs beskrivningar till berggrundskartor kommer att göras då tunnslipsdatabasen är klar. Bergkvalitetsundersökningarna inom projektområdet är en naturlig fortsättning på tidigare arbeten i sydvästra Sverige.

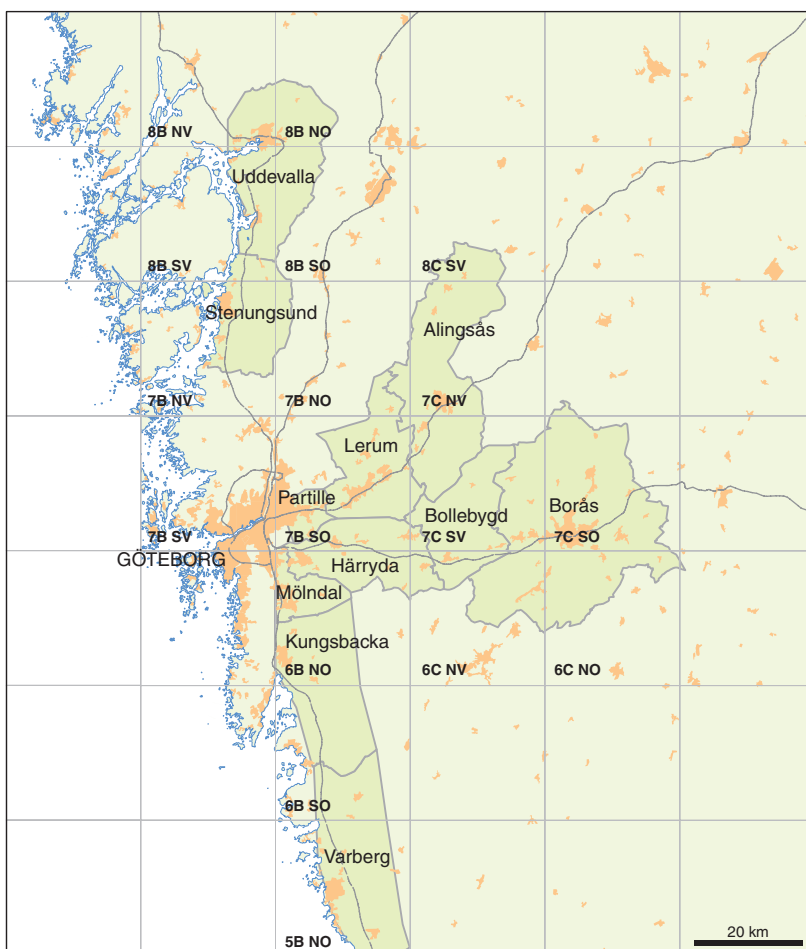


Fig. 2. Projektområde. Från SGU Rapporten och meddelanden nr 116, s. 73.

Projektområdet är till ca 80 % täckt av modern berggrundsinformation (SGU serie Af). Reserverande områden karteras under åren 2003–2006 inom projektet Östra Göteborgsområdet, berg lokal. De delar av kommunerna Borås, Bollebygd och Härryda inom kartområdena 6C Kinna NV och NO, som tidigare saknat flyggeofysiskt underlagsmaterial (magnetfältsdata, strålning, VLF-data), flygmättes under sommaren 2003 och data från dessa mätningar bearbetades under hösten 2003.

Östergötland

Projektet Östergötland, bergkvalitet omfattar delar av kartområdena 9H Nyköping SV och SO, 9F Finspång SV och SO, 9G Katrineholm SV, 8G Norrköping NV, delar av kartområdet 8F Linköping samt ett litet område runt Vimmerby (fig. 3). Projektet startade 2003 under ledning av Ildikó Antal och skall vara slutfört under 2005.

Berggrunden inom Nyköpingsområdet och Finspång–Norrköpingsområdet ingår i den svekokarelska bergskedjebildningen. De äldsta sedimentära och vulkaniska bergarterna veckades och intruderades av djupbergarter med granitisk till granodioritisk sammansättning. Därefter omvandlades bergarterna kraftigt under högt tryck och hög temperatur och migmatitisering uppstod. Perioden avslutades med bildning av yngre graniter. Den yngsta bergarten i Finspång–Norrköpingsområdet är kambrisk sandsten som förekommer nordost om sjön Glan.

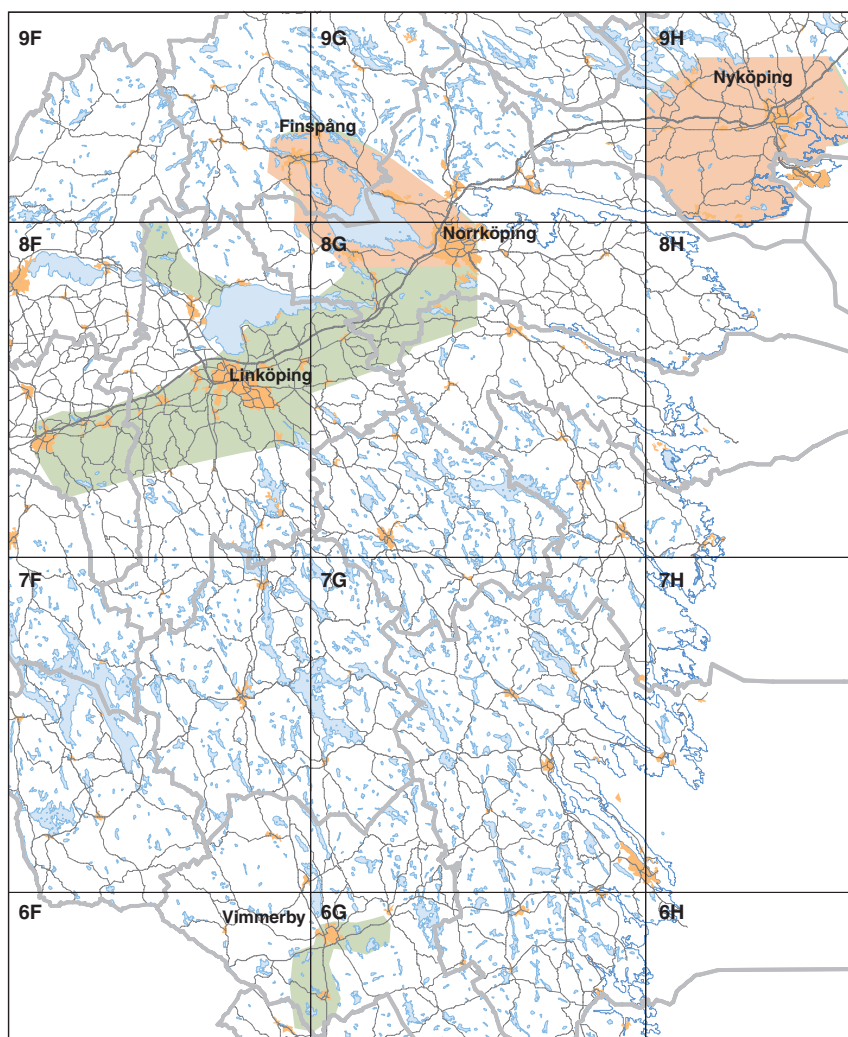


Fig. 3. Projektområde. Från SGU Rapporter och meddelanden nr 116, s. 76.

Under sommaren 2003 utfördes geologiska och geofysiska fältarbeten i Nyköpingsområdet och i områdena omkring Finspång och Norrköping. Undersökningarna bestod av berggrundsgeologiskt och geofysiskt revideringsarbete samt provtagning för bergkvalitetsanalyser. Gammastrålningsmätningar har utförts på provtagningslokalerna.

Örebro

Projektet Örebro, bergkvalitet omfattar Örebro, Kumla och en del av Hallsbergs kommun (fig. 4).

Den kristallina berggrunden täcker totalt en yta på ca 1515 km² inom området. Arbetet leds av Martin Ahl och började under våren 2003 och beräknas ta två och ett halv år i anspråk.

Som underlag för bergkvalitetskarteringen föreligger SGUs lokala karteringar (serie Af) från området. Berggrundskartorna 10F Örebro (SGU serie Af 101–104) i skala 1:50 000 framställdes under 1960-talet och var från början tänkta att publiceras i skala 1:100 000. Detta, och att tolkningen av bergartsenheter har förändrats med tiden, kräver att en uppdatering av bergarternas utbredning sker under arbetets gång.

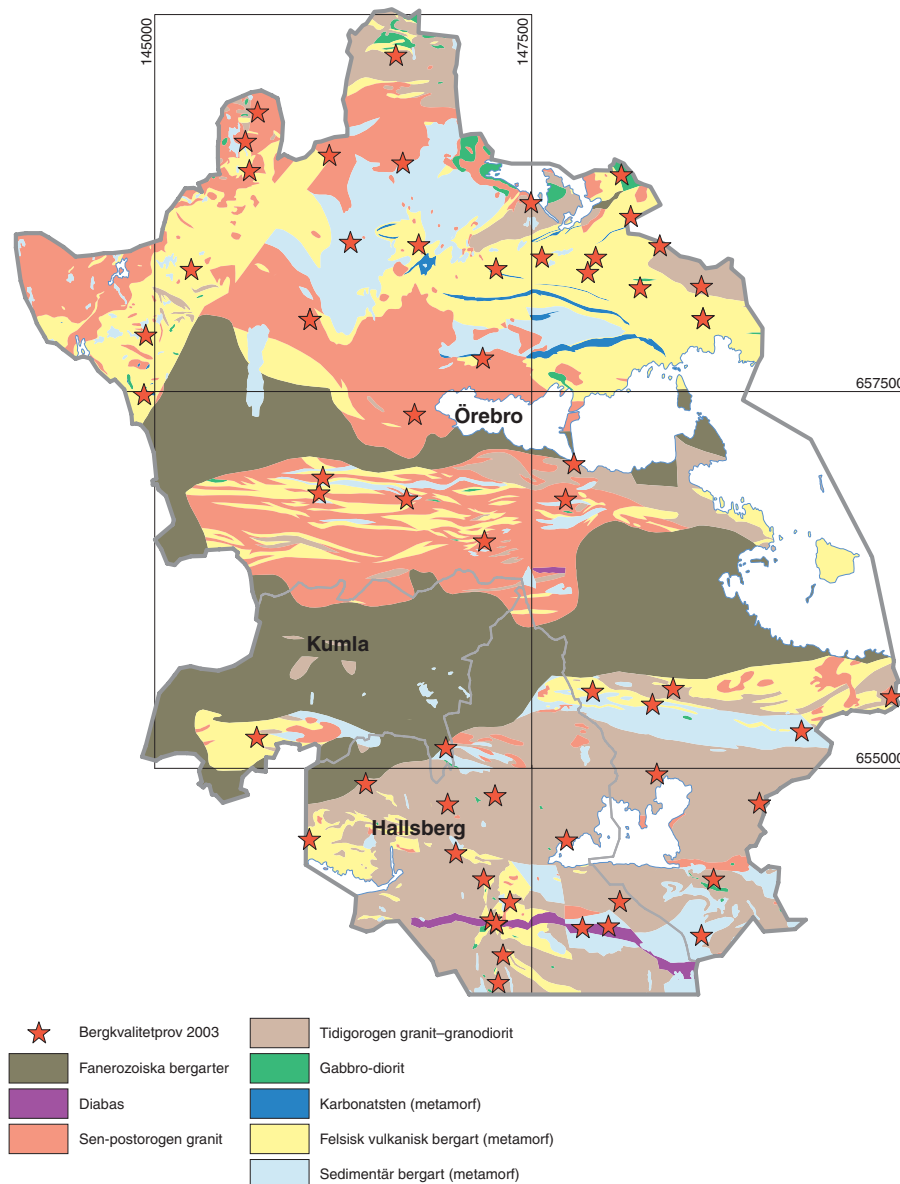


Fig. 4. Översiktlig berggrundskarta. Från SGU Rapporter och meddelanden nr 116, s. 92.

Östra Mälardalen

Projektet Östra Mälardalen, bergkvalitet startade under 2003 och skall enligt plan pågå t.o.m. 2006 med Malin Sträng som projektledare. Bergkvalitetskarter kommer att skapas över följande kommuner: Nykvarn, Sigtuna och Vallentuna samt delar av Heby, Nynäshamn, Sala, Södertälje, Värmdö och Österåker (fig. 5). Totalt omfattar projektet ca 2 200 km².

Inom Värmdö och Österåkers kommuner inleds arbetet med berggrundsundersökningar eftersom det saknas moderna berggrunds-kartor över delar av dessa kommuner. Även inom Heby kommun görs en kompletterande berggrundsundersökning. Efter att berggrunds-karteringen är klar kan bergkvalitetsundersökningarna utföras.

Under 2003 har bergkvalitetsprovtagningar genomförts i Sigtuna och Vallentuna kommuner och berggrundsundersökningar har påbörjats i Värmdö och Heby kommuner.

Berggrunden inom kartområdet utgör en liten del av den vidsträckt, nu kraftigt nedvittrade svekokarelska bergskedjezonen, som omfattar hela östra Sverige och delar av västra Finland.

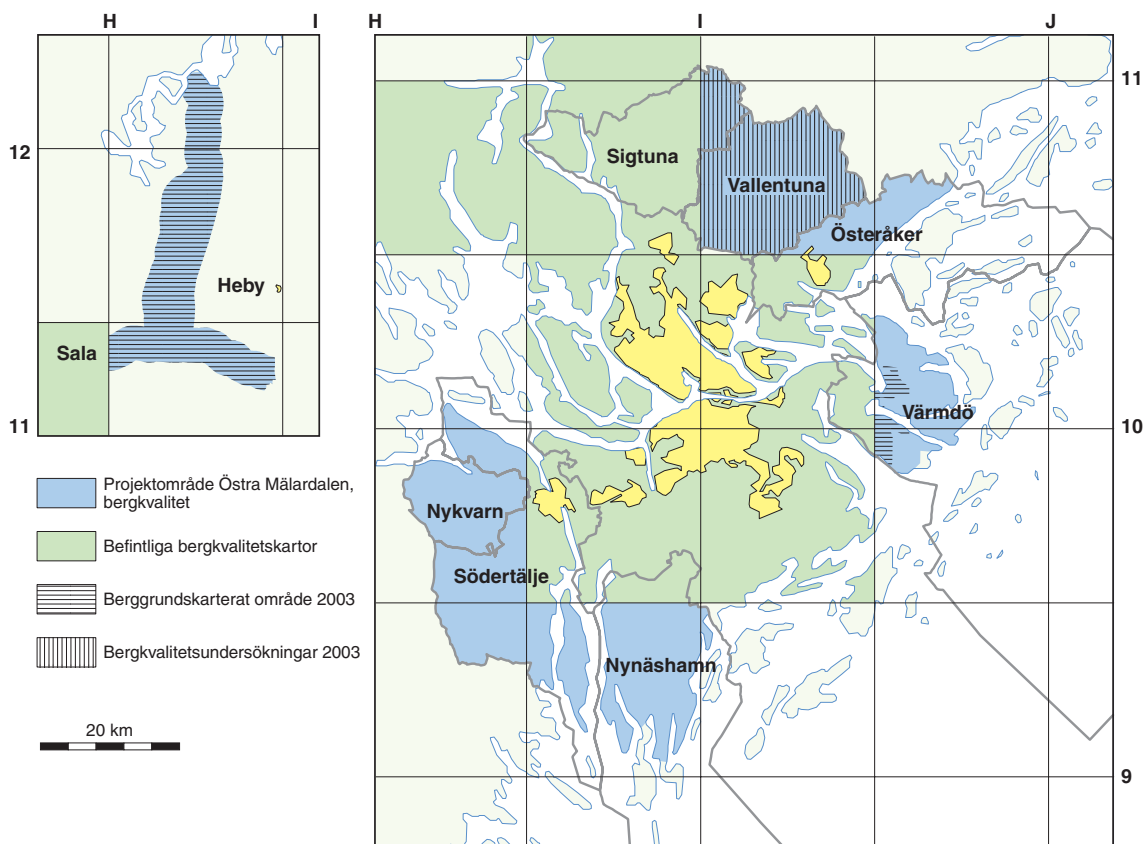


Fig. 5. Projektområde. Från SGU Rapporter och meddelanden nr 116, s. 97.

Dalarna

Projektet Dalarna, bergkvalitet startade 2003 med Magnus Döse som projektledare. Projektområdet ligger i Dalarnas län och berör 9 kommuner (fig. 6), Falun, Borlänge, Smedjebacken, Leksand, Gagnef, Avesta, Hedemora, Säter och Ludvika. Projektområdets utformning har diskuterats med flera personer inom SGU, varvid strävan att minska användningen av naturgrus har varit grundpelaren. Området är dessutom valt med hänsyn till var större tätorter, vägar och järnvägar är belägna. Större orter inom området är Ludvika, Borlänge, Falun, Säter, Hedemora och Avesta.

Projektet består av två delmoment: Berggrundsgeologisk uppdatering och revidering i tidigare baskarterade områden, skala 1:50 000, och rekognoscering i tidigare berggrunds-karterade områden med tillhörande beskrivning, skala 1:50 000. Bergkvalitetsprovtagning, innefattande bergteknisk utvärdering av proverna, med tillhörande dokumentering. Berggrunds-karteringen ska utföras inom delar av Ludvika, Falun, Borlänge, Gagnefs och Leksands kommuner.

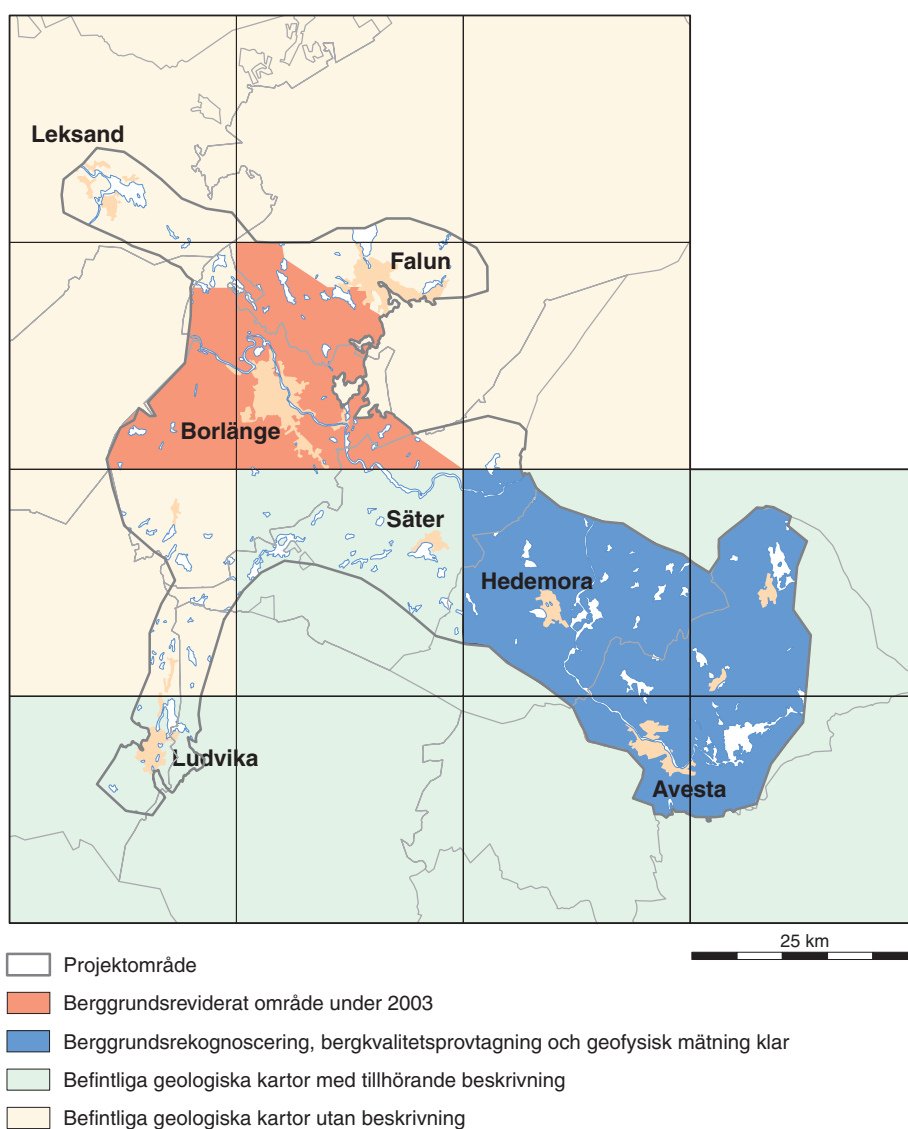


Fig. 6. Projektområde. Från SGU Rapporter och meddelanden nr 116, s. 105.

7.2 Inventeringar

Estimates of resources

Inom ramen för ett regionalt inventeringsprogram som pågick mellan 1985 och 1999 har tillgången på naturgrus inventerats i stora delar av landets kommuner. Inventeringarna har givit information om typ av grusavlagring, volym, materialsammansättning, kvalitet och naturskyddsvärden. Även administrativa data i form av län, kommun, topografiskt kartblad och benämning registreras för de inventerade grusförekomsterna. Från täkter och skärningar samlas uppgifter in om mäktighet, dominerande material, sten- och blockhalt och materialets sorteringsgrad.

Krossberginventeringar har även genomförts inom ramen för samma inventeringsprogram. De omfattade i första hand områden i närheten av tätorter och inom områden med låga motstående intressen. Bergförekomsterna har bedömts med avseende på bergart, kornstorlek, textur och kvalitet främst till kvalificerat vägbyggnadsmaterial.

Även områden med morän som kan utgöra ett alternativ till ballast har inventerats på ett mycket översiktligt sätt.

Inom ramen för SGUs miljömålsarbete kompletteras grusinformationen i vissa kommuner, se figur 7. En kartläggning av bergkvaliteten genomförs också inom flera områden, se figur 8 och föregående avsnitt.

Grusdataarkivet

Uppgifterna som samlats in inom de inventeringar som nämns ovan har datalagrats i en databas som benämns Grusdataarkivet. I databasen finns uppgifter om ca 14 000 grusförekomster, 600 moränförekomster och 1 500 bergförekomster (jfr fig. 7 och 8). Informationen består av förekomsternas utbredning (ytor) och tillhörande attributdata (tabellinformation).

Grusdataarkivet är tillgängligt för såväl kommuner, länsstyrelser och andra myndigheter som för grusföretag, konsulter, entreprenörer och allmänhet. Informationen utgör ett värdefullt underlag vid regionala materialförsörjningsplaner och kommunala översiktsplaner eller nationella sammanställningar. Informationen kan beställas i digital eller analog form genom SGUs kundtjänst.

Grusinventerade områden
Areas inventoried regarding
natural sand and gravel

-  Regionala grusinventeringar, datalagrade
Regional inventories available
-  Datalagrade äldre inventeringar
Older inventories available
-  Inventering pågår
Inventory in progress

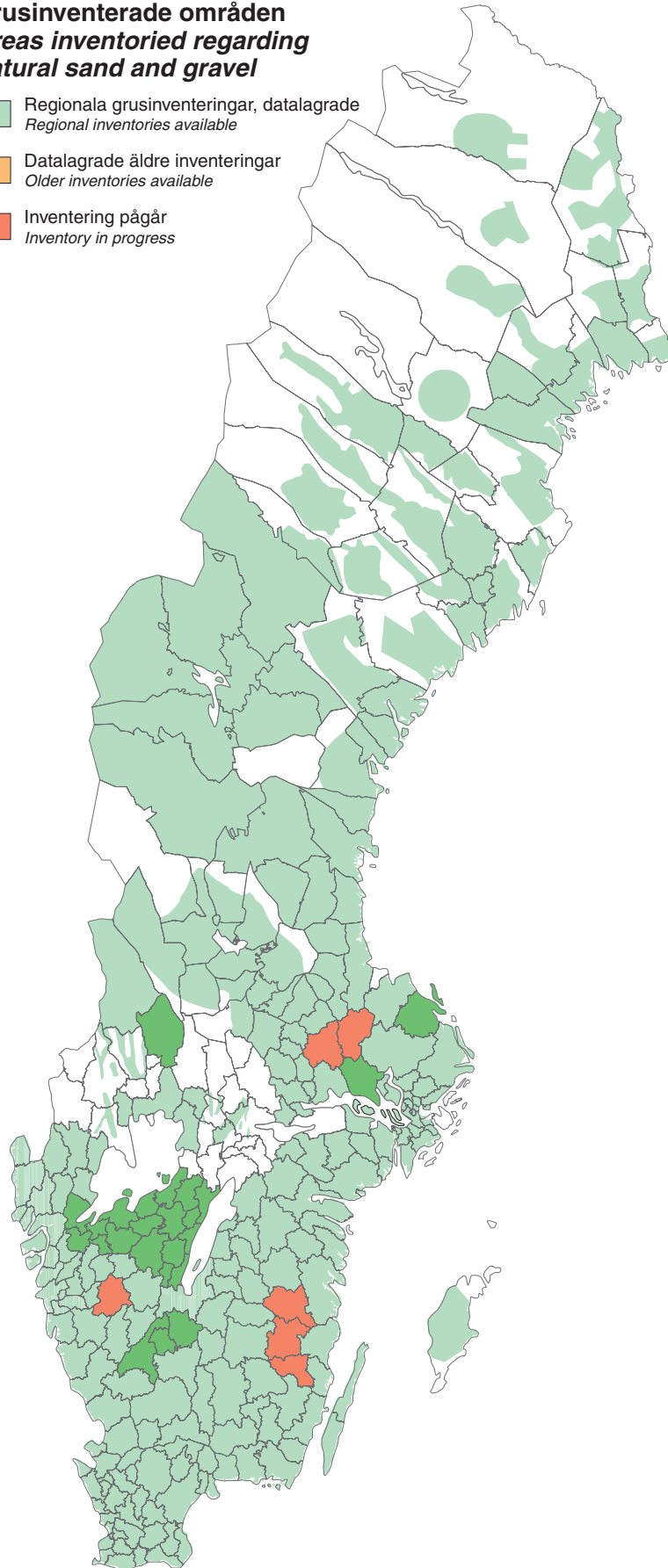


Fig. 7.

Information om bergkvalitet *Information on bedrock quality*

-  Befintliga bergkvalitetskartor
Available bedrock quality maps
-  Pågående bergkvalitetsprojekt
Bedrock quality projects in progress
-  Befintliga berginventeringar
Available bedrock inventories

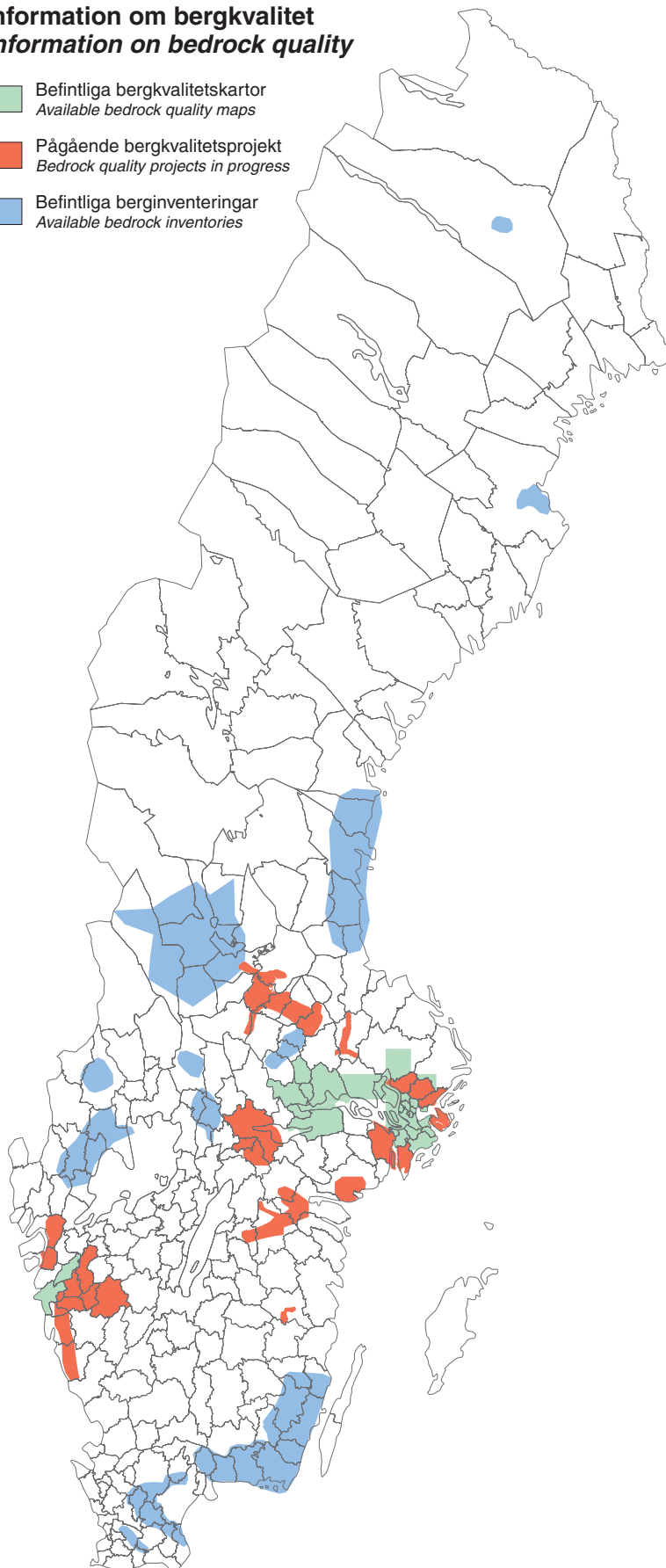


Fig. 8.

Bilaga 1 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	Aggregates
Bearbetningskoncession	Exploitation concession (in accordance with the Minerals Act 1991:45; see also "Undersökningstill-stånd")
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
Frästorv	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	National Environmental Code

Miljöförvaldsmyndigheterna	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)
Odlingstorv	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
Naturvårdsverket	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 National (1998:808) Environmental Code
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
 1986:1 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1984
 1986:2 Platinagruppens metaller
 1986:3 Guld. Marknad, priser, produktion etc
 1987:1 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1985
 1987:2 Bergverksstatistik 1978-1984
 1987:3 Berg och malm i Örebro län
 1987:5 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1986
 1988:1 Järnmalmnsrevy 1987
 1988:2 Mineralmarknaden, maj 1988
 1988:3 Bergverksstatistik 1986
 1988:4 Mineralmarknaden, september 1988
 1988:5 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1987
 1989:1 Mineralmarknaden, januari 1989 (Tema Platina)
 1989:2 Bergverksstatistik 1987
 1989:3 Järnmalmnsrevy 1988
 1989:4 Mineralmarknaden, maj 1989 (Tema Diamanter)
 1989:5 Mineralmarknaden, september 1989 (Tema Wolfram)
 1990:1 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1988
 1990:2 Mineralmarknaden, februari 1990 (Tema Sällsynta Jord-
 artsmetaller)
 1990:3 Mineralmarknaden, juni 1990 (Tema Litium)
 1990:4 Bergverksstatistik 1988 och 1989
 1990:5 Grus och sand m m. Produktion och tillgångar 1989
 1990:6 Mineralmarknaden, november 1990 (Tema: Irak/
 Kuwait; Kina)
 1991:1 Mineralmarknaden, februari 1991 (Tema Krom)
 1991:2 Mineralmarknaden, juni 1991 (Tema Kvicksilver)
 1991:3 Bergverksstatistik 1990
 1991:4 Järnmalmnsrevy 1989-1990
 1991:5 Mineralmarknaden, september 1991
 (Tema Tenn)
 1991:6 Grus och sand m m. Produktion och
 tillgångar 1990
 1992:1 Mineralmarknaden, februari 1992 (Tema Kobolt)
 1992:2 Järnmalmnsrevy 1991
 1992:3 Mineralmarknaden, juni 1992 (Tema Mangan)
 1992:4 Bergverksstatistik 1991
 1992:5 Grus, sand och industrimineral. Produktion och
 tillgångar 1991
 1992:6 Mineralmarknaden, december 1992
 (Tema Industrimineral)
 1993:1 Mineralmarknaden, maj 1993 (Tema Zink)
 1993:2 Järnmalmnsrevy 1992
 1993:3 Mineralmarknaden, november 1993 (Tema Nickel)
 1994:1 Mineralmarknaden, mars 1994 (Tema Molybden)
 1994:2 Järnmalmnsrevy 1993
 1994:3 Bergverksstatistik 1992
 1994:4 Mineralmarknaden, juni 1994 (Tema Koppar)
 1994:5 Grus, sand och industrimineral. Produktion och
 tillgångar 1992
 1994:6 Bergverksstatistik 1993
 1994:7 Grus, sand och industrimineral. Produktion och
 tillgångar 1993
 1994:8 Mineralmarknaden, december 1994 (Tema Aluminium)
 1995:1 Mineralmarknaden, mars 1995 (Tema Zirkonium)
 1995:2 Bergverksstatistik 1994
 1995:3 Järnmalmnsrevy 1994
 1995:4 Grus, sand och industrimineral. Produktion och
 tillgångar 1994
 1995:5 Mineralmarknaden, oktober 1995 (Tema Bly)
 1995:6 Mineralmarknaden, december 1995 (Tema Selen och
 Tellur)
 1996:1 Mineralmarknaden, mars 1996 (Tema Diamanter)
 1996:2 Bergverksstatistik 1995
 1996:3 Grus, sand och industrimineral. Produktion och
 tillgångar 1995
 1996:4 Mineralmarknaden, juni 1996 (Tema Diamanter del II)
 1996:5 Järnmalmnsrevy 1995
 1997:1 Mineralmarknaden, januari 1997 (Tema Guld)
 1997:2 Bergverksstatistik 1996
 1997:3 Grus, sand och industrimineral. Produktion och
 tillgångar 1996
 1997:4 Järnmalmnsrevy 1996
 1998:1 Bergverksstatistik 1997
 1998:2 Grus, sand och krossberg. Produktion och
 tillgångar 1997
 1998:3 Järnmalmnsrevy 1997
 1998:4 Industriella mineral och bergarter – en branschutred-
 ning
 1999:1 Bergverksstatistik 1998
 1999:2 Mineralmarknaden, juni 1999 (Tema Titan)
 1999:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och
 tillgångar 1998.
 1999:4 Mineralmarknaden, december 1999 (Tema Silver)
 2000:1 Bergverksstatistik 1999
 2000:2 Naturgrus eller morän
 2000:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och
 tillgångar 1999
 2000:4 Mineralmarknaden, december 2000 (Tema Magnesium)
 2001:1 Bergverksstatistik 2000
 2001:2 Mineralmarknaden, juni 2001 (Tema Platinametallerna)
 2001:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och
 tillgångar 2000
 2001:4 Mineralmarknaden, december 2001
 2002:1 Mineralmarknaden, april 2002 (Tema Järnmalm)
 2002:2 Bergverksstatistik 2001
 2002:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar
 2001.
 2002:4 Mineralmarknaden, november 2002 (Tema Stål)
 2003:1 Bergverksstatistik 2002
 2003:2 Mineralmarknaden, juni 2003 (Tema Indium, gallium
 & germanium)
 2003:3 Mineralmarknaden, september 2003 (Tema Uran)
 2003:4 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar
 2002
 2003:5 Mineralmarknaden, december 2003 (Tema Koppar)
 2004:1 Bergverksstatistik 2003
 2004:2 Mineralmarknaden, juni 2004
 2004:3 Grus, sand och krossberg. Produktion och tillgångar
 2003

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:	Filialkontor:				Bergsstaten:	
Villavägen 18	Guldhedsgatan 5A	Kiliansgatan 10	Skolgatan 4	Box 16247	Varvsgatan 41	Slaggatan 13
Box 670	413 20 Göteborg	223 50 Lund	930 70 Malå	103 24 Stockholm	972 32 Luleå	791 71 Falun
751 28 Uppsala	031-708 26 50	046-31 17 70	0953-346 00	018-545 21 500	0920-23 79 00	023-255 05
018-17 90 00						

The logo for the Geological Survey of Sweden (SGU) consists of the letters 'SGU' in a bold, blue, sans-serif font. The background of the entire page is a light blue color with a repeating pattern of small, stylized, light blue hills or mountains. A solid blue vertical bar runs along the right edge of the page.

Sveriges geologiska undersökning
Geological Survey of Sweden

Box 670, 751 28 Uppsala
www.sgu.se

ISSN 0283-2038