



## Når vi naturgrusmålet?

SGUs underlag till fördjupad utvärdering av delmål 4  
inom miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö, mars 2003

Lars Arell

# Når vi naturgrusmålet?

SGUs underlag till fördjupad utvärdering av delmål 4 inom miljö kvalitetsmålet God bebyggd miljö, mars 2003.

## Förord

Riksdagen har beslutat (prop. 2000/01:130, bet. 2001/02: MJU3, rskr. 2001/02:36) om delmål inom miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*, bl.a. målet att minska naturgrusuttagen till 12 miljoner ton år 2010 samtidigt som andelen återanvänt material ska utgöra 15% av ballastanvändningen vid samma tid. I propositionen angav regeringen att SGU bör vidta olika åtgärder i syfte att nå delmålet.

Miljömålsrådet har på regeringens uppdrag påbörjat arbetet med en fördjupad utvärdering av miljö kvalitetsmålen i syfte att lämna ett underlag till regeringen i februari 2004. Ansvaret för att ta fram underlaget delas av de myndigheter som har huvudansvar respektive övergripande ansvar för målen. Miljömålsrådets kansli samordnar arbetet.

Boverket har huvudansvar för miljö kvalitetsmålet *God bebyggd miljö*. SGU och Boverket har kommit överens om att SGU tar fram det underlag till den fördjupade utvärderingen som berör delmål 4 – naturgrusmålet. Denna rapport utgör SGU:s underlag såsom det överlämnades till Boverket 2003-03-03, med mindre redaktionella ändringar och detta förord tillagt. Arbetet har förankrats genom en remiss till myndigheter, organisationer och företag under januari 2003 samt genom personliga kontakter med täkthandläggare i 17 av 21 län, Naturvårdsverket, Boverket, Vägverket, Sveriges Bergmaterialindustri, Svenska Fabriksbetongföreningen och Betongvaruindustrin. Handläggare på SGU har varit Lars Arell och Karin Grånäs.

Rapporten är utformad efter den struktur som beslutades av Miljömålsrådet 2002-04-19. De hjälptexter som ingick i den då beslutade mallen har bibehållits och är markerade med avvikande typsnitt.

Rapporten saknar sammanfattning. För den som vill få en snabb överblick över innehållet rekommenderas att läsa avsnitten Inledning/bakgrund, ss. 3-4, Förslag till åtgärder, ss. 17-18 och 30 och Slutsatser och förslag, s. 32.

Rapporten är tryckt i svartvitt. För att uppfatta färgerna i diagram m.m. hänvisar vi till SGU:s hemsida, [www.sgu.se](http://www.sgu.se), under miljö målssidorna, där en pdf-version av rapporten finns tillgänglig

Johan Anderberg  
Verksamhetschef Miljö

# Innehåll

Förord .....	1
NATURGRUSDELEN – Inledning bakgrund .....	3
A. UPPFÖLJNING - Naturgrusmålet .....	5
A1. Drivkrafter/samhällsutveckling- Naturgrusmålet .....	5
A2. Miljötillståndet/Status - Naturgrusmålet.....	8
A3. Konsekvenser/Inverkan - Naturgrusmålet .....	9
A4. Åtgärder som görs för att minska eller lösa problemen/respons - Naturgrusmålet .	10
B. FINNS BEHOV AV YTTERLIGARE ÅTGÄRDER? .....	12
B1. Kommer vi att nå målen? - Naturgrusmålet.....	12
B2. Utvärdering av åtgärdsarbetet - Naturgrusmålet.....	15
B3. Förslag till nya strategier/styrmedel/åtgärder - Naturgrusmålet .....	17
B4. Utvärdering av uppföljningssystemet - Naturgrusmålet .....	19
C. SLUTSATSER OCH FÖRSLAG.....	21
ÅTERANVÄNDNINGSD delen – Inledning/bakgrund .....	22
A. UPPFÖLJNING - Återanvändningsmålet .....	24
A1. Drivkrafter/samhällsutveckling - Återanvändningsmålet.....	24
A2. Miljötillståndet/Status - Återanvändningsmålet .....	25
A3. Konsekvenser/Inverkan - Återanvändningsmålet.....	27
A4. Åtgärder som görs för att minska eller lösa problemen/respons - Återanvändningsmålet .....	27
B. FINNS BEHOV AV YTTERLIGARE ÅTGÄRDER? .....	28
B1. Kommer vi att nå målen? - Återanvändningsmålet .....	28
B2. Utvärdering av åtgärdsarbetet - Återanvändningsmålet.....	29
B3. Förslag till nya strategier/styrmedel/åtgärder - Återanvändningsmålet.....	30
B4. Utvärdering av uppföljningssystemet - Återanvändningsmålet.....	31
C. SLUTSATSER OCH FÖRSLAG.....	32

## NATURGRUSDELEN – Inledning bakgrund

Denna redovisning lämnas till Boverket för att ingå i dess underlag till Miljömålsrådets underlag till regeringens fördjupade utvärdering om arbetet med att nå miljö kvalitetsmålen.

**Delmålet:** År 2010 skall uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år och andelen återanvänt material utgöra minst 15 procent av ballastanvändningen.

### TOLKNING AV DELMÅLET

Syftet med delmålet är i första hand att långsiktigt skydda den ändliga naturresursen naturgrus, dvs. av naturen sorterade jordarter. Sekundärt avser målet också att stödja den övergripande strategin för kretslopp och hushållning. I ett långsiktigt hållbart samhälle ska naturgrusavlagringar finnas kvar som grundvattenmagasin, insatsvara till vissa angelägna användningsområden och som en del i natur- och kulturlandskapet i hela landet. Samtidigt ska restprodukter som skulle kunna användas som ballast utnyttjas till detta. De båda kvantifierade målsättningarna inom delmålet är i sig inte beroende av varandra för att uppfyllas. Efterfrågan på och utbud av naturgrus respektive återanvänt material bestäms av skilda aktörer som påverkas av olika drivkrafter och frågorna regleras på skilda ställen i lagstiftningen. Det är tänkbart att användningen av naturgrus respektive återanvänt material utvecklas oberoende av varandra. Förutom i denna inledning och i avsnittet C - ”slutsatser och förslag” - kommer delmålet därför att behandlas i sina två underdelar; ”naturgrusmålet” och ”återanvändningsmålet”.

Regeringen angav i prop. 2000/01:130 att naturgrus i ett långsiktigt hållbart samhälle endast bör användas till sådana ändamål där det är oundgängligen nödvändigt. Vad detta kan innebära utvecklas i avsnitt B1. I det utredningsarbete som föregick propositionen bedömdes att dessa behov ryms inom den ram på 12 miljoner årston som målet utgör. SGU gör i denna utvärdering ingen annan bedömning. Efterfrågan på naturgrus till oundgängliga behov, liksom tillgången till naturgrus och styrkan hos motstående intressen skiljer sig åt i olika delar av landet. Möjligheten att använda naturgrus utöver de oundgängliga behoven måste därför bedömas regionalt. Oavsett hur denna bedömning utfaller i varje region får inte målet 12 miljoner ton överskridas för landet som helhet.

Det finns i prop. 2000/01:130 inget som pekar på att återanvändningsmålet representerar någon avvägning av vad som är en lämplig andel återanvänt material som andel av ballastförsörjningen i ett långsiktigt hållbart samhälle. Målet måste snarast tolkas som ett uttryck för att juridiska och ekonomiska strukturer ska byggas upp som gör att återanvänt material blir en kontinuerlig och betydande bas för ballastförsörjningen. Samtidigt ska uppföljningssystem byggas upp som gör det möjligt att bedöma om nivån 15% är rimlig i första hand i relation till tillgången på återanvändbart material.

Delmålet ska inte tolkas så att ballastanvändningen i samhället ska begränsas. Ballast är en betydande insatsvara i allt byggande. Kostnaderna för, och miljöeffekterna av, att ersätta ballastmaterial med någon helt annan produkt är inte värderade men bedöms överslagsmässigt bli betydande. Inom det stora området infrastrukturbyggande är ersättningsmöjligheterna till och med svåra att tänka sig rent tekniskt.

Målet innehåller ett antal begrepp som behöver definieras för att olika aktörer ska kunna agera mot ett gemensamt mål. Här redovisas hur begreppen kommer att användas av SGU i det fortsatta målarbetet.

#### Uttag

Med uttag av naturgrus avses de mängder som levereras från täkter med tillstånd att bryta naturgrus. Bakgrunden är att den statistik som årligen sammanställs av SGU och som legat till grund för målet innehåller uppgifter om just sådana leveranser. De mängder som faktiskt bryts loss i täkterna kan vara något större t.ex. i de fall täkten innehåller mer finmaterial än vad som efterfrågas. De mängder som tas ut i husbehovstäckter och som frigörs vid anläggningsbyggande i sandig och grusig mark, ingår inte i de uttag som omfattas av målet.

#### Naturgrus

Med naturgrus avses naturligt sorterade jordarter som till övervägande del består av fraktionerna sand, grus, sten och block, dvs. jordarter med huvudsaklig kornstorlek mellan 0,06 och 2000 mm. Det är på detta sätt begreppet används i lag (1995:1667) om skatt på naturgrus.

#### Återanvänt material

Med återanvänt material avses sådant material som används som ballast (se nedan) och som inte tagits ut i en täkt. I begreppet ingår såväl ballast producerad av industriella restprodukter, rivningsrester, överskott av berg och grus från anläggningsbyggande liksom skrotsten i naturstentäckter och gråberg från malmgruvor men också det ballastmaterial som produceras inom ramen för t.ex. ett vägbygge, allt under förutsättning att det tas tillvara som ballast. I det fall ovan uppräknade material har teknisk potential att fungera som ballast, men inte kommer till användning omedelbart, kallas de i denna redovisning återanvändbara.

Användningen av begreppet återanvänt avviker starkt från den definition som annars är den normala, nämligen att återanvändning sker när en produkt används på nytt i samma applikation som tidigare. Enligt SGU har syftet med delmålet aldrig varit begränsat till återanvändning i denna, mer begränsade mening. Bakgrunden till målet är närmast att hämta från den ballaststatistik som sammanställs av SGU, där mängden ”övrigt” de senaste åren utgjort ca 10% av de totalt redovisade mängderna. I dessa mängder ingår alla de ovan uppräknade materialslagen. Genom att använda begreppet återanvänt brett blir återanvändningsmålet ett uttryck såväl för viljan att nyttiggöra avfall som önskan att begränsa de ingrepp i naturen som täkter utgör.

#### Ballastanvändningen

Med ballastanvändningen avses användningen av granulära material i bunden eller obunden form i bygg- och anläggningsverksamhet i vid mening.

**För underlag i form av statistik rörande ballastproduktionen hänvisas till SGUs sammanställning på adress**

**[http://www.sgu.se/kartpubl/sgupubl/perpubl/perpubl\\_3-02/Grusrapport2002\\_3.pdf](http://www.sgu.se/kartpubl/sgupubl/perpubl/perpubl_3-02/Grusrapport2002_3.pdf)**

## A. UPPFÖLJNING - Naturgrusmålet

I detta avsnitt redovisas kortfattat hur miljösituationen har utvecklats i relation till respektive miljökvalitetsmål och delmål alternativt tvärgående fråga. Redovisningen bör göras med stöd av indikatorer som illustrerar utvecklingen. För varje underrubrik redovisas vid behov osäkerheter i bedömningarna och kunskapsbrister.

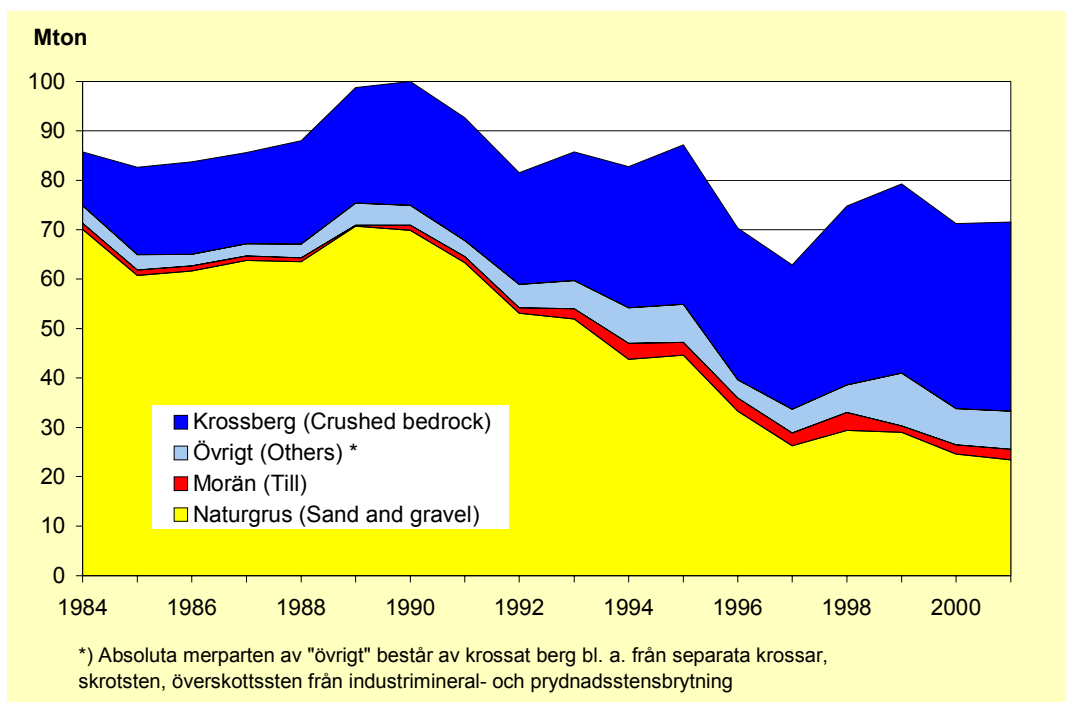
Naturgrusmålet skiljer sig från många andra miljömål då det tar sikte på att en industribransch ska minska tillverkningen av en utpekad produkt. Resonemanget kring ett sådant mål kommer att kretsa kring möjligheterna att minska utbudet av produkten eller öka utbudet av ett substitut, respektive möjligheterna att styra efterfrågan bort från produkten i fråga eller gynna efterfrågan på dess substitut.

### A1. Drivkrafter/samhällsutveckling- Naturgrusmålet

Hur har drivkrafterna som ligger bakom miljöproblemen i samhället förändrats nationellt och internationellt?

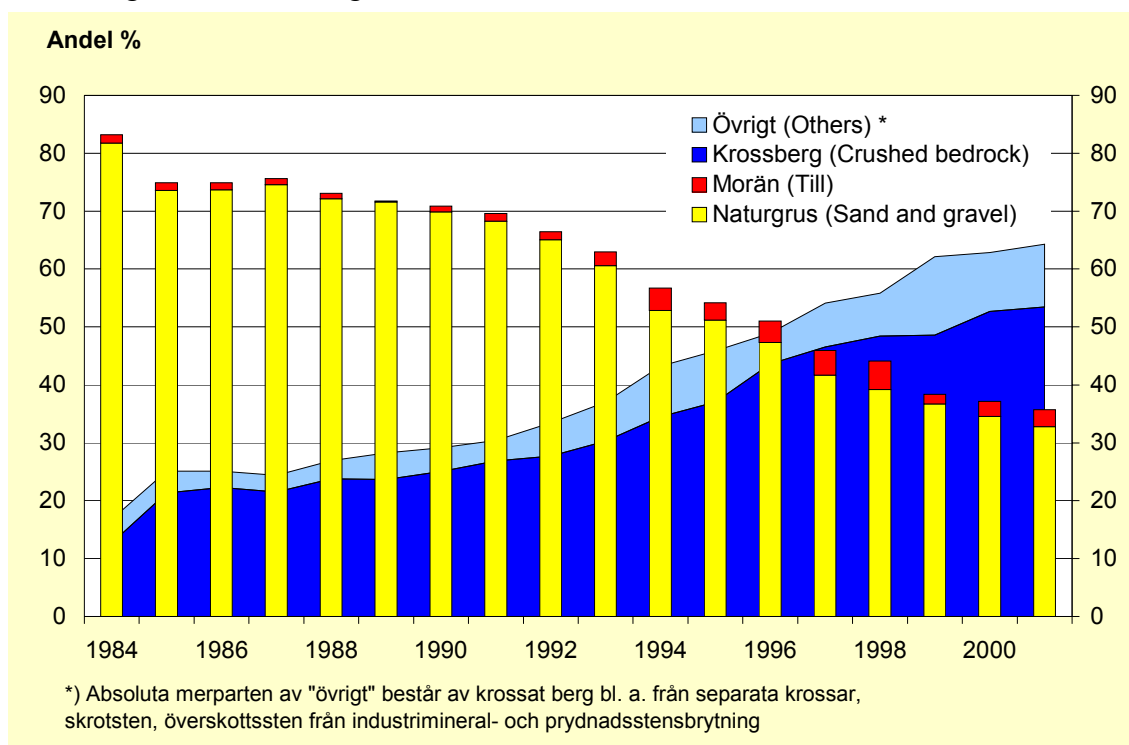
Sedan snart 20 år samverkar teknikutveckling och ökat miljömedvetande med lagstiftning och planering för att minska naturgrusanvändningen. Andelen naturgrus av ballastleveranserna har minskat sedan 1987. De totala ballastleveranserna speglar bygginvesteringarna.

Leveranserna av naturgrus har minskat starkt under de senaste 15 åren. Mätt som andel av ballastleveranserna har minskningen pågått kontinuerligt sedan 1987 (fig. 2).



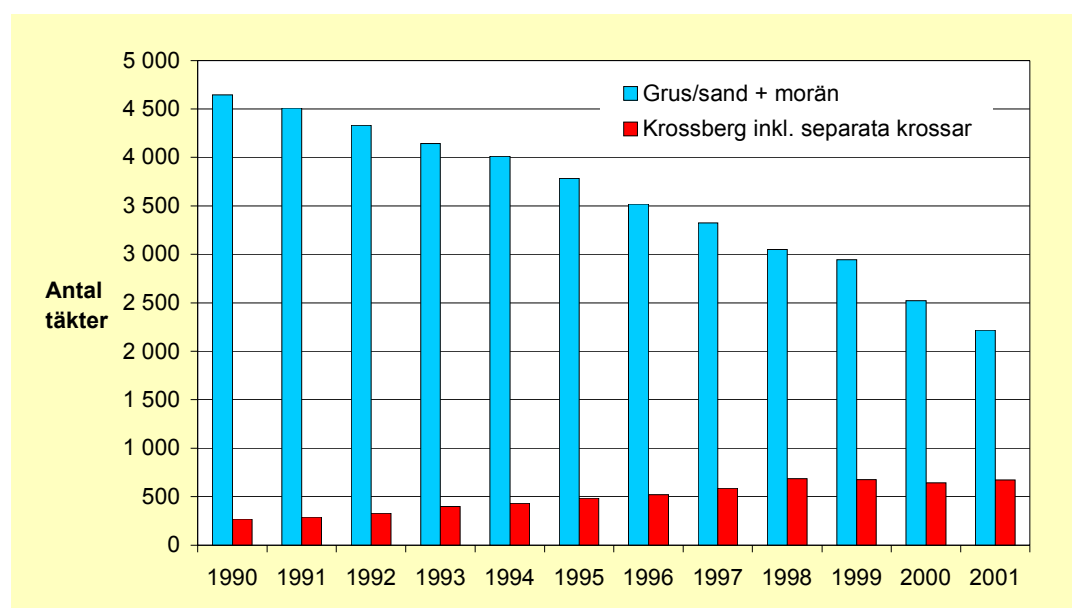
Figur 1, leveranser av ballastmaterial 1984-2001, källa SGU

Eftersom import och export av ballastmaterial är begränsad (exporten 2001 understeg två miljoner ton) illustrerar figur 1 en mycket stor del av ballastanvändningen. I figuren ingår leveranser från tillståndsgivna täkter för ballastproduktion (bergkross, morän och naturgrus) samt ballastleveranser från vissa andra källor (övrigt). Rapporteringen av det som redovisas som "övrigt" är inte enhetlig över hela landet och kan variera mellan åren.



Figur 2, den procentuella fördelningen av ballastleveranserna på materialslag 1984-2001, källa SGU

Bergmaterialbranschen genomgår sedan ett par årtionden en stark struktumvandling. Den innebär att små företag upphör eller går upp i större företag. Antalet produktionsställen minskar kontinuerligt då antalet tillståndsgivna täkter minskar med nästan 10% om året (fig. 3).

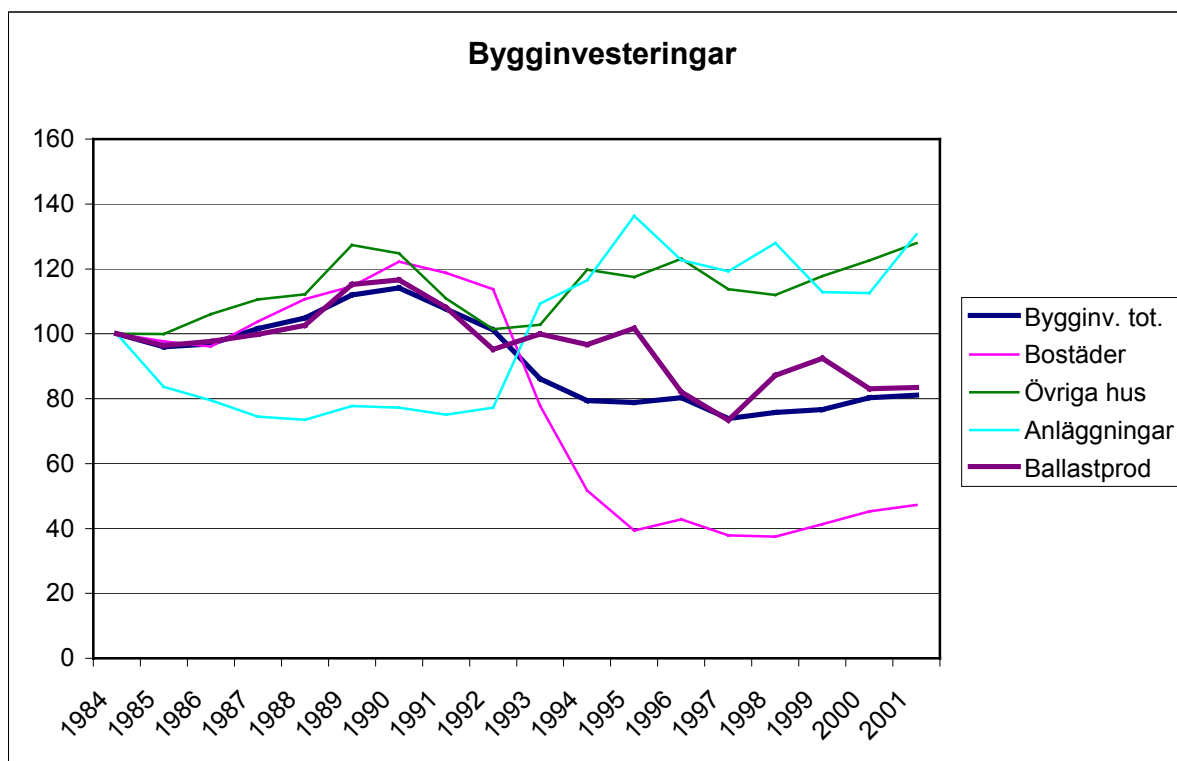


Figur 3, utvecklingen av antalet täkter i Sverige 1990-2001, källa SGU

Antalet bergtäkter ökar inte alls i samma takt som grustäkterna försvinner. Den genomsnittliga produktionen i täkterna ökar. Många täkter är mycket små och redovisar ingen eller mycket begränsad produktion. Av SCB:s statistik över arbetsställen framgår att antalet arbetsställen sedan 1993 pendlat mellan 550 och 480, med en svag tendens till minskning. Antalet anställda har under samma period varierat mellan ca 1600 och 2100. Något samband mellan övergången från naturgrus till bergkross och antalet anställda tycks inte finnas.

Vid sidan av de tillståndsgivna täkterna sker uttag av naturgrus i husbehovstäkter. Kännedomen om vilken omfattning dessa uttag har är begränsad. SGU har inlett ett samarbete med Metria i syfte att med hjälp av fjärranalys bedöma husbehovsuttagens omfattning.

De minskade naturgrusuttagen beror dels på att bygginvesteringarna minskat dels på att en större del av ballastanvändningen numera utgörs av bergkrossprodukter. Förändringarna i bygginvesteringarna de senaste åren framgår av figur 4. Den relativa högkonjunktur för byggandet som vi upplevt de senaste åren innebär fortfarande att byggandet ligger på en låg nivå jämfört med tidigare högkonjunkturer, t.ex. kring 1990.



Figur 4, bygginvesteringarna i Sverige jämfört med leveranserna av ballast, källa Sveriges Byggindustrier och SGU

Det är två drivkrafter som påverkar övergången från naturgrus till krossade produkter. Den första är en förändrad efterfrågan, där framför allt vägbyggnadssidan ställer kvalitetskrav som innefattar krav på krossytegrad. I den tekniska beskrivning som ges ut av Vägverket (ATB VÄG) som är styrande för nästan allt vägbyggande, finns idag inga krav på användning av okrossat material i några tillämpningar.

Den andra drivkraften är ett ökat miljömedvetande hos alla aktörer både på efterfråge- och utbudssidan, där den gemensamma ståndpunkten är att naturgrus är en för värdefull



naturresurs för att användas till okvalificerade ändamål. Detta ökade miljömedvetande har efterhand kodifierats i lagstiftningen, och nu senast i form av ett delmål inom *God bebyggd miljö*. Men redan långt innan dess har uppfattningen att naturgrus inte ska användas långsiktigt för okvalificerade ändamål varit etablerad och idag lämnas nästan inga ansökningar om nya naturgrustäkter in till länsstyrelserna.

Skärpningen av miljölagstiftningen är i sig en trend. Alltsedan naturvårdslagets tillkomst på 1960-talet har täkter varit tillståndspliktiga och kraven för att få eller behålla ett tillstånd har hela tiden skärpts. Det har gjort det allt svårare för egna företagare utan formell utbildning att leva upp till krav på skriftliga ansökningar och dokumentation av verksamheten i olika avseenden. Miljökraven har på detta sätt indirekt stött bort naturgrusproducenter från marknaden. Deras marknad har tagits över av större bolag som i större utsträckning arbetar med krossade material.

Ökade miljömedvetande utgör emellertid också en stark motverkande kraft när det gäller möjligheterna att substituera naturgrus med krossat berg. För att bergkross ska kunna konkurrera prismässigt med naturgrus måste transportavstånden till kunderna vara kortare än för naturgrustäkter. Samtidigt upplevs en bergtäkt som en större störning av kringboende och värderingen av motstående intressen, såväl naturvärden som människors hälsa, har ökat med tiden.

För utvecklingen på ballastmarknaden har statens agerande spelat en stor roll. Staten som beställare, staten som planläggare och staten som lagstiftare och tillståndsgivare. Även idag har staten en sådan auktoritet att det är fullt möjligt att ytterligare minska naturgrusuttagen genom en kombination av restriktiva regler, hot om ytterligare pålagor i form av skatter eller redovisningskrav och strikt inköspolicy från trafikverken. Hittills har de statliga insatserna kunnat genomföras utan att komma i direkt konflikt med, åtminstone de stora, ballastproducenternas utveckling.

## **A2. Miljötillståndet/Status - Naturgrusmålet**

[Hur är utvecklingen i miljötillståndet?](#)

Minskningen av naturgrusuttagen sker ojämnt över landet
---

Enligt den produktionsstatistik som lämnas till länsstyrelsen av exploatörer av tillståndsgivna täkter tas det idag (2001) ut 23 drygt miljoner ton naturgrus, dvs. knappt dubbelt så mycket som målnivån. I denna siffra ingår inte de uttag som görs i husbehovstäkter och i täkter för andra ändamål än ballaständamål, t.ex. för framställning av glas. Kvarvarande uttagbara volymer av sand- och grustillgångar bedömdes 1994 av SGU till 14 miljarder ton (Fredén, C., (red) 2002: Berg och jord, Sveriges Nationalatlas, 3:e upplagan). Ett 40-tal kommuner hade mindre än 20 årsproduktioner kvar som var tillgängligt vid denna tidpunkt (Naturvårdsverket rapport 4831, bilaga 3. 1997). Denna beräkning utgick från fortsatta leveranser på nivån 40 miljoner årston. Någon bristsituation i meningen att naturgrus körs mycket långa sträckor på väg har ännu inte uppstått någonstans i landet. I storstadsområdena sker naturgrustransporter idag upp till ca 5 mil.

Uttagen av naturgrus räknat som andel av ballastanvändningen har minskat kontinuerligt sedan mitten av 1980-talet (fig. 2). Detsamma gäller antalet tillståndsgivna täkter (fig. 3). Uttagen av naturgrus fördelar sig ojämnt över landet. I absoluta tal sker de största uttagen i Skåne, Stockholm och Västra Götalands län, dvs. där befolkningen är störst. Mätt per capita

är det istället de glesbefolkade länen i övre Norrland som har störst uttag, men även i Dalarna, Kalmar, Kronoberg samt Halland, Västmanland, Uppsala och Södermanland tas det ut mer naturgrus än genomsnittligt. För de fyra sistnämnda länen kan en möjlig förklaring vara att de levererar naturgrus till Stockholm och Göteborg (Västra Götaland) som har de lägsta naturgrusuttagen per person. Även Dalarna redovisar att naturgrus levereras till grannlänen. Naturgrusandelen av ballastleveranserna är högst i de län som har höga per capita-uttag samt på Gotland. Lägst naturgrusandel har Blekinge vilket förklaras av små tillgångar och att huvuddelen av exporten av krossat berg sker från detta län.

Även förändringen i naturgrusuttagen skiljer sig åt mellan länen. Stora förbrukningslän som Skåne och Västra Götaland visar inga förändringar i den relativa naturgrus användningen under de senaste åren.

Tabell 1, naturgrus användningen i Sverige år 2001.

Län	Naturgrus (ton)	Naturgrus/pers (ton)	Naturgrusandel
Stockholm	3 069 955	1,7	27%
Uppsala	1 500 664	5,1	55%
Södermanland	1 027 242	4,0	54%
Östergötland	516 009	1,3	22%
Jönköping	1 051 340	3,2	34%
Kronoberg	530 558	3,0	35%
Kalmar	813 912	3,5	38%
Gotland	133 672	2,3	58%
Blekinge	266 521	1,8	10%
Skåne	2 784 262	2,4	36%
Halland	1 244 724	4,5	51%
Västra Götaland	2 260 524	1,5	21%
Värmland	606 600	2,2	26%
Örebro	450 749	1,7	21%
Västmanland	1 147 481	4,4	57%
Dalarna	1 250 716	4,5	39%
Gävleborg	957 101	3,4	42%
Västernorrland	651 071	2,7	23%
Jämtland	480 319	3,7	25%
Västerbotten	1 226 355	4,8	46%
Norrbotten	1 446 847	5,7	45%
<b>HELA LANDET</b>	<b>23 416 622</b>	<b>2,6</b>	<b>33%</b>

### A3. Konsekvenser/Inverkan - Naturgrusmålet

Hur har konsekvenserna för människors hälsa, biologisk mångfald och naturmiljö, kulturmiljö, samt ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga utvecklats? Även sociala och ekonomiska effekter som följd av miljöutvecklingen.

Färre täkter och mer energiförbrukning
--

Konsekvenserna av den hittillsvarande utvecklingen är påtagliga såtillvida att antalet platser där naturgrus tas ut har minskat kraftigt. Detta sagt med reservation för att antalet husbehovstäckter inte är känt. Därmed finns idag större områden med bevarade isälvsavlagringar än vad som annars skulle ha varit fallet. De skador som redan uppstått är irreparabla i så motto att naturresursen inte längre finns tillgänglig som ballastråvara eller

filter för naturlig eller konstgjord grundvattenbildning. Däremot kan landskapsbilden återskapas eller tåkten på annat sätt efterbehandlas till ett positivt inslag i miljön.

Produktionen av bergkross medför nya miljöstörningar i form av luftstövågor och vibrationer från sprängningar. Med de villkor som regelmässigt följer med beslut om täkttillstånd är dessa störningar att betrakta som tidsbegränsade utan bestående påverkan på närboendes hälsa och med begränsad påverkan på miljön. För de anställda i bergmaterialindustrin innebär sprängning och hantering av bergmassor större risker än hanteringen av naturgrus. Ur tillgänglig arbetsskadestatistik går inte att utläsa om antalet arbetsplatsolyckor är större i bergtäkter än i grustäkter. En riskfaktor på sikt är att de som arbetar i bergtäkter utsätts för kvartsdamm i större utsträckning än vid arbete i grustäkter.

Hittills har nya bergtäkter i huvudsak lokaliserats nära stora konsumtionsområden. Det är därför sannolikt att den ökade användningen av bergkross kunnat ske utan ökade transporter. Med tiden blir möjligheterna att hitta lämpliga och störningsfria områden som är lämpliga för bergtäkt allt svårare, särskilt i storstadsområdena. Genom högre krav på slitlagermaterial till vägar har de relativt små mängder som behövs till detta kommit att transporteras långa sträckor.

Det krävs fler arbetsmoment och mer energiinsats för att producera bergkross än motsvarande mängd ballast från naturgrus. Enbart för krossning åtgår ca 4 kWh/ton färdig bergkrossprodukt. Beroende på användningsområde kan framtagande av vissa naturgrusprodukter ske helt utan krossning.

#### **A4. Åtgärder som görs för att minska eller lösa problemen/respons - Naturgrusmålet**

Vilka är de viktigaste åtgärderna/styrmedlen som har vidtagits för att nå målen? Vilken betydelse har de haft för att förbättra situationen i miljön?

Styrning via tillståndsgivningen har pågått längst och är viktigast. Naturgrusskatten från 1996 är svår att se effekterna av.

Täktproduktionen av ballastmaterial kräver tillstånd från länsstyrelsen. Det formella regelverket samt handläggarnas attityd vid tillsyn och tillståndsgivning kommer därför att vara de starkaste styrmedlen för att förändra branschstrukturen. Eftersom en politisk vilja att minska naturgrusuttagen funnits sedan lång tid före det nu aktuella delmålet (t.ex. prop. 1990/91:90, bet 1990/91:JoU30, rskr. 1990/91:338) har handläggningen vid länsstyrelserna haft en restriktiv inriktning. Att detta haft genomslag visas av att handläggarna vid länsstyrelserna får in ytterst få ansökningar om naturgrustäkter på platser där sådana inte redan är etablerade.

Införandet av miljöbalken har inneburit att bredden i prövningen av täktansökningar ökat och därmed kraven på ansökan. Tillsammans med systemet med fasta tillsyns- och handläggningsavgifter som ska betalas oavsett om det sker någon produktion kan det ha resulterat i att mindre täktägare avstår från att ansöka om förlängning av sina tillstånd när de löper ut.

Införandet av ett kvantifierat delmål är i sig en åtgärd som kan komma att få effekt på tillståndsgivningen. När delmålet regionaliserats blir det möjligt att direkt hänvisa till detta vid beslut om att inte förnya befintliga grustäkters tillstånd. Här bör den Handbok med

allmänna råd för prövning av täkter som ges ut av Naturvårdsverket inom kort utgöra ett stort stöd. Hur effektivt detta kommer att bli i praktiken återstår ännu att se. Först när miljödomstolarna fått ta ställning till några fall där miljömålet legat till grund för beslut vet vi hur effektiv lagstiftningen är.

Miljömålets effekter på marknaden i övrigt tar sig uttryck i att ballastproducenterna som nämnts knappast ansöker om helt nya täkttillstånd för naturgrus. Branschorganisationen Sveriges Bergmaterialindustri har tagit beslut om att försöka styra kunder som inte har särskilda kvalitetskrav mot krossat material (Ballast-information nr 48, september 2000). På användarsidan är medvetenheten hos betongindustrins företrädare stor om behovet att övergå till krossat material för huvuddelen av sina behov. Borlänge kommun har beslutat att avstå från att använda naturgrus där det är tekniskt möjligt. Vägverket för statistik över sin naturgrusanvändning och har minskat den under flera år till ca 2,5 miljoner ton år 2002. Av detta används ca 85% i Norrland. I Skåne och Mälardalen uppgår användningen endast till några få tusen ton.

I det ovan nämnda riksdagsbeslutet ingick även att grushushållningsplaner skulle upprättas. SGU har inventerat såväl grus- som bergförekomster lämpliga för ballastproduktion i delar av landet. I vissa regioner har materialförsörjningsplanering genomförts där de inventerade tillgångarna har värderats mot andra motstående intressen och planen använts som ett styrande dokument vid täkttillståndsgivning. I vissa andra län anser man sig ändå ha ett gott grepp om vilka möjligheter som finns att hitta lämpliga bergtäkter för att ersätta naturgrus. I storstadsregionerna Stockholm och Göteborg finns redan nu stora svårigheter att hitta lämpliga lägen för bergtäkter inom rimliga avstånd. Bilden på den kommunala nivån är splittrad. I flera kommuner tas materialförsörjningen inte upp i den kommunala översiktplaneringen.

Införandet av naturgrusskatten med fem kronor år 1996 innebar en direkt prishöjning på naturgrus med nästan lika mycket (Naturgrusskatten – utvärdering av skatteeffekterna, Naturvårdsverket, 2000). Mellan 1995 och 1997 minskade leveranserna av naturgrus med mellan fem och sex miljoner ton mer än vad som kunde förväntas om naturgrus ersatts med bergkross i samma takt som ett genomsnittligt år sedan 1984 (ibid.). Huruvida denna minskning är en direkt följd av skatten eller en reaktion på ändrade användarkrav som slår igenom i mitten av 1990-talet är omtvistat. Efter skattens införande har minskningen av naturgrusandelen av ballastproduktionen varit starkare än under perioden från 1984 fram till skattens införande, men de allra senaste åren har förändringstakten mattats.

Priserna på naturgrus har de senaste åren ökat snabbare än för bergkrossprodukter. Sedan år 1996 har priset på naturgrus rensat för skatt stigit med 25% fram till slutet av år 2002, medan index för ballastmaterial baserat på hälften bergkross och hälften naturgrus stigit med 17% under samma period (SCB byggindex litt. 1011 och 1012). Det minskade utbudet av naturgrus avspeglar sig alltså i prisökningar. Från årsskiftet 2002/2003 har skatten fördubblats till tio kronor per ton. Effekten på pris och produktion kan av naturliga skäl ännu inte beräknas.

SGU har i regleringsbrevet för 2003 fått i uppdrag att tillsammans med berörda intressenter och sektorsmyndigheter utveckla frivilliga överenskommelser för att nå naturgrusmålet. En för bergmaterialbranschen central fråga i en sådan överenskommelse är beskattningen av naturgrus. Regeringens bedömning av behovet av fortsatta skattehöjningar i den kommande vårpropositionen kommer därför att påverka förutsättningarna för att nå målet genom ömsesidiga överenskommelser mellan staten och industrin.

## B. FINNS BEHOV AV YTTERLIGARE ÅTGÄRDER?

*I detta avsnitt redovisas bedömningar av om målen kommer att nås, orsaker till att det går bra respektive mindre bra samt analyser av handlingsalternativ mm*

### B1. Kommer vi att nå målen? - Naturgrusmålet

Mot bakgrund av den redovisade miljöutvecklingen i föregående avsnitt ges en samlad bedömning av om vi kommer att nå delmålen och miljökvalitetsmålen med nuvarande utveckling och tagna beslut.

Hur kommer miljösituationen i framtiden att se ut? Prognoser och scenarier för ett 0-alternativ dvs. om inga fler åtgärder vidtas för 2010, 2020 och 2050 eller i förekommande fall i förhållande till andra tidpunkter i delmål och miljökvalitetsmål (2006 och 2011).

Vilka målkonflikter mellan och inom miljömålen samt i relation till andra samhällsmål har identifierats? Hur har dessa hanterats?

Ja, om hittillsvarande ambitioner fullföljs nås målet. Det finns dessutom möjligheter att sätta in ytterligare styrmedel om utvecklingen inte fortsätter åt rätt håll. Det långsiktiga behovet av naturmaterial är mindre än 3 miljoner ton, vilket bör gå att ta ut inom ett totalt uttag mindre än 12 miljoner ton. En viktig fråga är att hela tiden se till att nya bergtäktstillstånd beviljas för att underlätta för näringsidkare att byta grus- mot bergtäkt och för att förebygga prisökningar för köparna.

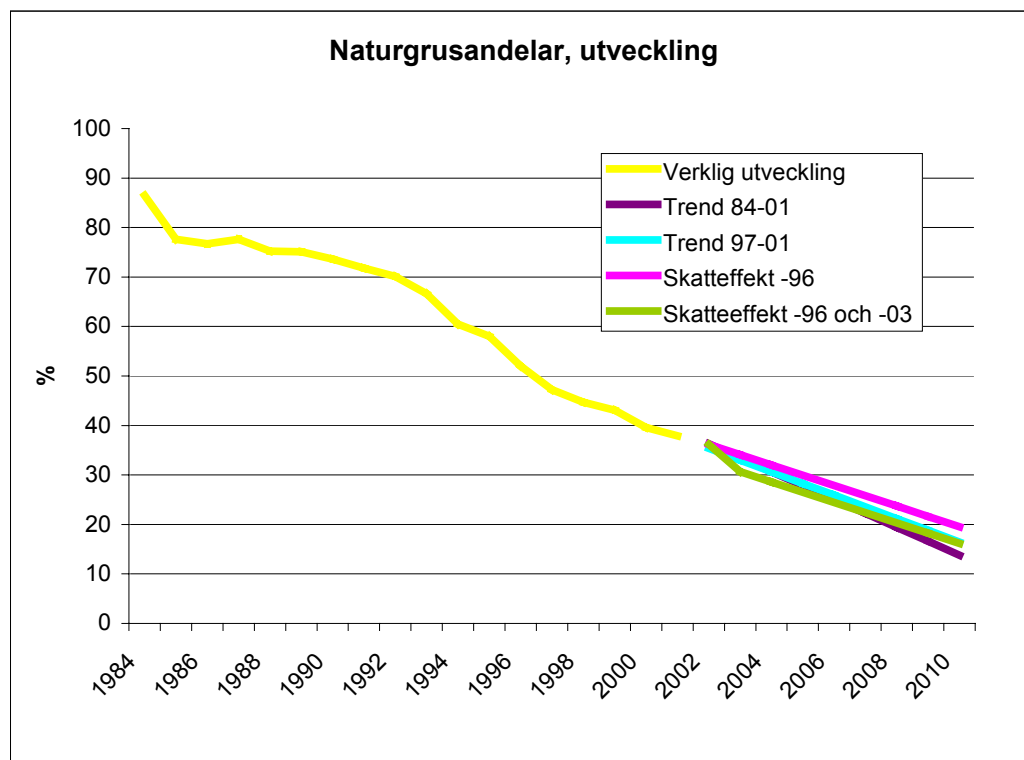
Av beskrivningen ovan framgår att utvecklingen går i rätt riktning och att det finns drivkrafter som verkar i riktning mot målet. Vi vet dessutom att under tiden fram till 2010 kommer skyddsintresset för grundvatten att ges nya styrmedel, såväl med stöd av miljökvalitetsmålet *Grundvatten av god kvalitet* som EG-direktivet om vatten (2000/60/EG). De skyddsåtgärder som kommer att sättas in kommer, oavsett vilken legal form de får, innebära direkta konflikter med fortsatta uttag av naturgrus. SGU har tagit fram preliminära kartor på länsnivå där sådana geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning som enligt delmålet inom Grundvatten av god kvalitet ska vara skyddade senast 2010 illustreras, tillsammans med inventerade naturgrustillgångar. De visar att dessa båda intressen överlappar varandra till mycket stor del och att ballastförsörjningen därmed får nya förutsättningar. En diskussion kommer att inledas med länsstyrelserna om hur detta påverkar behovet av nya bergtäkter och SGU har avsatt resurser för att genomföra bergkvalitetskarteringar i vissa tätbefolkade delar av landet.

I samband med Naturvårdsverkets utvärdering av naturgrusskattens effekter (Naturgrusskatten – utvärdering av skatteeffekterna, Naturvårdsverket, 2000) beräknades i vilken takt naturgrus ersätts av bergkross över tiden. Den underliggande hypotesen var att naturgrus och bergkross är substituerbara produkter. Den relativa förändringen dem emellan beskrevs som en linjär ”trend”, som i sig innehåller effekterna av alla faktorer som inte särskilt bryts ut och studeras separat. I utvärderingen separerades skatten på naturgrus som en faktor som antogs ge en parallell förskjutning nedåt av en i övrigt linjär efterfrågan.

I figur 5 har fyra olika antaganden gjorts om utvecklingen framåt.

- ”Trend 84-01” (lila linje) motsvarar antagandet att utvecklingen 1984-2001 kommer att fortsätta linjärt.

- ”Trend 97-01 (blå linje) motsvara antagandet att utvecklingen under de åren sedan 1997 kommer att fortsätta linjärt.
- ”Skatteeffekt -96” motsvarar antagandet i Naturvårdsverkets utredning att det skedde en engångsförändring av efterfrågan kring 1996. I övrigt sker utvecklingen linjärt.
- ”Skatteeffekt -96 och -03” är samma antagande som ”Skatteeffekt -96, med ytterligare en förändring av samma storleksordning år 2003.



Figur 5, andelen naturgrus av de totala leveranserna från grus- och bergtäkter. Gul linje är uppmätta värden medan övriga kurvor bygger på antaganden i enlighet med vad som framgår av texten<sup>1</sup>

De fyra kurvorna är alla exempel på ”0-alternativ” i den meningen att de inte explicit innefattar antagandet om några ytterligare åtgärder än de som redan beslutats. Den trendmässiga förändring som ingår i alla alternativen är dock ingen naturlig. Den utgör resultatet av de beslut som fattas och åtgärder som vidtas av industri och myndigheter. I relation till miljömålet förhåller sig alternativen enligt tabell 2 vid oförändrad total efterfrågan på ballast.

Tabell 2, uttag av naturgrus år 2010 vid vissa antaganden

Antagande	Naturgrusandel 2010	Mton 2010, vid dagens förbrukning
Trend 84-01	13,8	8,5
Trend 97-01	16,4	10,1
Skatteeffekt -96	19,6	12,1
Skatteeffekt -96 och -03	16,1	10,0

Alla antaganden ovan utgår från förhållandet att naturgrus och bergkross är substituerbara och det är relationen mellan dessa båda ballastråvaror som förändras; inte den totala efterfrågan eller efterfrågan inom något speciellt användningsområde. En starkt ökad efterfrågan innebär med detta synsätt att det blir svårare att nå målet. Den inhemska efterfrågan följer som

<sup>1</sup> Naturgrusandelarna i detta avsnitt avviker från dem i avsnitt A. Här avses andelen naturgrus av det som produceras i grus- och bergtäkter, dvs. ”morän” och ”övrigt” ingår ej.

tidigare redovisats ungefärligen bygginvesteringarna. Dessa genomgår konjunkturella svängningar som inte närmare ska prognosticeras här. Vad som kan konstateras är att de planer för de statliga infrastrukturinvesteringarna som omfattar tiden fram till år 2015 inte indicerar någon ökad efterfrågan inom detta delområde.

En ökad utländsk efterfrågan kan komma att förändra bilden, inte minst sedan Polen och de baltiska länderna blivit medlemmar av EU år 2004. Exporten till dessa länder begränsas idag av bristande betalningsförmåga hos köparna och ett oförmånligt kostnadsläge i Sverige till följd av att täkter i normalfallet inte får placeras vid kusten. En förändring av dessa förhållanden skulle kunna innebära att Sverige blir en betydande exportör av ballast, eftersom vår berggrund är av en kvalitet som inte finns tillgänglig i Baltikum och Polen och andra stora exportörer som Norge och Skottland har ett oförmånligare läge i förhållande till denna marknad. Finland är dock en stark konkurrent på samma marknad.

För att säkerställa att naturgrusmålet uppnås även vid en efterfrågeökning behöver beredskap för att öka tillståndsgivningen till bergtäkter finnas tillgängliga över tiden. Dessa resurser kan bestå av underlag i form av karteringar och planer, kompetent personal på länsstyrelserna och möjligen också en liberalisering av villkoren för att bedriva bergtäkt.

För att naturgrus användningen ska kunna fortsätta minska krävs att ”det oundgängliga behovet”, dvs. de tillämpningar där naturgrus har entydiga tekniska fördelar, hela tiden kan tillfredsställas. De tillämpningar som blir aktuella är få. All användning av ballast inom vägbyggande och som dränerande och kapillärbrytande skikt kan utföras med krossat berg. Likaså tillverkas sandningssand och sättsand för plattor och kantsten redan idag av krossat material. För lektyor finns inget krav på att okrossat material ska användas även om natursand idag dominerar. Inom betongtillverkningen finns idag en fabrik som levererar betong med ballast baserad på krossat berg. Eftersom den på platsen tillgängliga bergarten, kvartsitisk sandsten, har ovanligt rundade mineral Korn, är en överföring till övrig industri inte direkt möjlig. Däremot bör det vara möjligt att på tekniska grunder ersätta naturmaterial med kubiserat krossat material ned till ca 2 mm. Förutom att kornformen hos de mindre partiklarna kan vara olämpliga för att tillverka en arbetbar betong, är det i den finaste ballastfraktionen som den reaktiva ytan är som störst. Därmed är det den mineralogiska sammansättningen av denna fraktion som är viktigast för att kunna förutse betongens egenskaper. I ett naturgrusmaterial som slipats under tusentals år har svaga mineral Korn har malts sönder medan de finns kvar i ett bergkrossmaterial. Det krävs ytterligare teknikutveckling för att kunna säkerställa betongkvaliteten vid användning av krossad ballast < 2mm.

Vid sidan av användning i betong är natursand svår att ersätta i filter för vattenrening. De filter som finns idag är dimensionerade efter den vattengenomströmning som sker genom en sandmaterial i en smal fraktion med runda korn. Att använda krossat material behöver inte ge sämre reningseffekt, men kräver att genomströmningen av vatten genom filtret beräknas på nytt. I övrigt kan naturprodukter ha estetiska fördelar i vissa tillämpningar, t.ex. som sand på badstränder där den ska fungera tillsammans med naturlig sand på platsen. Med reservation för att någon fullständig marknadsinventering inte har genomförts, är betongballast < 2 mm det enda större användningsområde för ballast där naturmaterial har sådana tekniska fördelar att det kan betraktas som ett oundgängligt behov. Högt räknat uppgår behovet av sådan ballast till 2,5 Mton. För övriga behov, i första hand filter, är behovet mindre än 100 000 ton per år. En bedömt långsiktigt behov stannar då under 3 miljoner ton per år.

Eftersom gruset i en täkt inte ligger sorterat exakt så att det motsvarar efterfrågan, kommer ett överuttag att ske. Om materialutbytet för ett visst ändamål, t.ex. betongballast 0-8 mm, är 50%, innebär det att lika mycket material måste tas loss och säljas för andra, normalt mindre kvalificerade ändamål. Även om användningen av naturgrus begränsas till de områden där det oundgängligen behövs kommer det att finnas ett utbud av naturgrus på marknaden för mindre angelägna ändamål. Eftersom de täkter som är i drift idag innehåller material av olika storlekar finns det en risk att ett oundgängligt behov om 3 miljoner ton sand kräver att mer än 12 miljoner ton material tas ut ur täkterna.

Ett sätt att öka materialutbytet och samtidigt spara de åsar som utgör våra största grundvattenmagasin, vid sidan av magasin i sedimentär berggrund i vissa delar av södra Sverige, och som utgör värdefulla inslag i landskapet, är att lokalisera naturgrusuttagen till platser med finkorniga sanddominerade material som bättre motsvarar behoven. Eftersom de geologiska bildningar som då blir aktuella, deltabildningar, svallförekomster, älvsediment etc. inte innehåller samma brytvärda materialtjocklekar, kan sådana täkter komma att ta större ytor i anspråk. SGU avser att inventera grustillgångarna bl.a. med avseende på tillgången på ovanstående sanddominerade avlagring inom områden där sådana inventeringar tidigare inte gjorts. Andra möjligheter att finna mera finkornigt material är att på nytt börja ta ut havssand för användning som ballast. Med tanke på behovet av undersökningar och utredningar för att klarlägga möjligheter och motstående intressen bedöms detta alternativ inte vara prioriterat inom målperioden.

## **B2. Utvärdering av åtgärdsarbetet - Naturgrusmålet**

Vad är orsaken till att det går bra respektive mindre bra (riktning och hastighet)? Vilka är hindren respektive framgångsfaktorerna? Hur utvecklas sambanden mellan drivkrafter och önskad miljöutveckling? Varför fungerar vissa åtgärdsinitiativ och inte andra? Varför är vissa styrmedel/åtgärder effektiva (ger god miljöeffekt i relation till kostnader), andra inte? Finns interaktioner mellan miljöstyrmedel/åtgärder och andra styrmedel/åtgärder i samhället? Vilka ekonomiska och sociala konsekvenser får olika miljöstyrmedel/åtgärder? Hur fungerar åtgärdsarbetet hos viktiga aktörer (samverkan, processer, mm).

Investeringar i betongindustrin som medger övergång till krossat material genomförs av delvis annan anledning än att spara naturgrus. Minskningen till 12 miljoner ton är innebär att naturgrusuttagen i alla regioner måste begränsas till i första hand sand till betong. Det innebär att omställningstakten måste ökas i län som idag har stora naturgrusandelar. Ju fler regioner som närmar sig uttag för "oundgängliga behov" desto mindre styreffekt får naturgrusskatten.

I avsnitt A1 har förändrade kvalitetskrav och ökat miljömedvetande i kombination med statens agerande i olika roller beskrivits som orsakerna till de hittillsvarande positiva utvecklingen.

Under målperioden finns det anledning att förväntas sig en teknikförändring inom betongområdet som kommer att stödja miljömålet. Bedömningen från Svenska fabriksbetongföreningen som organiserar de företag som levererar färsk betong till byggarbetsplatser, är att kraven på att betongen ska vara självkompakterande kommer att öka och på sikt kommer denna typ av betong att dominera marknaden. Att betongen är självkompakterande innebär att den kan hållas eller pumpas direkt från en betongbil ut i en gjutform för att stelna, utan att den behöver vibreras för att fylla formen. Därmed försvinner ett slitsamt och tidsödande arbetsmoment på byggarbetsplatsen, vilket i sig kan motivera en



högre betongkostnad. För betongleverantören innebär det att betongen måste proportioneras med större exakthet och att de ingående grusmaterialen måste fördelas på fler fraktioner. Det innebär i sin tur att den traditionella uppdelningen av ballastmaterial för betong i två delar – fingrus 0-8 mm bestående av naturgrus och sten 8- ≥16 från naturgrus eller krossat berg – måste överges. Därmed kan krossat berg som givits en kubisk form användas ända ned till 2 mm, där kornformen med dagens krossningsteknik blir alltför flisig.

En utveckling där behovet från betongindustrin koncentreras till naturgrussorteringar mindre än 2 mm (sand) innebär inga minskade täktuttag om inte dessa uttag kan ske i rena sandtäkter. I en normal grustäkt finns flera olika sorteringar lagrade på varandra och ett uttag av en sortering medför att övrigt material också måste tas ut. För att uttagen ska minska kan alltså nya täkter behöva öppnas! I gengäld borde traditionella täkter kunna överges i snabbare takt. Miljömedvetandet i samhället kommer att fortsätta öka under målperioden, till följd av att nya generationer med modern miljöutbildning inträder på arbetsmarknaden. Samtidigt ökar kompetensen att värdera olika miljöfaktorer och förmågan att väga olika miljöförhållanden mot varandra. För naturgruset är de viktiga miljöfrågorna skyddet av grundvatten och natur- och kulturlandskap. I stora delar av landet som är glest befolkade kan dessa intressen komma att väga lättare om de ställs mot t.ex. längre transporter eller lokala störningar från en tänkt alternativ bergtäkt. Det är därmed inte självklart att ett ökat miljömedvetande alltid underlättar när det gäller att uppnå naturgrusmålet.

En kritisk fråga är hur de fortsatta naturgrusuttagen ska fördelas över landet. De hittillsvarande förändringarna har till stor del skett i områden där liten tillgång till naturgrus och starka motstående intressen försvårat vidare produktion. Avslag på ansökningar om täkttillstånd har kunnat stödja sig på kommunala planer eller lokala opinioner. För industrin har investeringar i nya bergtäkter blivit nödvändiga för att överhuvudtaget kunna fortsätta produktionen. Under de kommande åren ska naturgrusuttagen fortsätta minska samtidigt som vissa behov, i första hand till betongtillverkning, ska säkerställas i alla delar av landet. Nivån 12 miljoner ton per år medger i stort sett inga uttag annat än för betongproduktion och de mängder som tas i ut i samband med detta. Den regionala planering som hittills skett och de preliminära förslag till regionalisering av delmålet som SGU har tagit del av har bara delvis byggt på denna insikt. Det kan betyda att tillståndsgivningen alltmer måste börja stödja sig direkt på miljöbalkens syfte som är kopplat till miljömålet i kombination med ett uttalad behovsprövning stödd på egna bedömningar av framtida efterfrågan i strid med den faktiska efterfrågan som finns på marknaden. Täkter som i lokalsamhället uppfattas som positiva och värdefulla tillskott för materialförsörjningen och utan starka motstående intressen kan behöva stängas och ersättas med nya bergtäkter. Intresset från industrin att genomföra investeringar under dessa förhållanden kommer att vara svagare än idag.

Som tidigare beskrivits är den hittillsvarande minskningen av naturgrusanvändningen i mycket en följd av medvetna statliga strävanden. Att dessa varit framgångsrika hänger till stor del samman med att staten företrätts av personer som samtidigt uppfattat en fungerande materialförsörjning som ett viktigt samhällsintresse. Hastigheten i naturgrusminskningen har hela tiden motsvarats av beredskap att bevilja nya bergtäkttillstånd. Detta blir än viktigare i en situation då minskningen av naturgrusuttagen ska gå utöver vad som uppfattas motiverat lokalt och regionalt. Om industrin ska kunna medverka vid en sådan omställning måste det finnas goda möjligheter att ersätta befintlig naturgrusproduktion med bergtäkter. En allmänt restriktiv hållning mot ballastproduktion kommer förutom kostnadshöjningar för byggandet i alla led att leda till en situation där industrin än hårdare kommer att slå vakt om de resurser man redan disponerar i form av tillståndsgivna mängder naturgrus. I sämsta fall kommer vi då

att få se ökade naturgrusuttag för att tillgodogöra sig de värden gruset representerar i en situation där möjligheten till framtida intäkter känns osäker. Det är i sammanhanget värt att betänka att ballast är ett typiskt bulkmaterial, en insatsvara i byggsektorn där den totala kostnaden för ballastprodukter utgör ca 3% av de årliga investeringarna. Oavsett vilka styrmedel som sätts in kommer byggproduktionen att fortgå i stort oförändrad även vid betydande kostnadshöjningar för att få tag i ballastmaterial. Priset, men också miljöeffekterna, av att ersätta ballastmaterial med någon helt annan insatsvara är i sammanhanget oproportionerligt stora. Inom det stora området infrastrukturbyggande är de till och med svåra att tänka sig rent tekniskt.

Om det hittillsvarande arbetet med att minska naturgrusanvändningen haft just en minskning som gemensam nämnare, står vi nu inför att i hela landet etablera en ballastförsörjning baserad på bergkross, med en kompletterande tillförsel av naturgrus för vissa specifika ändamål. Kraven på det naturgrus som levereras kommer dessutom att vara så kvalificerat att det kräver maskininvesteringar i t.ex. våtsiktninganläggningar. Därmed finns knappast underlag för mer än några hundratal grustäkter i hela landet, att jämföra med de ca 2200 täkter som idag har tillstånd. Utgångsläget skiljer sig i de olika länen och på vissa håll innebär det en radikal förändring av branschens struktur. Ett framgångsrikt arbete som leder fram till en sådan situation bör rimligen ha sin tyngdpunkt regionalt. Ballastförsörjningen sker över större områden än enskilda kommuner kan hantera, medan förutsättningarna i form av grustillgångar, motstående intressen och efterfrågan på material är så ojämnt fördelade att generella styrmedel riskerar att leda till suboptimeringar. Från statens synpunkt talar detta för att en länsvis materialförsörjningsplanering i kombination med en målmedveten(!) tillståndsgivning är att föredra framför skärpt förbudslagstiftning eller högre skatter. Allteftersom de grustäkter har identifierats, som genom sin placering och innehåll av efterfrågade kvaliteter bör tillåtas även på sikt, försvinner motivet ur miljömålssynpunkt att beskatta dem och skatten blir ett allt trubbigare vapen för att framtvinga avslutningen av de kvarvarande täkter vars läge innebär konflikt med t.ex. grundvattenintressen och från vilka materialet används till okvalificerade ändamål. Ju färre dessa blir, desto lättare blir det också att med stöd av miljöbalken förhindra fortsatt brytning då täktillståndet löper ut. Hela det ovan förda resonemanget om behovet av en ballastförsörjningsplanering med delvis nya ögon, en liberalare syn på bergtäkter och en skärpt och mera selektiv hållning till grustäkter leder fram till att länsstyrelserna sitter med nyckeln till ett framgångsrikt miljömålsarbete.

### **B3. Förslag till nya strategier/styrmedel/åtgärder - Naturgrusmålet**

Vad krävs för att vi ska nå delmålen respektive miljökvalitetsmålen. Hur stora och vilka förändringar behövs?  
Vilka förslag till åtgärder, styrmedel och resurser är användbara?  
Handlingsalternativ med prognoser och scenarier för 2010, 2020 och 2050 eller i förekommande fall i förhållande till andra tidpunkter i delmål och miljökvalitetsmål (2006 och 2011).  
Förslag på hur målkonflikter kan hanteras?  
Vilka samhällsekonomiska konsekvenser kommer de redovisade förslagen att medföra - statsfinansiella och nationalekonomiska konsekvenser.

SGUs bedömning är att naturgrusmålet kan nå genom en tredelad strategi inom ramen för befintlig lagstiftning.

1. Ett arbete på regional nivå inleds, där de platser där naturgrusuttag långsiktigt kan tillåtas med hänsyn tagen till de oundgängliga behoven, materialkvalitet och motstående intressen liksom de områden inom vika nya eller utökade bergtäkter bör tillkomma, identifieras. Resultatet bör bli dokument som utvisar hur materialförsörjningen ser ut i ett läge där miljömålet är uppfyllt. Syftet är att ge alla inblandade aktörer, såväl myndigheter som producenter och användare av ballast en gemensam bild av vad miljömålet innebär för deras verksamhet. SGU kommer att bidra med underlag i form av information om geologi och grundvattenförekomster medan industrin förutsätts precisera materialbehoven och länsstyrelserna tillhandahåller uppgifter om motstående intressen utöver grundvattenintresset. Formerna för arbetet kan komma att variera beroende på nuvarande planeringsläge, och om det finns kommunalförbund med planeringsuppgifter i regionen. Likaså kan resultatet komma att hanteras olika beroende på vilka synpunkter som finns regionalt. Ur SGUs synpunkt är det önskvärt att denna planeringsinsats dels tas tillvara i den kommunala översiktsplaneringen i kommunerna, dels blir vägledande vid länsstyrelsens tillståndsgivning till täkter. SGU avser att under innevarande år tillsammans med Boverket och aktörerna i ett län genomföra ett arbete med ovanstående inriktning för att därigenom skapa en modell för fortsatt arbete och underlag för att bedöma resursåtgången.
2. En differentiering av täkthandläggningen inom ramen för befintlig lagstiftning förordas. Eftersom framgången i arbetet med att nå miljömålet är beroende av att utbudet av bergkross (eller morän i de fall det alternativet finns) ökar likaväl som att naturgrusuttagen minskas finns det skäl att behandla de olika materialtyperna olika. Vid prövningen av en ansökan om naturgrustäkt bör kravet på behovsutredning tillämpas konsekvent, medan behov av nya bergtäkter i allmänhet kan antas föreligga om någon är villig att göra de investeringar som behövs för att öppna en bergtäkt. Vid prövningen av tillåtligheten bör förenligheten mellan en ny eller fortsatt grustäkt och det uppsatta miljömålet värderas explicit och en bedömning av hur stora andelar av grusmaterialet som verkligen lämpar sig för i behovsutredningen angivna ändamål bör ligga till grund för en bedömning av förenligheten med hushållningsbestämmelserna i kap. 3 och 4 miljöbalken. Motsvarande prövning blir inte aktuell vid prövning av bergtäkt. Slutligen kan tiden för tillståndens giltighet generellt förlängas för bergtäkter för att medge större flexibilitet i utnyttjandet, samtidigt som tiderna för grustäkter generellt begränsas för att medge förnyad prövning närmare måltidpunkten. De uppräknade åtgärderna är väl förenliga med den handbok med allmänna råd som Naturvårdsverket presenterar inom kort. Åtgärderna bör kunna tillämpas omedelbart och utan att avvakta den planeringsinsats som förordas ovan. När resultatet av planeringen föreligger kan bedömningen av de grustäkter som förutsätts kunna fortsätta under längre tid likställas med bergtäkter. SGU önskar att tillsammans med Naturvårdsverket och täkthandläggarna i länen ta fram goda exempel på checklistor och beslutsformuleringar som stödjer en handläggning med ovan beskrivna inriktning. För att ytterligare stärka utbudet av bergkrossmaterial skulle en differentiering av täktavgifterna så att större volymer kan tas ut i en bergtäkt än i en grustäkt vid given avgift kunna vara en möjlig väg. SGU är inte idag beredda att förorda en sådan lagändring men avser att ta upp frågan i kontakter med Naturvårdsverket.
3. Användningen av bergkross i alla tillämpningar där det är möjligt sprids över landet. Det är idag stora regionala skillnader mellan vad som anses vara det normala ballastmaterialet att använda för olika tillämpningar. Betongproduktion, men även halkbekämpning och kringfyllnad runt ledningar anses i delar av landet kräva naturgrus, medan det i andra delar fungerar utmärkt med bergkross. En kunskaps- och kulturöverföring mellan olika landsdelar behöver ske för att snabba på övergången från naturgrus till bergkross. Huvudansvaret för detta ligger på industrin, såväl på producenter som användare. Även

inom samma företag tillämpas idag olika förfaranden vid samma arbete beroende var i landet man befinner sig. Svårigheten att skapa kontaktytor bör därför vara lätt att överbygga. SGU avser att föra diskussioner med större företag, branschorganisationer och myndigheter om på vilket sätt de kan bidra till denna utveckling.

Den förordade strategin innebär kostnader utöver de som uppstår hos SGU och som ryms inom tilldelade resurser. För staten är det länsstyrelsens kostnader för deltagande i materialförsörjningsplanering. Till detta kommer kommunernas och industrins kostnader för deltagande i samma process.

## **B4. Utvärdering av uppföljningssystemet - Naturgrusmålet**

[Hur fungerar uppföljningssystemen?](#)

Kan finslipas
---------------

För att följa delmålet är det lämpligt att mäta direkt på det uppsatta kvantitativa målet. Alla uttag av naturgrus (med undantag för husbehovstäkter) skall redovisas till länsstyrelsen med stöd av befintliga författningar. Andelen täkter som medges undantag från skyldigheten att lämna uppgifter liksom bortfallet av andra skäl är lågt. I praktiken är det på länsstyrelsernas initiativ som insamling av uppgifter sker. Insamlingen sker på blanketter som genereras i ett för länsstyrelserna gemensamt datasystem, Täktdatasystemet. Möjligheterna att genom förändringar i blanketterna öka kvaliteten på insamlade uppgifter kommer att studeras vidare inom den användargrupp som finns kopplad till Taktadatsystemets förvaltning. Insamlade uppgifter lagras in i en databas på respektive länsstyrelse och lämnas dessutom vidare till SGU som sammanställer uppgifterna och publicerar dem i en årlig rapport. Delmålet angivande av 12 miljoner ton har byggts på dessa produktionsuppgifter och samtliga aktörer är idag inställda på att det är mot dessa siffror måluppfyllelsen kommer att mätas. Kvaliteten på lämnade uppgifter kan variera mot bakgrund av olika tolkningar av vad som ska redovisas. Att uppgifterna lämnas manuellt och sedan läggs in i en databas av myndigheten kan också ge upphov till fel. Det faktum att produktionsuppgifter också ska lämnas till skattemyndigheten som grund för beskattning bör också kunna påverka korrektheten i lämnade uppgifter. Även med dessa reservationer måste det statistiska underlaget vad avser naturgrusuttaget i tillståndsgivna täkter anses vara gott.

I termer av indikatorer föreslår SGU att de uttagna mängderna, mätta på det sätt som beskrivits ovan, utgör indikator på måluppfyllelse. Indikatorn formuleras då:

- Levererade mängder naturgrus (ton) från tillståndsgivna täkter

Att begränsa uttagen av naturgrus har som flera gånger nämnts till syfte att skydda gruset som resurs för magasinering och filtrering av grundvatten. Ur det perspektivet kan andra uttag än de som sker i tillståndsgivna täkter vara intressanta att följa. De uppgifter som saknas rör uttag av naturgrus vid sidan om tillståndsgivna täkter. Frågan om husbehovstäkter har berörts ovan. Sett till antalet är dessa på intet sätt försumbara. En inventering i Västerbotten som bara omfattade de områden där det enligt tidigare grusinventeringar förekommer fyndigt naturgrus, gav ett resultat som pekar på att antalet husbehovstäkter är större än antalet tillståndsgivna täkter. Vilka mängder som tas ut ur husbehovstäkter är av naturliga skäl inte känt. Täkthandläggarna i länen utesluter dock att uttagen från husbehovstäkter ökar i en omfattning som kan förklara minskningen av uttag i tillståndsgivna täkter. SGU avser att inför nästa utvärdering ha skapat ett underlag för bedömning av husbehovstäckernas omfattning

och utveckling som kan ligga till grund för beslut om någon kontinuerlig uppföljning eller reglering av dessa behövs.

Vid sidan av täkterna sker även ett byggande av hus och vägar på mark som består av naturgrus. Så snart detta byggande innebär att markytan sänks sker ett uttag av naturgrus. Möjligheterna att följa och styra denna utveckling ligger i första hand inom planläggningen av vägar och bebyggelse hos trafikverk och kommuner. Genom att stärka skyddet för naturgrusavlagringar, bl.a. med hänvisning till miljömålet Grundvatten av god kvalitet, bör denna typ av uttag kunna hållas på en begränsad nivå. Något behov av kontinuerlig statistik föreligger inte.

## C. SLUTSATSER OCH FÖRSLAG

*I detta avsnitt ges en sammanfattning av de viktigaste slutsatser och förslag som SGU föreslår ska tas upp i Miljömålsrådets syntesrapport*

Sammanfattande målvis (delmål och miljö kvalitetsmål) och målövergripande analys och bedömning av om målen nås och om de tvärgående miljöaspekterna tillgodoses tillräckligt. Illustrera om möjligt grafiskt.

Vad krävs för att målen ska nås?

Förslag? Förslagen kan gälla t.ex. styrmedel, åtgärder, nya eller reviderade mål.

Delmål 4 inom *God bebyggd miljö* sönderfaller i två skilda delmål för vilka olika bedömningar av drivkrafter, åtgärder och därmed möjligheter till måluppfyllelse bör göras. Vad gäller ”naturgrusmålet” – 12 miljoner ton år 2010 – är bedömningen att målet kommer att nås. Bedömningen stöds av att den trendmässiga förskjutning till förmån för bergkrossmaterial som pågått i mer än 15 år i sig leder fram till att målet nås vid oförändrad total efterfrågan. Dessutom tillkommer redan beslutade nya styrmedel i form av en höjd naturgrusskatt vars effekter inte kunnat avläsas och nya krav på lagstadgat skydd för grundvattenintressen som berör nästan samtliga viktiga grusfyndigheter. För att säkerställa att målet nås föreslås en tredelad strategi med regional materialförsörjningsplanering, differentiering av tækthandläggningen mellan berg- och grustäkter inom befintlig lagstiftning och kunskapsöverföring mellan olika landsdelar inom industrin som ingående komponenter.

Vad gäller ”återanvändningsmålet” – 15% av ballastanvändningen år 2010 – är kunskapen om återanvända och återanvändbara volymer för dålig för att en bedömning av om de uppsatta procentsatsen nås ska kunna göras. Oavsett detta bör två typer av styrmedel sättas in för att säkerställa att återanvänt material blir en långsiktigt hållbar del av försörjningen med ballastråvara. Det första är ett ställningstagande vilka material som ska bedömas vara återanvändbara i ett långsiktigt hållbart samhälle. Ett sådant ställningstagande bör föregås av en större utredning under Naturvårdsverkets ledning. Det andra är tillämpning och justering av miljölagstiftningen så att återvinning av inerta material kan integreras i normal ballastproduktion.

## ÅTERANVÄNDNINGSDELEN –Inledning/bakgrund

Denna redovisning lämnas till Boverket för att ingå i dess underlag till Miljömålsrådets underlag till regeringens fördjupade utvärdering om arbetet med att nå miljö kvalitetsmålen.

**Delmålet:** 2010 ska uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år och andelen återanvänt material utgöra minst 15 procent av ballastanvändningen.

### TOLKNING AV DELMÅLET

Syftet med delmålet är i första hand att långsiktigt skydda den ändliga naturresursen naturgrus, dvs. av naturen sorterade jordarter. Sekundärt avser målet också att stödja den övergripande strategin för kretslopp och hushållning. I ett långsiktigt hållbart samhälle ska naturgrusavlagringar finnas kvar som grundvattenmagasin, insatsvara till vissa angelägna användningsområden och som en del i natur- och kulturlandskapet i hela landet. Samtidigt ska restprodukter som skulle kunna användas som ballast utnyttjas till detta. De båda kvantifierade målsättningarna inom delmålet är i sig inte beroende av varandra för att uppfyllas. Efterfrågan på och utbud av naturgrus respektive återanvänt material bestäms av skilda aktörer som påverkas av olika drivkrafter och frågorna regleras på skilda ställen i lagstiftningen. Det är tänkbart att användningen av naturgrus respektive återanvänt material utvecklas oberoende av varandra. Förutom i denna inledning och i avsnittet C - ”slutsatser och förslag” - kommer delmålet därför att behandlas i sina två underdelar; ”naturgrusmålet” och ”återanvändningsmålet”.

Regeringen angav i prop. 2000/01:130 att naturgrus i ett långsiktigt hållbart samhälle endast bör användas till sådana ändamål där det är oundgängligen nödvändigt. Vad detta kan innebära har utvecklats i naturgrusdelen av denna redovisning. I det utredningsarbete som föregick propositionen bedömdes att dessa behov ryms inom den ram på 12 miljoner årston som målet utgör. SGU gör i denna utvärdering ingen annan bedömning. Efterfrågan på naturgrus till oundgängliga behov, liksom tillgången till naturgrus och styrkan hos motstående intressen skiljer sig åt i olika delar av landet. Möjligheten att använda naturgrus utöver de oundgängliga behoven måste därför bedömas regionalt. Oavsett hur denna bedömning utfaller i varje region får inte målet 12 miljoner ton överskridas för landet som helhet.

Det finns i prop. 2000/01:130 inget som pekar på att återanvändningsmålet representerar någon avvägning av vad som är en lämplig andel återanvänt material som andel av ballastförsörjningen i ett långsiktigt hållbart samhälle. Målet måste snarast tolkas som ett uttryck för att juridiska och ekonomiska strukturer ska byggas upp som gör att återanvänt material blir en kontinuerlig och betydande bas för ballastförsörjningen. Samtidigt ska uppföljningssystem byggas upp som gör det möjligt att bedöma om nivån 15% är rimlig i första hand i relation till tillgången på återanvändbart material.

Delmålet ska inte tolkas så att ballastanvändningen i samhället ska begränsas. Ballast är en betydande insatsvara i allt byggande. Kostnaderna för, och miljöeffekterna av, att ersätta ballastmaterial med någon annan produkt är inte värderade men bedöms överslagsmässigt bli betydande. Inom det stora området infrastrukturbyggande är ersättningsmöjligheterna till och med svåra att tänka sig rent tekniskt.

Målet innehåller ett antal begrepp som behöver definieras för att olika aktörer ska kunna agera mot ett gemensamt mål. Här redovisas hur begreppen kommer att användas av SGU i det fortsatta målarbetet.

#### Uttag

Med uttag av naturgrus avses de mängder som levereras från täkter med tillstånd att bryta naturgrus. Bakgrunden är att den statistik som årligen sammanställs av SGU och som legat till grund för målet innehåller uppgifter om just sådana leveranser. De mängder som faktiskt bryts loss i täkterna kan vara något större t.ex. i de fall ofyndiga material påträffas. De mängder som tas ut i husbehovstäckter och som frigörs vid anläggningsbyggande i sandig och grusig mark, ingår inte i de uttag som omfattas av målet.

#### Naturgrus

Med naturgrus avses naturligt sorterade jordarter som till övervägande del består av fraktionerna sand, grus, sten och block, dvs. jordarter med huvudsaklig kornstorlek mellan 0,06 och 2000 mm. Det är på detta sätt begreppet används i lag (1995:1667) om skatt på naturgrus.

#### Återanvänt material

Med återanvänt material avses sådant material som används som ballast (se nedan) och som inte tagits ut i en täkt. I begreppet ingår såväl ballast producerad av industriella restprodukter, rivningsrester, överskott av berg och grus från anläggningsbyggande liksom skrotsten i naturstenstäckter och gråberg från malmgruvor men också det ballastmaterial som produceras inom ramen för t.ex. ett vägbygge, allt under förutsättning att det tas tillvara som ballast. I det fall ovan uppräknade material har teknisk potential att fungera som ballast, men inte kommer till användning omedelbart, kallas de i denna redovisning återanvändbara.

Användningen av begreppet återanvänt avviker starkt från den definition som annars är den normala, nämligen att återanvändning sker när en produkt används på nytt i samma applikation som tidigare. Enligt SGU har syftet med delmålet aldrig varit begränsat till återanvändning i denna, mer begränsade mening. Bakgrunden till målet är närmast att hämta från den ballaststatistik som sammanställs av SGU, där mängden ”övrigt” de senaste åren utgjort ca 10% av de totalt redovisade mängderna. I dessa mängder ingår alla de ovan uppräknade materialslagen. Genom att använda begreppet återanvänt brett blir återanvändningsmålet ett uttryck såväl för viljan att nyttiggöra avfall som önskan att begränsa de ingrepp i naturen som täkter utgör.

#### Ballastanvändningen

Med ballastanvändningen avses användningen av granulära material i bunden eller obunden form i bygg- och anläggningsverksamhet i vid mening.

**För underlag i form av statistik rörande ballastproduktionen hänvisas till SGUs sammanställning på adress**

**[http://www.sgu.se/kartpubl/sgupubl/perpubl/perpubl\\_3-02/Grusrapport2002\\_3.pdf](http://www.sgu.se/kartpubl/sgupubl/perpubl/perpubl_3-02/Grusrapport2002_3.pdf)**



## A. UPPFÖLJNING - Återanvändningsmålet

*I detta avsnitt redovisas kortfattat hur miljösituationen har utvecklats i relation till respektive miljökvalitetsmål och delmål alternativt tvärgående fråga. Redovisningen bör göras med stöd av indikatorer som illustrerar utvecklingen. För varje underrubrik redovisas vid behov osäkerheter i bedömningarna och kunskapsbrister.*

### A1. Drivkrafter/samhällsutveckling - Återanvändningsmålet

Hur har drivkrafterna som ligger bakom miljöproblemen i samhället förändrats nationellt och internationellt?

I en lokal ekonomi ingår återanvändning naturligt. I en global ekonomi försvåras den. Ballastanvändningen är i huvudsak lokal.

Historiskt har alltid det material som funnits på platsen använts i bygg- och anläggningsverksamhet, vilket avspeglar sig i arkitektur och val av byggnadsteknik. I det fall lämpliga resprodukter funnits tillgängliga har de tagits tillvara; så har t.ex. slagg och gråberg varit den huvudsakliga ballastråvaran i områden med bergverksamhet. Med industrins tilltagande koncentration och den starka urbaniseringen har restprodukter och behov av material kommit att uppstå på skilda ställen. Eftersom ballastmaterial är dyrt att transportera och Sverige är ett glest befolkat land har det funnits utrymme för upplag och deponier.

Sedan början på 1980-talet har en medveten politisk strävan varit att ta tillvara restprodukter och se dem som resurser. Detta är ingen svensk företeelse utan motsvarande politiska vilja finns på EU-nivå uttryckta t.ex. i EU:s allmänna avfallsstrategi från 1996 (KOM 96(399) slutlig), där olika metoder för omhändertagande av avfall rangordnas enligt följande:

1. Förhindra uppkomst av avfall.
2. Materialåtervinning och återanvändning.
3. Optimalt slutligt omhändertagande och förbättrad övervakning.

Även i näringslivet har medvetenheten om vikten av hushållning med materialresurser blivit starkare. All teknikutveckling sker numera med minimerade avfallsmängder som en viktig utvecklingsparameter. Intresset för att ta in restprodukter som insatsvara i nya produkter har inte varit lika stort, vilket har en mycket naturlig förklaring. Som redovisats i inledningen är det vi i denna redovisning kallar återanvändbart material dels sådant ballastmaterial som produceras inom ett anläggningsprojekt, dels det som uppstår som en icke önskad rest vid en annan produktionsprocess. Det betyder att utbudet av återanvändbart material kommer att följa utbudet av den primära produkten i någon annan produktionsprocess. Att vid framtagandet av en ny produkt göra den beroende av en insatsvara vars tillgång och/eller pris kan förväntas vara helt inelastiskt i relation till efterfrågan är företagsekonomiskt oklokt. Om min produkt blir framgångsrik behöver jag ju mer råvara, vilket plötsligt kan bli dyrt eftersom produktion av en restprodukt förutsätter produktion av den primära, per definition värdefullare, produkten. Det förda resonemanget avser att belysa att framgångsrik återanvändning förutsätter att det material som återanvänds har egenskaper som liknar vanligt ballastmaterial och kan ersättas av sådant vid varje tillfälle. Det är dessutom en fördel om det distribueras och tillhandahålles av en leverantör som även kan leverera vanlig ballast. Under dessa förutsättningar kan jag som köpare välja att köpa återanvänt material utan att ta risken att få mina leveranser fördyrande eller behöva byta leverantör.

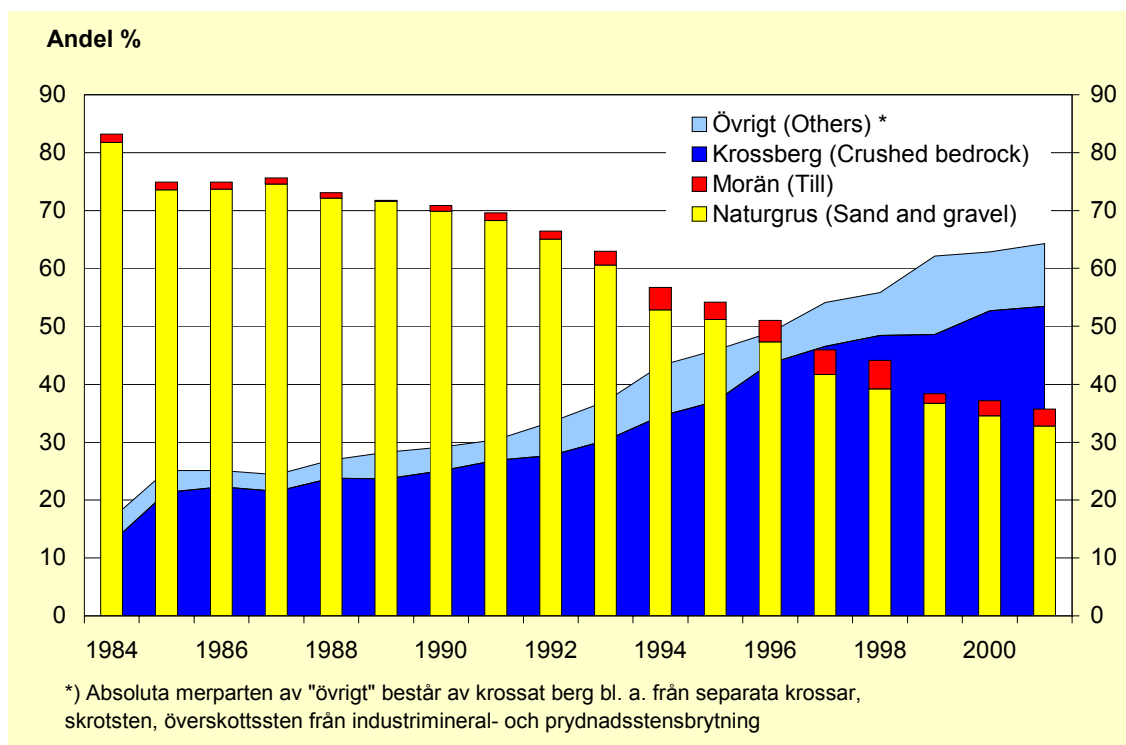
I små länder utan tillgång till berg som ballastråvara har man varit framgångsrika i att ta tillvara alla olika typer av återanvändbar ballastråvara. De bästa exemplen är Nederländerna och Danmark som också är länder där det är svårt att hitta utrymme för upplag och deponier utan konflikt med andra intressen.

## A2. Miljötillståndet/Status - Återanvändningsmålet

[Hur är utvecklingen i miljötillståndet?](#)

Fortlöpande statistik saknas. 15% är inte orimligt.

Underlaget för att göra några säkra utsagor om återanvändning och återanvändningspotential är tunt. Det som i SGUs produktionsstatistik kallas "övrigt" innehåller sådant som med definitionen i inledningen ryms inom begreppet återanvänt material. Det rör sig om överskottsberg och till liten del jord från anläggningsbyggande och skrotsten från stenbrott och en del av det som krossats inom ramen för väg- och järnvägsprojekt i syfte att användas där. Mängden "övrigt" har de senaste åren legat på mellan sju och 10 miljoner ton vilket har motsvarat drygt 10% av ballastleveranserna. Underlaget för dessa siffror domineras av uppgifter från ett fåtal län vilket pekar på att rapporteringen är ojämn över landet. Sannolikt sker dock den mesta produktionen i Stockholm- och Göteborgsregionerna.



Figur 6, den procentuella fördelningen av ballastleveranserna på materialslag 1984-2001, källa SGU

Tabell 3, fördelningen av "övrigt" mellan länen år 2001

Län	Övrigt (ton)	Övrigt (ton/pers)	Övrigtandel
Stockholm	4 534 549	2,5	40,1%
Uppsala	40 944	0,1	1,5%
Södermanland	28 253	0,1	1,5%
Östergötland	19 336	0,0	0,8%

Jönköping	21 894	0,1	0,7%
Kronoberg	90 654	0,5	6,0%
Kalmar	291 445	1,2	13,7%
Gotland	3 180	0,1	1,4%
Blekinge	0	0,0	0,0%
Skåne	128 255	0,1	1,6%
Halland	362 714	1,3	14,8%
Västra Götaland	945 915	0,6	8,8%
Värmland	63 013	0,2	2,7%
Örebro	166 852	0,6	7,9%
Västmanland	43 837	0,2	2,2%
Dalarna	39 310	0,1	1,2%
Gävleborg	4 541	0,0	0,2%
Västernorrland	153 176	0,6	5,4%
Jämtland	10 930	0,1	0,6%
Västerbotten	149 910	0,6	5,6%
Norrbotten	627 241	2,5	19,4%
<b>HELA LANDET</b>	<b>7 725 949</b>	<b>0,9</b>	<b>10,8%</b>

Utanför SGUs siffror ligger t.ex. användningen av slagg från masugnarna i Luleå och Oxelösund, asfaltåtervinning, som av Vägverket beräknas omfatta nästan all uppriven asfalt, närmare 1 miljon ton och den användning av askor i anläggningsbyggande som sker i enstaka projekt. Det finns också en stor omflyttning av massor som sker inom och mellan anläggningsprojekt utan att någon förädling sker till någon kvalitetsbestämd ballastprodukt. När sådant material ersätter täktproducerat material borde det ingå i underlaget för miljömålet, men att fånga dessa mängder kräver stora mätinsatser. SGU har följt upp sju byggprojekt, ett husbyggnadsprojekt och sex vägbyggnadsprojekt (projektrapport 30008) i syfte att bedöma möjligheterna att följa upp ballastanvändningen utöver de mängder som levereras från täkter. Resultatet visar att några generella utsagor om materialanvändningen inom projekten inte går att göra. I den del som material krossas upp inom projekten ska sådan krossning anmälas till kommunen och produktionsuppgift lämnas till länsstyrelsen. Detta sker inte alltid, men till någon del finns sådan produktion med i SGUs redovisning.

Vad gäller potentiella källor till återanvänd ballastråvara har SGU givit SGI i uppdrag att utreda vilka mängder som årligen blir tillgängliga vid industriella processer. Sådana utredningar har gjorts tidigare och då visat på att de absolut största mängderna utgörs av det gråberg som tas upp vid gruvorna i Norr- och Västerbotten. Det rör sig om mer än 10 miljoner ton om året. Från tillverkningen av blocksten och byggnadssten uppstår ca 1 miljon ton skrotsten, varav ungefär hälften idag används som ballastråvara. Övriga mängder – slaggar, askor m.m. – har tidigare bedömts uppgå till några få miljoner ton. Resultatet av SGI:s arbete kan förväntas i september 2003.

Även om den kontinuerliga uppföljningen av återanvända mängder saknas, bedömer SGU att det med vald definition finns sådana mängder återanvändbart material tillgängligt att det motsvarar 15% av dagens ballastanvändning.

### A3. Konsekvenser/Inverkan - Återanvändningsmålet

Hur har konsekvenserna för människors hälsa, biologisk mångfald och naturmiljö, kulturmiljö, samt ekosystemens långsiktiga produktionsförmåga utvecklats? Även sociala och ekonomiska effekter som följd av miljöutvecklingen.

Dåliga kunskaper

Några effekter som går att utläsa ur hälsostatistik eller i naturmiljön är inte kända. Det faktum att s.k. byggtippar för deponering av ospecificerat bygg- och anläggningsavfall numera inte tillskapas bör innebära att riskerna för miljöpåverkan har minskat.

Den ökade viljan att återanvända olika material som ballast har lyft fram en målkonflikt som återkommer på flera andra ställen i samhället; viljan att spara resurser genom att sluta kretslopp ställs mot viljan att avgifta samhället. Alla de material som kan komma ifråga för återanvändning, även entreprenadberg och skrotsten som kan innehålla sprängmedelrester, för med sig andra ämnen än vad som normalt följer med ballast från täkter. Att bedöma i vilka fall som miljönyttan med återanvändning ska anses vara större än den reella eller potentiella föroreningsriken med samma användning är en grannliga uppgift, som berörs ytterligare i senare avsnitt.

### A4. Åtgärder som görs för att minska eller lösa problemen/respons - Återanvändningsmålet

Vilka är de viktigaste åtgärderna/styrmedlen som har vidtagits för att nå målen? Vilken betydelse har de haft för att förbättra situationen i miljön?

Deponiskatten ger ekonomiska incitament att återanvända. FoU om tekniska materialegenskaper har givit resultat.

Den åtgärd som antas ha haft den största inverkan på hanteringen av återanvändbart material är den skärpta deponilagstiftningen i kombination med deponiskatt. De kostnadshöjningar det har inneburit för dem som tidigare deponerade material har varit tillräckligt stora för att motivera dem att vidta åtgärder. I avsaknad av statistik på området är det inte möjligt att säga i vilken utsträckning detta material numera används som ballast med definierade kvalitetsegenskaper och i vilken utsträckning olika typer av utfyllnader, övertäckningar etc. har ökat. De stora mängder återanvändbart material som utgörs av gruvavfall har hittills undantagits från såväl deponikrav som skatt.

På utbudssidan har ett stort arbete lagts ned av såväl statliga myndigheter och forskningsinstitutioner som de berörda industrigrenarna för att tekniskt och miljömässigt klassificera olika återanvändbara material för att därigenom göra tydligt för kunderna vilka egenskaper de kan förvänta sig av materialen. Det finns idag en god kunskap om egenskaperna hos masugnsslagg, krossad betong och vissa typer av askor. För masugnsslagg och betong kommer Vägverket inom kort att publicera handböcker för användningen i vägar. Sammantaget får detta arbete sägas ha varit framgångsrikt när det gäller att definiera och normera de tekniska egenskaperna hos materialen, medan värderingen av miljöegenskaperna fortfarande är en öppen fråga.

## B. FINNS BEHOV AV YTTERLIGARE ÅTGÄRDER?

*I detta avsnitt redovisas bedömningar av om målen kommer att nås, orsaker till att det går bra respektive mindre bra samt analyser av handlingsalternativ mm*

### B1. Kommer vi att nå målen? - Återanvändningsmålet

Mot bakgrund av den redovisade miljöutvecklingen i föregående avsnitt ges en samlad bedömning av om vi kommer att nå delmålen och miljökvalitetsmålen med nuvarande utveckling och tagna beslut.

Hur kommer miljösituationen i framtiden att se ut? Prognoser och scenarier för ett 0-alternativ dvs. om inga fler åtgärder vidtas för 2010, 2020 och 2050 eller i förekommande fall i förhållande till andra tidpunkter i delmål och miljökvalitetsmål (2006 och 2011).

Vilka målkonflikter mellan och inom miljömålen samt i relation till andra samhällsmål har identifierats? Hur har dessa hanterats?

Det går inte att svara på vilken nivå vi befinner oss, och därmed är det omöjligt att bedöma om vi når målet. Det största hindret för ökad återanvändning är osäkerheten om vilka effekter på miljön olika material har, och vilket juridiskt ansvar den som använder materialen påtar sig.

Redan inledningsvis konstaterades att målet om 15% återanvänt material som andel av ballastanvändningen är beroende av definitioner och mätmetoder. I avvaktan på att ett uppföljningssystem etablerats och möjligheterna till schablonberäkningar studerats noggrannare, är det inte meningsfullt att göra något antagande om vilken procentandel det återvunna materialet kan tänkas representera idag, och därmed inte heller år 2010.

När det gäller förändrade förutsättningar som kan komma att öka återanvändningen av ballastmaterial är det två frågor som bör lyftas fram. Den första rör gruvavfall som förmodligen är det enskilt största återanvändbara materialslaget. I det fall Sverige väljer att öka kraven på gruvindustrin att se till att avfallet nyttiggörs, till exempel med stöd av det nya gruvavfallsdirektiv som Kommissionen förväntas presentera inom kort, kan det ge sådana effekter på utbudet av återanvändbart material att möjligheterna att miljömålet förbättras.

Den andra förändring som bör kunna inträffa under målperioden är ett ställningstagande på nationell nivå till den målkonflikt som beskrivits i föregående avsnitt mellan återanvändning och avgiftning, en konflikt som idag blir aktuell i en mängd konkreta beslutssituationer hos företag och kommuner. Utgångspunkten sett från det här aktuella miljömålet är att staten vill att bygg- och anläggningssektorn ska ta hand om det problem som de outnyttjade mängderna återanvändbart material utgör. Bygg- och anläggningsverksamhet är per definition något som pågår tillfälligt på en viss plats och där förmågan att utnyttja de fördelar som finns lokalt i form av underleverantörer av tjänster och material är en viktig framgångsfaktor. Ju högre krav det ställs på att ett visst material bara får hanteras på visst sätt, under viss tid eller under vissa yttre förutsättningar, desto mindre intressant blir det för en byggtreprenör. Om t.ex. användningen av återanvändbara material villkoras med krav på dokumentation och uppföljning är det svårt att se att användningen kommer att sprida sig utanför ren experimentverksamhet. Om staten vill att återanvändbara material ska få en bredare spridning

måste man vara beredd att ställa upp riktlinjer för hur deras användbarhet ska bedömas, och därmed frånga krav på individuell prövning i varje enskilt fall.

Även om staten skulle ingripa och fastställa riktlinjer i form av gränsvärden för innehåll av ämnen eller indelning av marken i olika sårbarhetsklasser innebär det inte att efterfrågan på återanvänt material självklart kommer att öka. Med erfarenhet från debatten kring avloppsslam kan det vara så att de faktiska användarna av ballastmaterialen fortfarande upplever en risk med att låta ett visst material ingå i sin verksamhet. En skillnad gentemot slamfrågan är de anläggningar i vilka ballasten används inte är något som i förlängningen ska säljas på en konsumentmarknad och som dessutom är avsett för förtäring. SGU ser fram emot att delta i ett av Naturvårdsverket initierat arbete med inriktning att skapa riktlinjer för hur de berörda avvägningarna mellan föroreningsrisk och resurshushållning genom återanvändning bör göras. Med detta som stöd bör SGU tillsammans med berörd industri kunna utveckla tillämpningar på ballastområdet.

## B2. Utvärdering av åtgärdsarbetet - Återanvändningsmålet

Vad är orsaken till att det går bra respektive mindre bra (riktning och hastighet)? Vilka är hindren respektive framgångsfaktorerna? Hur utvecklas sambanden mellan drivkrafter och önskad miljöutveckling? Varför fungerar vissa åtgärdsinitiativ och inte andra? Varför är vissa styrmedel/åtgärder effektiva (ger god miljöeffekt i relation till kostnader), andra inte? Finns interaktioner mellan miljöstyrmedel/åtgärder och andra styrmedel/åtgärder i samhället? Vilka ekonomiska och sociala konsekvenser får olika miljöstyrmedel/åtgärder? Hur fungerar åtgärdsarbetet hos viktiga aktörer (samverkan, processer, mm).

En integrering av återanvändning av bygg- och anläggningssektorns rester i traditionell täktverksamhet ger fördelar för köpare, säljare och miljön.

För att styra bort återanvändbart material från deponierna kan nuvarande styrmedel med en kombination av deponilagstiftning och skatter sägas vara framgångsrik. Den ytterligare utmaningen är att se till att materialen kommer till användning i tillämpningar där de substituerar täktmaterial. Det gäller att få bygg- och anläggningsföretagen på marknaden att använda ballast producerad från återanvänt material i sin verksamhet. Med utgångspunkt från det resonemang som fördes under avsnitt A1 om behovet av leveranssäkerhet för köparna på en marknad, kommer förutsättningarna för olika återanvändbara material att konkurrera på marknaden variera. Restprodukter från den fasta industrin där förutsägbara mängder av känd kvalitet uppstår kontinuerligt, kan i allmänhet säljas på en lokal marknad så snart priset är det rätta och kunderna övertygats om att inga miljörisker följer med att ta materialet i bruk. Att masugnsslaggen men inte gråberget används fullt ut förklaras av att det senare finns för långt från kunderna och därmed för dyrt när transporter ska betalas. För energianläggningarna beror svårigheten att få avsättning för sina askor i upplevd osäkerhet om miljöegenskaperna. Bygg- och anläggningssektorns egna rester uppstår däremot i relativt små mängder av varierande kvalitet på olika platser under kort tid. Den som åtar sig att samla in och återvinna detta material blir därför en svag aktör på marknaden, alldeles oavsett om han på ett trovärdigt sätt försäkras kunderna om materialens goda miljöegenskaper. För att komma in på marknaden bör de bygg- och anläggningsrester som kan användas som ballastråvara hanteras av den traditionella bergmaterialindustrin. Det är hos denna industri som kompetensen om kundernas behov och priskänslighet finns och det är bara den som även har tillgång till traditionella ballastprodukter som med trovärdighet kan ställa upp som långsiktig leverantör. I Stockholm, där andelen återanvänt material är absolut störst, är det de etablerade bergmaterialföretagen som tar om hand entreprenadberg och levererar färdiga produkter. Alla

styrmedel som verkar i riktning mot att separera hanteringen av de återanvändningsbara bygg- och anläggningsresterna från de traditionella ballastmaterialen kommer därför att motverka målet. En önskvärd, men inte nödvändig, utveckling är att hanteringen av återanvänt material samlokaliseras med bergtäkter. Därigenom undviks problemet att avsätta särskild mark för återvändning vilket kan vara svårt att hitta och binder kapital. I dagens lagstiftning krävs separata tillstånd för den som vill samlokalisera en bergtäkt med återvinning av mineraliska bygg- och anläggningsrester, vilket är ett exempel på negativ styrning. En integrering av återanvändning med sedvanlig ballastproduktion ökar samtidigt möjligheterna att utnyttja de etablerade kanalerna för uppföljning av produktionen och därmed möjligheterna att följa upp miljömålet som sådant.

### **B3. Förslag till nya strategier/styrmedel/åtgärder - Återanvändningsmålet**

Vad krävs för att vi ska nå delmålen respektive miljö kvalitetsmålen. Hur stora och vilka förändringar behövs?  
Vilka förslag till åtgärder, styrmedel och resurser är användbara?  
Handlingsalternativ med prognoser och scenarier för 2010, 2020 och 2050 eller i förekommande fall i förhållande till andra tidpunkter i delmål och miljö kvalitetsmål (2006 och 2011).  
Förslag på hur målkonflikter kan hanteras?  
Vilka samhällsekonomiska konsekvenser kommer de redovisade förslagen att medföra – statsfinansiella och nationalekonomiska konsekvenser.

Generella regler för när ett material får återanvändas och en öppning i lagstiftningen för samprovning av återvinning och täktverksamhet förordas.
--

Det hittillsvarande resonemanget leder fram till att det är på två områden som insatser behöver göras för att säkerställa att återanvänt material blir en naturlig och integrerad del av försörjningen med ballastmaterial. Det första är någon form av nationellt ställningstagande till vilka material som ska bedömas vara återanvändbara i långsiktigt hållbart samhälle. Ett sådant ställningstagande kan ta sig olika former. Naturvårdsverket kommer under innevarande år att påbörja ett arbete som avser att leda fram till riktlinjer för hur bedömning av återanvändbarhet ur miljösympunkt bör ske. Av vad SGU inhämtat avser resultatet inte att ge konkreta svar för enskilda produktområden på vad som bör anses återanvändbart i olika situationer. SGU bedömer det dock som mycket värdefullt att ett övergripande ställningstagande sker, som sedan kan ligga till grund för ett mera preciserat arbete inriktat på ballastområdet. Eftersom det faktiska arbetet ännu inte påbörjats kan en bedömning av konsekvenserna inte göras i dagsläget.

Den andra typen av styrmedel är sådana som integrerar återanvändning av bygg- och anläggningssektorns restprodukter och dagens produktion av ballastmaterial. En lösning på detta, som för närvarande prövas av Miljöbalkskommittén, vore att samla prövningen av miljöfarlig verksamhet och täkter i samma kapitel i miljöbalken och därmed samordna prövningsförfarandet. SGU har idag ingen kännedom om hur Miljöbalkskommitténs betänkande kommer att utformas. En annan åtgärd inom samma område är att utnyttja de möjligheter som ges att helt avstå från att betrakta inerta återanvändbara massor som avfall. I EG-domstolens dom i mål C-9/00 rörande det finska företaget Palin Granit OY ger domstolen uttryck för att i det fall en restprodukt faktiskt kommer att bli föremål för återvinning är det ett förhållande som talar för att materialet inte är ett avfall, utan – med domstolens terminologi – en biprodukt.

De styrmedel som här förordas torde inte få några statsfinansiella konsekvenser utöver de resurser som åtgår för utredningar. Åtgärder för att underlätta integrering av återvinning i

verksamheten i bergtäkter innebär regelförenklingar för de berörda företagen och minskade handläggningskostnader vid tillståndsgivande myndigheter. Förutsatt att återvinning ska förekomma minskas kostnader för tillsyn vid gemensam lokalisering.

För att ett mål ska fungera som vägvisare för aktörerna på marknaden måste det vara väldefinierat och följas upp kontinuerligt. Detta återstår ännu att göra. Det är i därför för tidigt att ta någon definitiv ställning till om delmålet för återvinning bör förändras i något avseende. Vid en jämförelse med naturgrusmålet kan man dock konstatera att ett mål som uttrycks som en procentsats av ballastanvändningen är mycket känsligt för de stora svängningar i efterfrågan som följer av förändringar i bygginvesteringarna, speciellt som mängden återanvändbara resurser inte förändras i takt med dessa. SGU kommer att senast under år 2005 återkomma med sin bedömning av om och i så fall hur ett förbättrat mål på detta område skulle kunna utformas, mot bakgrund av den bättre kunskap om tillgängliga återanvändbara mängder som då föreligger. I det sammanhanget bör också övervägas om begreppet ”återanvänt material” bör ersättas av något som på ett bättre sätt avspeglar vilka material det är som avses.

#### **B4. Utvärdering av uppföljningssystemet - Återanvändningsmålet**

[Hur fungerar uppföljningssystemen?](#)

De fungerar inte idag. Ingår i SGUs uppdrag att etablera
--

Något uppföljningssystem för att kontinuerligt värdera om återvinningsmålet kommer att nås finns inte etablerat. Det uppdrag som SGU givit SGI kan förväntas ge underlag för beslut om på vilka punkter vid sidan av täkternas information bör hämtas till ett sådant uppföljningssystem, och hur insamlade data bör struktureras för att vara användbara. SGU avser att i samråd med ägare och förvaltare av det nuvarande täktdatasystemet utvärdera vilka möjligheter som finns att komplettera detta med mera fullständiga uppgifter rörande ballastproduktion baserad på återanvända material. En tydlig delfråga är ansvaret för insamling av data från krossanläggningar fristående från täkter, där lagstiftningen ger en skyldighet att lämna information till länsstyrelsen medan det är till kommunen anmälan om krossverksamhet lämnas. Frågor om behovet av regelförändringar kan idag inte besvaras. Strävan från SGUs sida är att det uppföljningssystem som etableras i första hand ska leverera uppgifter som är jämförbara över tiden, medan ambitionen att fånga all typ av återanvändning måste vägas mot vilka resurser det kräver att samla in data. När ett uppföljningssystem av denna typ etablerats bör en indikator för uppföljning av målet formuleras: andelen återanvänt ballastmaterial av den totala mängden levererat ballastmaterial.



## C. SLUTSATSER OCH FÖRSLAG

*I detta avsnitt ges en sammanfattning av de viktigaste slutsatser och förslag som SGU föreslår ska tas upp i Miljömålsrådets syntesrapport*

Sammanfattande målvis (delmål och miljökvalitetsmål) och målövergripande analys och bedömning av om målen nås och om de tvärgående miljöaspekterna tillgodoses tillräckligt. Illustrera om möjligt grafiskt.

Vad krävs för att målen ska nås?

Förslag? Förslagen kan gälla t.ex. styrmedel, åtgärder, nya eller reviderade mål.

Delmål 4 inom *God bebyggd miljö* sönderfaller i två skilda delmål för vilka olika bedömningar av drivkrafter, åtgärder och därmed möjligheter till måluppfyllelse bör göras. Vad gäller ”naturgrusmålet” – 12 miljoner ton år 2010 – är bedömningen att målet kommer att nås. Bedömningen stöds av att den trendmässiga förskjutning till förmån för bergkrossmaterial som pågått i mer än 15 år i sig leder fram till att målet nås vid oförändrad total efterfrågan. Dessutom tillkommer redan beslutade nya styrmedel i form av en höjd naturgrusskatt vars effekter inte kunnat avläsas och nya krav på lagstadgat skydd för grundvattenintressen som berör nästan samtliga viktiga grusfyndigheter. För att säkerställa att målet nås föreslås en tredelad strategi med regional materialförsörjningsplanering, differentiering av täkthandläggningen mellan berg- och grustäkter inom befintlig lagstiftning och kunskapsöverföring mellan olika landsdelar inom industrin som ingående komponenter.

Vad gäller ”återanvändningsmålet” – 15% av ballastanvändningen år 2010 – är kunskapen om återanvända och återanvändbara volymer för dålig för att en bedömning av om de uppsatta procentsatsen nås ska kunna göras. Oavsett detta bör två typer av styrmedel sättas in för att säkerställa att återanvänt material blir en långsiktigt hållbar del av försörjningen med ballastråvara. Det första är ett ställningstagande vilka material som ska bedömas vara återanvändbara i ett långsiktigt hållbart samhälle. Ett sådant ställningstagande bör föregås av en större utredning under Naturvårdsverkets ledning. Det andra är tillämpning och justering av miljölagstiftningen så att återvinning av inerta material kan integreras i normal ballastproduktion.