



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

RAPPORT

ISSN 1400-0792

Nr 2006:6

Underlag för materialförsörjningsplanering i Södermanlands län



Underlag för materialförsörjningsplanering i Södermanlands län

Miljöenheten, Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2006

Beställningsadress

Länsstyrelsen i Södermanlands län

611 86 Nyköping

länsstyrelsen@d.lst.se

0155 – 26 40 00

Författare

Maria Gustavsson

Projektgrupp

Henrik Jonsson, Lars Lager, Henrik Haugness, Anna Larsson, AnnChristine Roslund

Styrgrupp

Kurt Ekelund, Anders Jansson, Patrik Nissen, Carina Lundgren, Caj Möllergren, Karin Bergkvist

Referensgrupp

Anders Jansson, Patrik Nissen, Carina Lundgren, Caj Möllergren, Henrik Jonsson, Lars Lager, Henrik Haugness, Anna Larsson, AnnChristine Roslund, Staffan Karlsson, Per Öhrling, Moa Carlsson

Kartor

© Lantmäteriet, 2006, Geografiska Sverigedata, 106-2004/188-D, Sveriges Geologiska Undersökning, samt Länsstyrelsen i Södermanlands län.



Länsstyrelsens inriktning för hantering av frågor av betydelse för materialförsörjningen inom länet.

Allmän hänvisning till Länsstyrelsens rapport 2006:06, "Underlag för materialförsörjningsplanering i Södermanlands län". Enligt denna rapport avser materialförsörjning i huvudsak följande: Uttag av naturgrus, bergkross, samt hantering av restprodukter lämpliga som ballast.

Länsstyrelsen redovisar i det följande den inriktning som gäller för verksamhet inom området för perioden 2006-2008 och omfattar både inriktningen av bedömningar inom området och ambitioner när det gäller insatta resurser. Det noteras särskilt att beslut om täktverksamhet sedan den 1 augusti 2005 fattas av Miljöprövningsdelegationen vid Länsstyrelsen (MPD).

Inriktning

Tillstånd till täktverksamhet prövas enligt miljöbalken (SFS 1998:808). Prövningen inkluderar bland annat en bedömning av behovet av respektive typ av material. Det är verksamhetsutövaren/företaget som är ansvarig för både kvalitén på ansökan och för hur informationen till berörda bedrivs. Länsstyrelsen skall vara aktiv under samrådsfasen samt vid framtagandet av miljökonsekvensbeskrivningen/bedömningen inför beslutet av MPD.

Länsstyrelsen skall verka för att de av riksdagen fastställda nationella miljökvalitetsmålen uppnås och har enligt detta ansvar fastställt regionala miljömål av betydelse för användning och uttag av naturgrus.¹

För att öka kunskapen om materialbehov, existerande uttag, möjligt framtida uttag samt ökade möjligheter att återvinna material har länsstyrelsen utarbetat ett underlag för materialförsörjningsplanering inom länet.

¹ - Uttag av naturgrus ska år 2010 huvudsakligen ske för betongproduktion och vattenrening.

- Senast till år 2006 ska användningen av naturgrus och restprodukter i länet vara kartlagd. Det skall också finnas en handlingsplan som syftar till att det nationella delmålet uppfylls.

- Grundvattnets kvalitet påverkas inte negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning, uttag av naturgrus, tillförsel av föroreningar med mera.

Länsstyrelsens inriktning inom sitt ansvarsområde

Länsstyrelsen konstaterar i rapporten att det sedan lång tid har brutits mer naturgrus än vad som motsvaras av det faktiska behovet av just naturgrus. Naturgrus är en viktig naturresurs som inte bör förbrukas om det finns andra mindre värdefulla alternativ. Slutsatsen av detta är att länsstyrelsen inom sitt ansvarsområde skall arbeta efter följande inriktning för att uppnå en hållbar materialförsörjning.

- Användningen av schaktmassor och restprodukter som ballast ökar.
- Naturgrus används endast när ett oundgängligt behov kan konstateras.
- Bergtäkter etableras som kan tillgodose behov av ballast till vägbyggnad, betongproduktion och fyllnadsmassor.

Länsstyrelsens ambitioner inom området

Länsstyrelsens slutsats är bland annat att för egen del öka ambitionen inom sitt ansvarsområde för att bidra till att andelen uttag av berg och användningen av återvunnet material ökar och att andelen uttag av naturgrus minskar. I ambitionen ingår också att tillse att MPD förfogar över tillräckliga resurser för ärendehandläggningen.

Det kan konstateras att handläggningstiderna hos länsstyrelsen och därmed också hos MPD är oacceptabelt långa. Detta sammanhänger med en kombination av att ansökningarna om tillstånd inte är fullständiga, bristande resurser hos länsstyrelsen och MPD samt inte minst av att prövnings- och beslutsprocessen har ändrats under de senaste åren.

Länsstyrelsens resurser inom området har under de senaste åren varit inriktade på prövningsprocessen inklusive de resurser som tilldelats MPD. Detta innebär att länsstyrelsens egen tillsynsverksamhet samt tillsynsvägledningen till de kommuner som övertagit detta ansvar varit eftersatt.

Sammanfattningsvis är det länsstyrelsens ambitioner att i första hand under perioden 2006-2008 avsätta resurser och utveckla verksamheten så att

1. Den genomsnittliga handläggningstiden hos MPD under 2008 är likvärdig med vad som gäller för miljöprövningarna i övrigt. Detta innebär en genomsnittlig handläggningstid på ett år efter det att det konstaterats att ansökningen är komplett.
2. Att den verksamhet som länsstyrelsen bedriver som stöd till MPD ger förutsättningar att uppnå målet enligt pkt 1.
3. Att länsstyrelsens tillsynsverksamhet inom området (egen tillsyn samt tillsynsvägledningen till de kommuner som övertagit tillsynen) bedrivs på ett sådant sätt

Datum

Dnr

2006-10-20

500-12581-2006

att den bidrar till länsstyrelsens inriktning enligt ovan. Detta innebär att tillsynsverksamheten under 2008 kan anses bidra till att de regionala miljömålen uppnås.

Beslut i detta ärende har fattats av länsrådet Kurt Ekelund. I handläggningen har deltagit enhetscheferna Karin Bergkvist, Anders Jansson och Patrik Nissen, utvecklingsråden Carina Lundgren och Caj Möllergren samt handläggare. Maria Gustavsson föredragande.



Kurt Ekelund



Maria Gustavsson

Sammanfattning

Materialförsörjningsplanering innebär att planera för försörjning av ballastmaterial. Det inkluderar att se över uttag idag, behov i framtiden, och möjligheter att tillgodose dessa behov. Utöver eventuella motstående intressen vid täktverksamhet, t.ex. när det gäller val av plats, finns en naturresurskonflikt när det gäller uttag av naturgrus. Sorterade isälvsavlagringar är av stor vikt för vattenförsörjningen, samt en viktig del i natur- och kulturlandskapet. Samhällets behov av ballast måste i framtiden därför i större utsträckning än idag tillgodoses på annat sätt än genom uttag av naturgrus. Naturgrus skall endast användas till de ändamål där naturgrus är ett oundgängligt behov. För att detta ska vara möjligt är det nödvändigt att alla aktörer (branschen, länsstyrelsen och kommunerna) planerar för hur en övergång från naturgrus till återvunnet material och bergkross skall gå till.

Av de sexton nationella miljökvalitetsmål som riksdagen fastställt berör två materialförsörjningen – *Grundvatten av god kvalitet* samt *God bebyggd miljö*. Målet om grundvatten av god kvalitet berör indirekt naturgrusuttagen. En hushållning med naturgrusavlagringarna är nödvändig för att trygga en säker och hållbar dricksvattenförsörjning. Målet om God bebyggd miljö berör specifikt naturgrusuttagen genom ett delmål om begränsning av uttagen.

I jämförelse med andra län är naturgrusuttagen höga i Södermanlands län. Under 2004 utgjordes 50 % av total mängd ballast i länet av naturgrus. Riksgenomsnittet låg 2004 på 27 %. Behovet av att i framtiden i större utsträckning tillgodose samhällets behov av ballast på annat sätt än genom uttag av naturgrus innebär nya förutsättningar för alla aktörer. Syftet med denna rapport är att den skall kunna utgöra ett kunskapsunderlag i kommunernas översiktsplanering, i länsstyrelsens och miljöprövningsdelegationens arbete samt förhoppningsvis att den skall komma att utgöra ett kunskapsunderlag för branschen och övriga intressenter.

De senaste åren har produktionen av ballast i länet legat kring 2 miljoner ton/år. Sett över en längre tid har produktionen sjunkit något. Huvuddelen av det material som tas ut inom länet används också här. Det största användningsområdet är vägbyggnad (50 %), därefter betong (26 %), övrigt (14 %) och fyllnad (11 %).

Betongindustrin hör till de användningsområden där det är svårast att ersätta naturgrus med andra material. Egentligen handlar det dock inte så mycket om problem med att använda bergkross i sig, utan mer om att hitta berg av bra kvalitet och i viss mån att kunna anpassa tillverkningen efter det material som finns att tillgå. Södermanlands län har en hög andel ballast som går till betongindustrin i jämförelse med andra län. Ändå bryts det årligen ungefär dubbelt så mycket naturgrus som betongindustrin använder.

I rapporten har en uppskattning av naturgrusbehovet till 2010 och 2025 gjorts. Uppskattningen grundas på antaganden om att naturgrus redan idag kan ersättas med bergkross till vägbyggnads- och fyllnadsändamål, successivt ersättas med bergkross i betongindustrin, men på längre sikt kan komma att utgöra ett oundgängligt behov för mindre användningsområden som filtersand för vattenrening och specialprodukter. Behovet uppgår då inte till mer än 405 000 ton år 2010 och 315 000 ton år 2025. Under 2005 bröts ca 1 050 000 ton naturgrus i länet. Stora möjligheter finns därför att minska användningen och uttagen av naturgrus i länet.

Efterfrågan på bergkross kommer att öka i takt med att uttagen av naturgrus minskar. Därför behövs sannolikt etablering av fler bergtäkter i länet, framförallt i de östra länsdelarna (Strängnäs, Trosa, Gnesta, Oxelösund). Användningen av schaktmassor och restprodukter från bygg- och

rivningsverksamhet som ersättning för nybruten ballast är idag liten och bör kunna öka i framtiden. Dessa material finns redan tillgängliga i samhället till skillnad från material som bryts i täkter. För att ett ökat utnyttjande ska kunna ske krävs en ökad tillgänglighet av materialen genom fler anläggningar för mellanlagring. Om lämpliga områden för eventuella framtida bergtäkter och anläggningar för mellanlagring av massor och restprodukter anges i de kommunala översiktsplanerna kan verksamheterna på ett tidigt stadium styras mot de lokaliseringar som är bäst lämpade.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	1
INLEDNING	5
MATERIALFÖRSÖRJNING OCH MILJÖMÅL	5
UTTAG OCH ANVÄNDNING AV BALLAST	6
MATERIALFÖRSÖRJNINGSPANERING	6
SYFTE	7
METOD	7
<i>Tillgängliga uppgifter</i>	7
<i>Inhämtade uppgifter</i>	7
<i>Urval ur TDS</i>	7
REMISSFÖRFARANDE.....	8
MATERIALFÖRSÖRJNING IDAG	9
UTTAG AV MATERIAL I LÄNET IDAG.....	9
<i>Naturgrus</i>	9
<i>Aktuella täkter</i>	10
BALLASTANVÄNDNING I LÄNET IDAG	13
<i>Användningsområden</i>	13
<i>Försörjningsmönster</i>	13
Försörjningsområden.....	14
<i>Ballastanvändning i betongindustrin</i>	15
<i>Återvinning</i>	16
MATERIALFÖRSÖRJNING I FRAMTIDEN.....	18
OMRÅDEN AV VIKT FÖR VATTENFÖRSÖRJNINGEN SAMT RIKSINTRESSEN.....	18
<i>Vattenförsörjning</i>	18
<i>Riksintressen, natur- och kulturmiljövård</i>	19
PLANERING	20
<i>Tidigare materialförsörjningsplanering som berör länet</i>	20
<i>Kommunal översiktsplanering</i>	20
<i>Överskottsmaterial vid markberedning</i>	21
MATERIALBEHOV.....	22
<i>Infrastruktursatsningar</i>	22
<i>Behov av nya täkter</i>	22
<i>Oundgängligt behov av naturgrus</i>	22
Betongindustrin	23
BERÄKNINGAR.....	25
<i>Betongindustrins naturgrusbehov</i>	25
<i>Övriga verksamheters naturgrusbehov</i>	26
<i>Naturgrusbehov totalt</i>	26
MATERIALTILLGÅNGAR.....	28
<i>Aktiva täkter</i>	28
<i>Schaktmassor och restprodukter</i>	28
<i>Reststen</i>	28
<i>Moräntäkter</i>	28
<i>Grus- och bergförekomster</i>	29
Grus- och krossbergsinventeringar	29
Bergkvalitetskartor	30
ÅTGÄRDER FÖR EN FÖRÄNDRAD MATERIALFÖRSÖRJNING	31
ORDLISTA.....	32

REFERENSER.....	33
FÖRTECKNING ÖVER BILAGOR.....	35

Inledning

Materialförsörjning och miljömål

Med materialförsörjning avses egentligen försörjning av ballastmaterial. Ballast kan översättas med ”material som används som utfyllnad”, t.ex. vid vägbyggande, utfyllnad av rörgravar och betongtillverkning. Det som hamnar utanför definitionen är bl.a. blocksten som så att säga är en produkt i sig själv. Reststen från blockstensbrytning kan dock användas som ballast. De material som används som ballast idag är framförallt naturgrus och bergkross. Utöver dessa material bör återvunna material som schaktmassor och restprodukter lämpliga som ballast kunna användas. Morän kan ibland fungera som ballast, framförallt som fyllnadsmaterial.

Materialförsörjningsplanering innebär alltså att planera för försörjning av ballastmaterial. Det inkluderar att se över uttag idag, behov i framtiden, och möjligheter att tillgodose dessa behov. Det som framförallt påverkar möjligheterna till uttag av material är olika motstående intressen. Det kan finnas andra intressen för användning av platsen för uttag av material, t.ex. bostadsbyggande eller friluftsverksamhet. Utöver andra intressen för användning av platsen finns en naturresurskonflikt när det gäller att bryta naturgrus. Sorterade isälvsavlagringar är av stor vikt för vattenförsörjningen, samt en viktig del i natur- och kulturlandskapet. Uttag av naturgrus berörs därför av de nationella miljökvalitetsmål som riksdagen fastställt.

Naturgrus är en ändlig resurs. Grusåsarna i vårt landskap bildades under avsmältningen av inlandsisen av det material som transporterades med isälvarna. Finare fraktioner transporterades längre sträcka än grövre fraktioner och på detta sätt uppstod en sortering av materialet. När materialet transporterades längs älvarna uppstod också en rundning av kornen. För att hushålla med den ändliga resurs som naturgruset utgör måste samhällets behov av ballast i framtiden i större utsträckning än idag tillgodoses på annat sätt än genom uttag av naturgrus. Naturgrus skall endast användas till de ändamål där naturgrus är ett oundgängligt behov. I första hand kan mängden material som bryts minskas genom en ökad användning av schaktmassor och restprodukter från industriell verksamhet och bygg- och rivningsverksamhet. I andra hand utgör bergkross ersättningsmaterial.

Av de sexton nationella miljökvalitetsmål som riksdagen fastställt berör två materialförsörjningen – *Grundvatten av god kvalitet*¹ samt *God bebyggd miljö*². Målen skall vara uppfyllda inom en generation från 1999, dvs. senast 2025. Miljökvalitetsmålen är generellt formulerade och har därför brutits ned och konkretiserats i delmål som också fastställts av riksdagen. Delmålen skall i de flesta fall vara uppfyllda tidigare än 2025. För flera delmål gäller 2010. Mycket av det konkreta arbetet för att nå miljökvalitetsmålen inriktas därför mot delmålen.

Målet om grundvatten av god kvalitet berör indirekt naturgrusuttagen. En hushållning med naturgrusavlagringarna är nödvändig för att trygga en säker och hållbar dricksvattenförsörjning. Detta fångas upp i ett delmål under miljökvalitetsmålet Grundvatten av god kvalitet: *Grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning skall senast år 2010 ha ett*

¹ Av riksdagen fastställt miljökvalitetsmål: *Grundvattnet skall ge en säker och hållbar dricksvattenförsörjning samt bidra till en god livsmiljö för växter och djur i sjöar och vattendrag.* (Proposition 2004/05:150, s.116, Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag)

² Av riksdagen fastställt miljökvalitetsmål: *Städer, tätorter och annan bebyggd miljö skall utgöra en god och hälsosam livsmiljö samt medverka till en god regional och global miljö. Natur- och kulturvärden skall tas tillvara och utvecklas. Byggnader och anläggningar skall lokaliseras och utformas på ett miljöanpassat sätt och så att en långsiktigt god hushållning med mark, vatten och andra resurser främjas.* (Proposition 2004/05:150, s.181)

*långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användningen av vattnet.*³ I miljömålsrådets rapport till regeringen 2006 om möjligheten att nå miljökvalitetsmålen och delmålen bedömer man att det blir mycket svårt att nå målet om skydd av grundvattenförande geologiska formationer inom utsatt tidsram. Man skriver också att grusbrytning ur våra naturgrusåsar kan utgöra ett hot mot nyttjandet av grundvattentillgångarna i åsarna. Naturgrusuttagen minskar men är fortfarande störst ur de naturgrusavlagringar där Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) bedömer att de bästa förutsättningarna för grundvattenuttag finns.⁴

Målet om God bebyggd miljö berör specifikt naturgrusuttagen genom ett delmål om begränsning av uttagen: *År 2010 skall uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år.*⁵ Miljömålsrådet bedömer att målet är möjligt att nå inom utsatt tid förutsatt att ytterligare åtgärder genomförs. Man skriver att för att nå målet är en mer restriktiv prövning av naturgrustäkter utifrån hushållnings- och skyddsaspekter nödvändig. Dessutom noterar man att tillståndsprocessen för bergtäkter kan underlättas genom regionala underlag för materialförsörjning och aktuella kommunala översiktsplaner.⁶

Länsstyrelserna har i uppdrag att regionalt anpassa de nationella miljökvalitetsmålen.⁷ I dialog med kommuner och andra berörda aktörer tog länsstyrelsen 2002-2003 fram regionala miljömål för Södermanlands län.⁸ För grundvatten finns ett regionalt mål om grundvattnets kvalitet: *Grundvattnets kvalitet påverkas inte negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning, uttag av naturgrus, tillförsel av föroreningar med mera.*⁹ För god bebyggd miljö finns ett regionalt mål om naturgrusuttag: *Uttagen av naturgrus ska år 2010 huvudsakligen ske för betongproduktion och vattenrening.*¹⁰

Uttag och användning av ballast

De totala leveranserna av ballast i Sverige uppgick år 2004 till drygt 77 miljoner ton. Andelen naturgrus var 27 %, vilket innebär ca 21 miljoner ton. Det största användningsområdet för ballast är vägbyggen och underhåll av vägar. Över hälften (57 %) av den totala uttagna mängden i landet gick år 2004 till denna användning. Det näst största användningsområdet var fyllnadsmaterial (16 %), därefter betongindustrin (12 %).¹¹ I Södermanlands län bryts en förhållandevis hög andel naturgrus jämfört med resten av landet – 2004 utgjordes 50 % av de totala ballastleveranserna av naturgrus.¹²

Materialförsörjningsplanering

De av riksdagen fastställda miljökvalitetsmålen är formulerade utifrån den påverkan naturen tål. Uttag av naturgrus är en av de verksamheter i samhället som i nuvarande skala inte är hållbar i längden. Samtidigt är tillgång till ballast en förutsättning för utbyggnad, drift och underhåll av infrastruktur och bebyggelse. Denna resurskonflikt kan hanteras genom att hushålla med naturgruset genom att öka användningen av övriga material och endast använda naturgrus till de användningsområden där de största behoven av just naturgrus finns. För att detta ska vara möjligt är det nödvändigt att alla aktörer

³ Proposition 2004/05:150, s.117

⁴ Naturvårdsverket, 2006, Miljömålen på köpet – de Facto 2006, s.47-48

⁵ Proposition 2004/05:150, s.192

⁶ Naturvårdsverket, 2006, Miljömålen på köpet – de Facto 2006, s.74

⁷ Proposition 2004/05:150, s.338

⁸ Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2002, Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer samt Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2003, Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer för miljömålet God bebyggd miljö

⁹ Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2002, Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer, s.67

¹⁰ Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2003, Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer för miljömålet God bebyggd miljö, s.15

¹¹ SGU, 2005, Grus, sand och krossberg – Produktion och tillgångar 2004, s.4, 9

¹² SGU, 2005, Grus, sand och krossberg – Produktion och tillgångar 2004, s.27

(branschen, länsstyrelsen och kommunerna) planerar för hur en övergång från naturgrus till återvunnet material och bergkross skall gå till.

Syfte

Syftet med denna rapport är att den skall kunna utgöra ett kunskapsunderlag i kommunernas översiktsplanering, i länsstyrelsens och miljöprövningsdelegationens arbete samt förhoppningsvis att den skall komma att utgöra ett kunskapsunderlag för branschen och övriga intressenter.

Metod

SGU har tagit fram en modell för hur länsstyrelsen kan ta fram ett underlag för materialförsörjningsplanering.¹³ Arbetet med rapporten har utgått från denna modell och diskuterats i en projektgrupp och en styrgrupp.

Tillgängliga uppgifter

De redovisningar av uttag av ballast i Södermanlands län som förekommer i rapporten är gjorda efter de uppgifter som finns lagrade i TDS – täktdatasystemet. Systemet innehåller bl.a. uppgifter om lokalisering, typ av täkt, tillståndsgivna mängder, tillståndstid och produktionsuppgifter. Innehavare av täktstillstånd är varje år skyldiga att lämna produktionsuppgifter som förs in i systemet av länsstyrelsen. Produktionsuppgifterna vidarebefordras därefter till SGU, som gör en nationell sammanställning av den årliga ballastproduktionen.¹⁴ Husbehovstäkter är inte tillståndspliktiga, och omfattas därför inte av kravet på att lämna in produktionsuppgifter. Husbehovstäkter har heller inte inkluderats i denna plan. I TDS finns inte heller uppgifter om material som uppkommer vid anläggningsarbeten och krossas av separata krossar eller uppgifter om schaktmassor och återvunna material.

Inhämtade uppgifter

För att få en översiktlig bild av mängden schaktmassor samt bygg- och rivningsavfall gjordes en rundringning till miljökontoret på några av länets kommuner. Undersökningen är inte heltäckande utan syftade endast till att ge en grov bild av hanteringen av dessa material. Möjligheten att använda industriavfall som ersättning för nybruten ballast undersöktes också genom kontakt med två företag vars verksamhet bedömts kunna ge upphov till lämpliga material.

För att ge en bild av konsumtionen av ballast kompletterades de uppgifter om täkterna som finns lagrade i TDS med en rundringning till länets ballastproducenter och betongindustrier. Ballastproducenterna tillfrågades om vad materialet används till och var det används. Avsikten var inte att få detaljerade uppgifter utan en uppfattning i stora drag om vad materialet går till och om det stannar i länet. Betongindustrierna tillfrågades om ballastbehov, andel naturgrus som används och varifrån inköpen sker. Några tillfrågades också om betongrecept. Resultaten från telefonintervjuerna redovisas inte i detalj utan ligger till grund för beskrivningarna om försörjningsmönster och betongindustriernas behov. Länsstyrelsens tækthandläggare har löpande bistått med information om branschen och kontaktpersoner.

Urval ur TDS

Uttag ur matjordstäkter, torvtäkter och industrimineraltäkter inkluderas inte i redovisningen av ballastuttag i länet eftersom dessa material inte utgör ballast. Upplag av reststen i industrimineraltäkter kan dock vara intressanta som ballast och därmed för materialförsörjningen. Detta tas upp under rubriken reststen i kapitlet Materialtillgångar.

¹³ SGU, Lars Arell, 2005, Modell för att ta fram länsstyrelsens underlag för materialförsörjningsplanering

¹⁴ SGU, 2005, Grus, sand och krossberg – Produktion och tillgångar 2004

I rapporten redovisas aktuella naturgrus- och bergtäkter. Ett fåtal små täkter med ett rapporterat uttag om mindre än 5000 ton år 2004 har uteslutits ur denna redovisning. Materialet finns dock inkluderat i redovisningen av ballastuttag. Länsstyrelsens täkthandläggare har under arbetet bistått med information om vilka täkter som är aktuella. Produktionsuppgifter både för 2004 och 2005 har använts som underlag till rapporternas figurer. Orsaken till detta är att produktionsuppgifterna för 2005 inkom till länsstyrelsen under arbetet med rapporten (våren 2006). Dessa skickas sedan vidare till SGU för sammanställning i en nationell rapport som utkommer under hösten 2006. Nationella siffror fanns därför inte tillgängliga för 2005.

Remissförfarande

Förslag till Materialförsörjningsplan för Södermanlands län har varit på remiss mellan den 1 februari och 17 mars 2006. Remissen sändes till de företag som är verksamma inom grus/berg-branschen, betongbranschen, konsulter verksamma i länet, länets kommuner, Regionförbundet, länsstyrelserna i omgivande län, SGU, Naturvårdsverket och Boverket. En komplett lista på remissinstanser finns i bilaga 16. Svar inkom från 17 av 57 externa instanser.

För att presentera rapporten bjöd länsstyrelsen in till ett seminarium om framtidens materialförsörjning den 8 mars 2006. Seminariet var välbesökt och en del synpunkter på remissen framfördes.

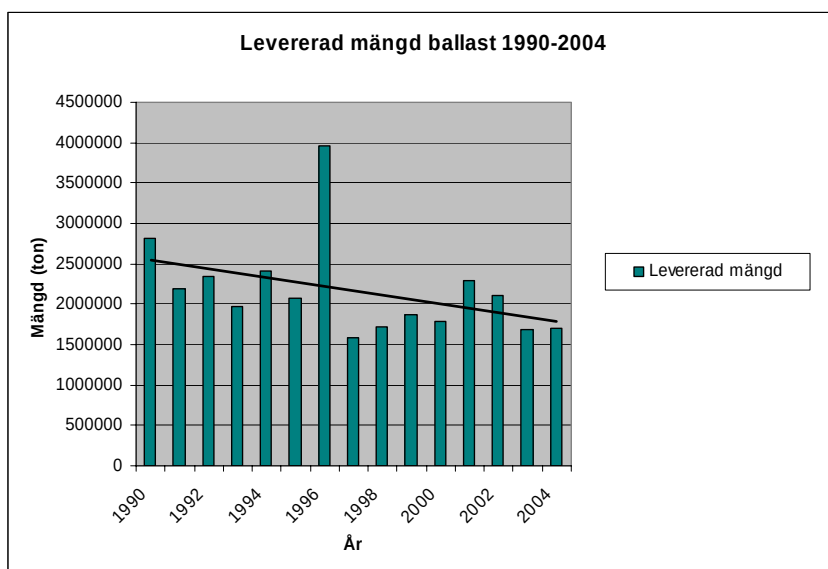
Materialförsörjning idag

I denna del av rapporten ges en beskrivning av hur materialförsörjningen ser ut i länet idag.

Uttag av material i länet idag

Dagens uttag av material sker huvudsakligen från tillståndspliktiga täkter. Uttag sker dock även vid markberedningar som inte regleras av täktillstånd. Syftet är då inte att nyttiggöra sig materialet som sådant utan för att bereda plats för annan verksamhet. Exempelvis så sker materialuttag vid nya vägdragningar, vid byggnationer och mindre schaktningsarbeten. Dessa uttag finns idag inte redovisade i några siffror, och ingår därför inte i nedanstående redovisning av uttagna mängder material i länet.

Det totala uttaget av naturgrus, krossberg och morän i Södermanlands län har sedan början på 90-talet sjunkit från omkring 2,5 miljoner ton till under 2 miljoner ton idag (figur 1). Som framgår av figuren är variationerna från år till år stora. 1996 avviker drastiskt från alla andra år under perioden 1990-2004. De stora uttagen detta år gjordes i Eskilstuna kommun, och materialet gick förmodligen till ny sträckning av E20.



Figur 1. Total levererad mängd ballast i Södermanlands län 1990-2004 (Källa: TDS)

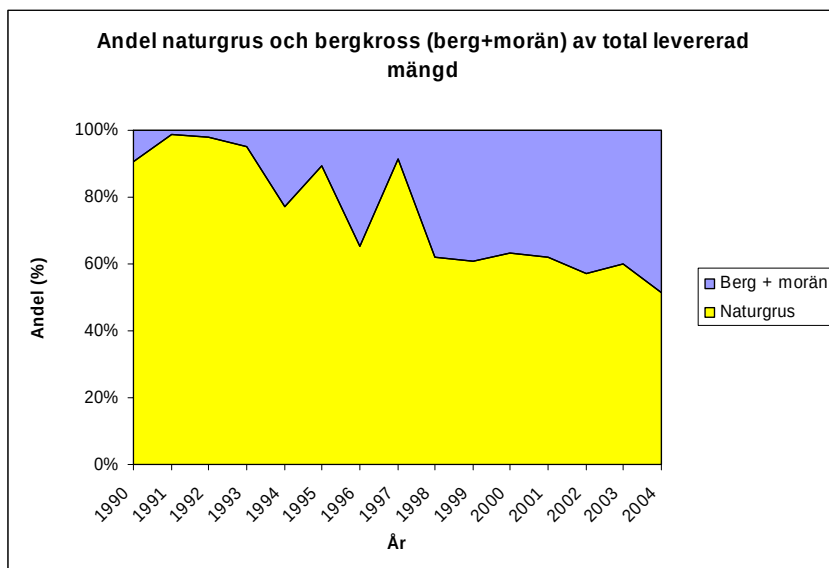
Naturgrus

Andelen naturgrus av de totala uttagen har sjunkit kraftigt sedan början av 90-talet. Från att då ha utgjort nära 100 % av uttagen av ballast i Södermanland (figur 2) är nu uttagen av berg för kross och naturgrus (grus+sand) ungefär lika stora. Morän utgör endast en mycket liten del i ballastförsörjningen - endast 5 ton togs ut 2004. Som mest levererades 200 ton morän år 1995. Idag finns ingen aktiv moräntäkt i länet.

I en nationell jämförelse är andelen naturgrus av total mängd ballast hög i Södermanlands län. Riksgenomsnittet låg 2004 på 27 % och endast Södermanlands, Gotlands, Hallands och Västmanlands län hade en andel naturgrus som översteg 50 % (figur 3). Det är också dessa fyra län som har den högsta andelen ballast i landet som används till betong (tabell 1). Riksgenomsnittet ligger på 12 % av total mängd ballast till betong. I Södermanlands län är andelen 26 %.¹⁵ Det verkar alltså finnas ett samband mellan en stor betongindustri och en hög andel naturgrus av total mängd ballast. Kalmar utgör något av

¹⁵ SGU, 2005, Grus, sand och krossberg – Produktion och tillgångar 2004, s.9

ett undantag. Andelen ballast till betong är nästan lika hög som i Södermanlands län (23 %), men andelen naturgrus av total mängd ballast låg 2004 mellan 20 och 30 % (figur 3).



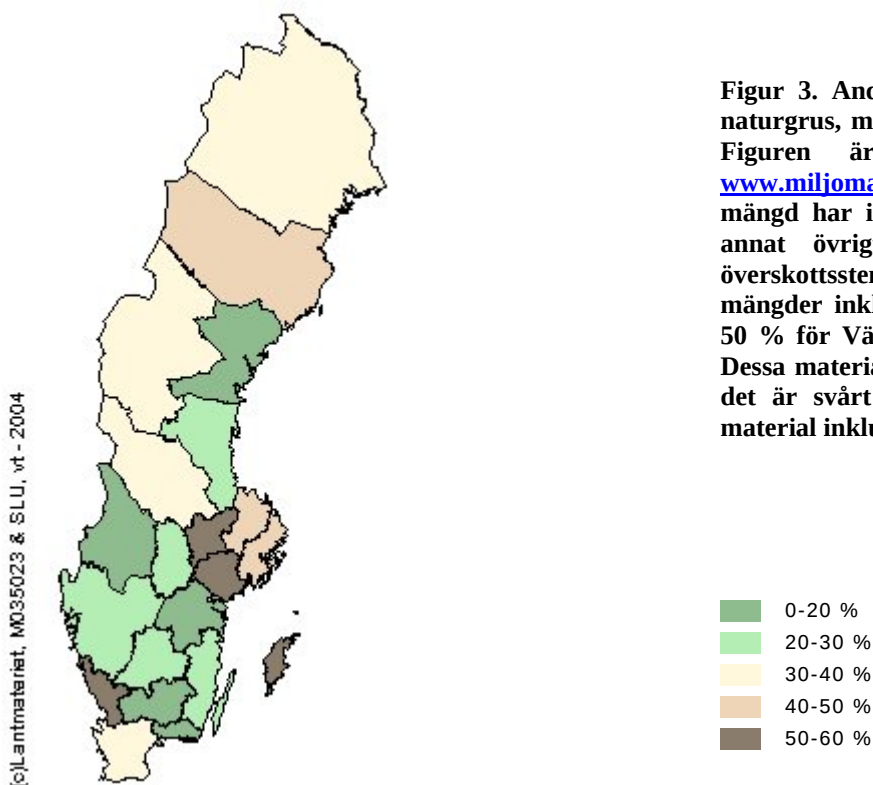
Figur 2. Andel naturgrus (grus+sand) och bergkross + morän av total levererad mängd i Södermanlands län 1990-2004 (Källa: TDS)

Benämningen naturgrus avser väl sorterat isälvssediment av alla storlekar. Naturgrus innefattar alltså både grus och sand. I denna rapport definieras sand som naturgrus med en storlek mellan 0 och 2 mm. I materialförsörjningssammanhang är det i många fall intressant att skilja på sand och grus eftersom de finare fraktionerna är svårare att ersätta med bergkross än de grövre. Det är därför viktigt att de naturgrustäkter som finns innehåller så finkornigt material som möjligt.

En undersökning av grusinventeringens klassning av förekomsterna där länets aktuella täkter ligger visar att något under hälften av täkterna ligger på en fyndighet som innehåller minst 50 % sand. Utifrån produktionsuppgifter samt uppgifter om hur stor andel sand som finns i fyndigheten där täkterna ligger är det möjligt att få ett teoretiskt mått på hur stor del av utbrutet naturgrus som var sand (0 – 2 mm). Resultatet visar på ungefär hälften av utbrutet material. Måttet är dock teoretiskt eftersom materialsammansättningen ofta varierar inom täkterna.

Aktuella täkter

I tabell 2 listas aktuella täkter i länet. I 14 täkter bryts endast grus, i 8 täkter endast berg, 15 täkter är kombinerade grus- och bergtäkter och 2 täkter är rena sandtäkter. Av de rena grustäkterna dominerar mindre täkter där mindre än 50 000 ton bryts varje år. Denna övertikt för mindre täkter är inte lika kraftig för bergtäkter och kombinerade täkter. Endast två täkter i länet bryter mer än 150 000 ton/år.



Figur 3. Andel naturgrus i % av levererad mängd naturgrus, morän och krossberg år 2004 för alla län. Figuren är hämtad från Miljömålsportalen, www.miljomal.nu. I beräkningen av total utlevererad mängd har inte material från separata krossar och annat övrigt (t.ex. material från annan täkt, överskottssten och skrotsten) inkluderats. Om dessa mängder inkluderas blir andelen naturgrus lägre än 50 % för Västmanland (47 %) och Halland (42 %). Dessa material redovisas dock inte för alla län varför det är svårt att göra jämförelser om även övriga material inkluderas.

Tabell 1. Andel ballast av total levererad mängd som används till betong för några län (Källa: SGU, 2005, Grus, sand och krossberg – Produktion och tillgångar 2004, s.9)

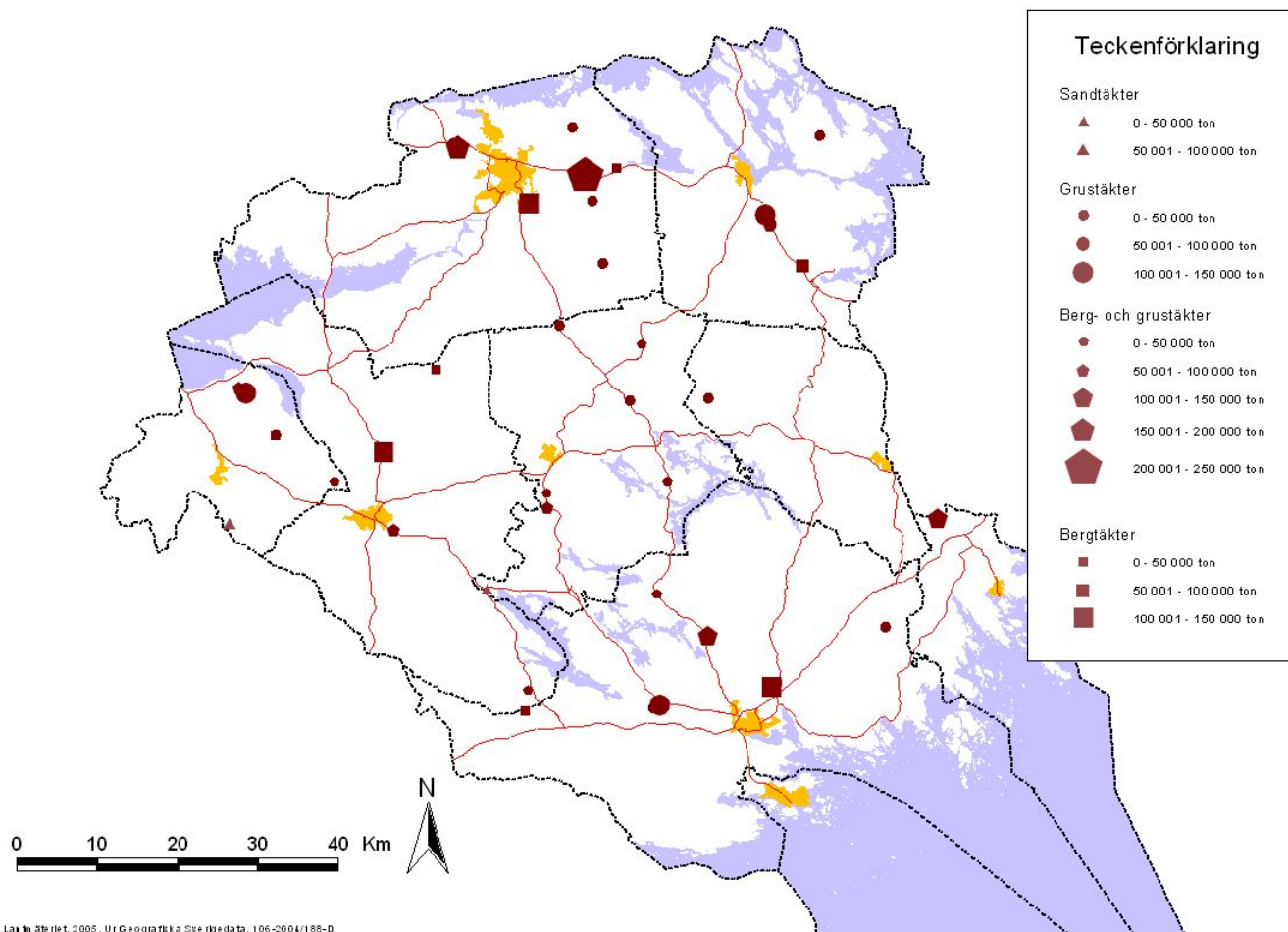
Län	Andel ballast till betong
Gotland	34 %
Halland	33 %
Västmanland	31 %
Södermanland	26 %
Kalmar	23 %

Tabell 2. Aktiva täkter i Södermanlands län januari 2006 (Källa:TDS)

	Sandtäkter	Grustäkter	Bergtäkter	Grus- och bergtäkter	Totalt
<= 50 000 ton/år	1	10	4	7	22
50 001 – 100 000 ton/år	1	1	1	4	7
100 001 – 150 000 ton/år		3	3	2	8
150 001 – 200 000 ton/år				1	1
> 200 000 ton/år				1	1
Totalt	2	14	8	15	39

På karta 1 visas täkterna i tabell 2 (några täkter är svåra att se eftersom de skymms av närliggande täkt). Idag ligger flera av de stora täkterna i länets ytterkanter (Strängnäs, Eskilstuna, Vingåker, Nyköping). Täkterna i länets inre delar (Katrineholm, Flen) är i allmänhet lite mindre. I länets östra delar på gränsen

mot Stockholms län (Gnesta, Trosa) finns idag få aktiva täkter. I Oxelösund finns i dagsläget ingen aktuell täkt.



© Lantmäteriet, 2005. UTM Geografiska Sverigedata, 106-2004/188-D

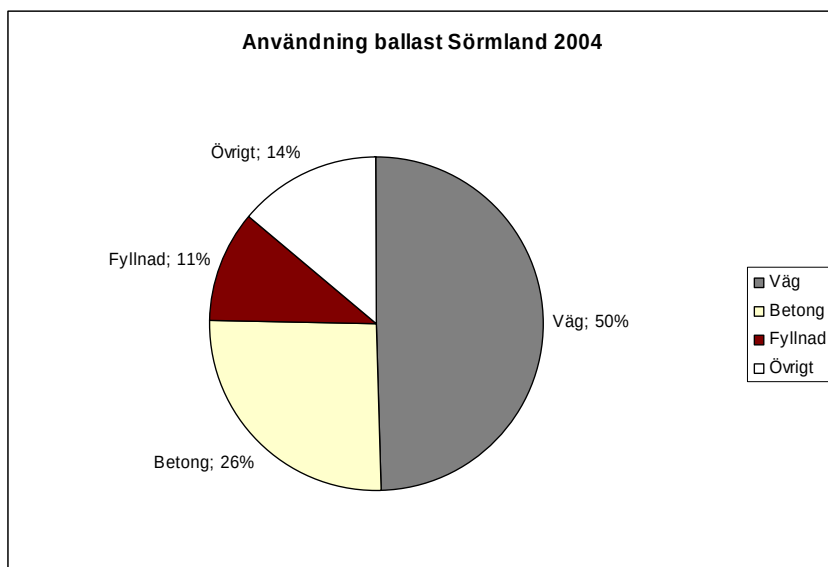
Karta 1. Aktiva täkter i Södermanlands län, januari 2006 (Källa: TDS)

I Eskilstuna finns flera stora täkter som ligger längs två åsar – södra delen av Strömsholmsåsen samt längs Kjulaåsen. De flesta täkterna i Strängnäs ligger längs Strängnäsåsen och de är relativt stora. I Vingåker, Katrineholm och Flen finns relativt många och små täkter. De är utspridda på flera åsar som går i nordvästlig-sydöstlig riktning. I Oxelösund finns idag inga aktiva täkter. Ballast produceras dock genom återanvändning av slagg från järntillverkning. Eftersom det inte rör sig om material från täkt finns dessa mängder inte inkluderade i redovisade siffror över leveranser av ballast. Mängder och användning finns istället redovisade under rubriken Återvinning nedan. Kring Nyköping ligger några stora täkter, både berg och naturgrus. I de östra länsdelarna (Trosa och Gnesta) saknas täkter nästan helt. I Trosa finns på kartan en relativt stor täkt markerad men i dagsläget transporteras material endast ut från upplag och det är osäkert om där kommer att förekomma brytning i framtiden. I Gnesta finns en liten täkt nära gränsen till Flens kommun. Transporten av material över gränsen från Stockholms län förefaller också vara liten.

Ballastanvändning i länet idag

Användningsområden

I Södermanland går 50 % av levererad mängd ballast till vägbyggnad, 26 % till betong, 14 % till övrigt och 11 % till fyllnad (figur 4).



Figur 4. Användning av ballast i Södermanlands län fördelat på användningsområden (Källa: SGU, 2005, Grus, sand och krossberg – Produktion och tillgångar 2004)

Försörjningsmönster

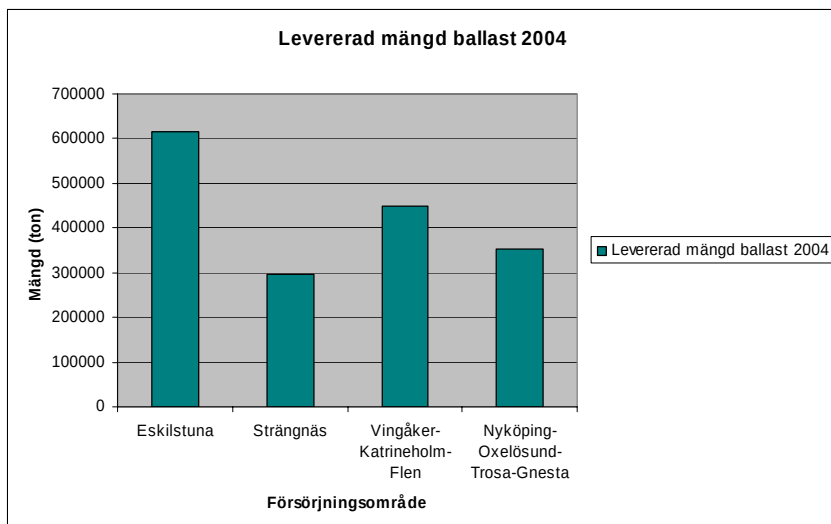
Huvuddelen av det material som tas ut inom länet används också här. En del export av naturgrus sker från täkter i Vingåkers kommun, framförallt till betongindustrin i Örebro län. Viss export förekommer också till Stockholms och Västmanlands län, men det rör sig om mindre mängder. Telefonundersökningen om användning av ballast från täkter i Södermanlands län visar att ca 6 % av materialet exporteras. Indirekt exporteras också ballast från Södermanlands län genom export av betongelement till resten av landet. Endast mindre mängder importeras till betongindustrier i Eskilstuna och Trosa kommuner.

Vid kontakt med berg- och grusföretagen i länet har det framkommit att transportkostnaden i många fall utgör en relativt stor del av företagets kostnader. Det är därför sällan lönsamt att transportera ballast långa sträckor. Ett företag angav 3 mil som en maximal sträcka. I den materialhushållningsplan som togs fram för Västra Mälardalen 2001 (se vidare under Planering) anges 2 – 4 mil som ekonomiskt och miljömässigt acceptabel sträcka att transportera material.¹⁶ Det lönsamma avståndet varierar dock med värdet på flaket, som i sin tur beror på tillgång och efterfrågan. Till ett område med brist på material kan det därför vara lönsamt att transportera material längre sträckor. Områden med hård konkurrens kan också göra det nödvändigt för något företag att förlänga transportsträckorna för att kunna sälja sitt material. I framtiden kommer mindre mängder naturgrus att användas. Det ekonomiskt acceptabla transportavståndet bör då öka eftersom det handlar om mindre mängder av ett material som inte finns tillgängligt på så många platser.

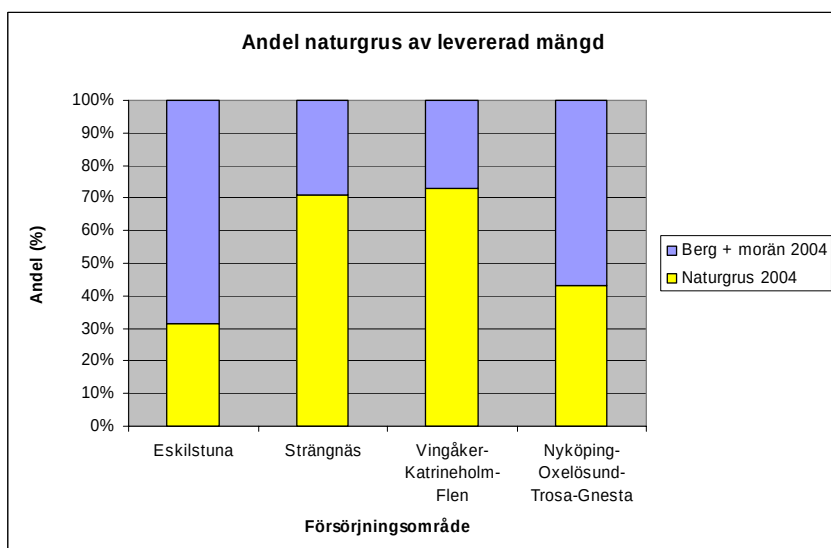
¹⁶ Eskilstuna kommun m.fl., Hushållning med berg och grusmassor – Planeringsunderlag för Västra Mälardalen augusti 2001

Försörjningsområden

För att underlätta analysen av försörjningsmönster och framtida materialbehov i olika delar av länet har länet delats in i fyra försörjningsområden. Eskilstuna och Strängnäs kommuner är i sig själva så stora producenter och konsumenter av ballast att de fått utgöra egna försörjningsområden. Resten av länet har delats upp i två områden – Vingåker-Katrineholm-Flen samt Nyköping-Oxelösund-Trosa-Gnesta. Områdena har valts utifrån uppgifter om produktion och konsumtion under telefonintervjuer och i samråd med länsstyrelsens täkthandläggare. Försörjningsområdena utgör inga helt avgränsade områden utan import och export av material förekommer mellan dem. I Figur 5 visas total levererad mängd ballast 2004 uppdelat på försörjningsområden. I figur 6 visas andelen naturgrus av den totala mängden levererat material för varje försörjningsområde.



Figur 5. Levererad mängd ballast 2004 per försörjningsområde



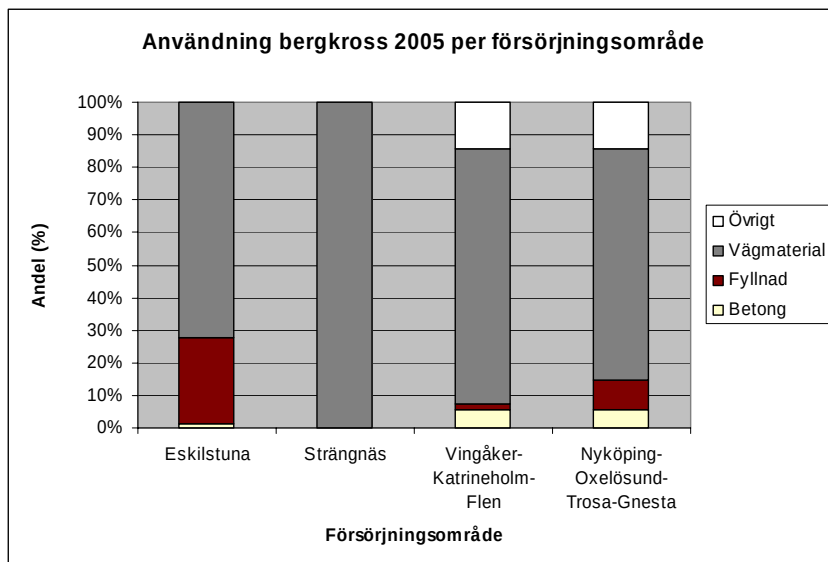
Figur 6. Andel naturgrus (grus+sand) av total levererad mängd ballast 2004 per försörjningsområde.

Eskilstuna har den högsta andelen bergkross av de 4 försörjningsområdena – nära 70 % (figur 6). I området finns asfaltstillverkning. Till denna importeras en del bergkross av hög kvalitet från Västmanland/Dalarna. Viss import till betongindustrin förekommer också från Västmanland. Majoriteten av materialet (både bergkross och naturgrus) avsätts inom Eskilstuna kommun. En del

bergkross exporteras till Strängnäs kommun. Strängnäs har en stor betongindustri, bl.a. tillverkas betongelement för försäljning över hela landet. Tillverkning av asfalt finns och denna säljs framförallt till Stockholms och Uppsala län. Andelen bergkross av total mängd levererad ballast är i Strängnäs endast 30 % (figur 6).

I Katrineholm finns flera betongindustrier och majoriteten av materialet kommer från täkter i området. Från täkter i Vingåkers kommun sker också export till betongindustrin i Örebro län. Detta område har den största andelen material till export av de fyra försörjningsområdena. Området har också den lägsta andelen bergkross av total mängd – något under 30 % (figur 6). De större täkterna ligger i Vingåker och Katrineholm medan Flen domineras av små täkter vars material främst går till underhåll av mindre vägar och privat bruk. I Vingåker-Katrineholm-Flen ligger också länets två sandtäkter. Majoriteten av materialet från dessa går till två företag vars tillverkning kräver tillgång till sand och som har avtal med respektive täkt. Uttagen ur täkterna anpassas därför till företagets produktion. I Nyköping-Oxelösund-Trosa-Gnesta ligger andelen bergkross av total mängd ballast något under 60 % (figur 6). Små mängder material importeras till betongindustrin i Trosa. I övrigt försörjs betongindustrin av täkter inom området. Också i detta område finns asfaltstillverkning.

Figur 7 visar andelen bergkross till olika användningsområden i varje försörjningsområde. Vägmaterial är det största användningsområdet för bergkross. Figur 8 visar andelen naturgrus till olika användningsområden i varje försörjningsområde. I Strängnäs och Nyköping-Oxelösund-Trosa-Gnesta går något över hälften av naturgruset till betongindustrin. I Eskilstuna är andelen till betong väsentligt lägre (lite över 20 %). Där går också ca 20 % till fyllnad och över 40 % till övriga användningsområden. Även i Vingåker-Katrineholm-Flen är andelen naturgrus till övriga användningsområden hög (över 40 %). Större delen av detta utgörs av gjutsand och sand till tillverkning av torrbruk. I Strängnäs är andelen naturgrus till vägbyggnad hög (över 30 %).



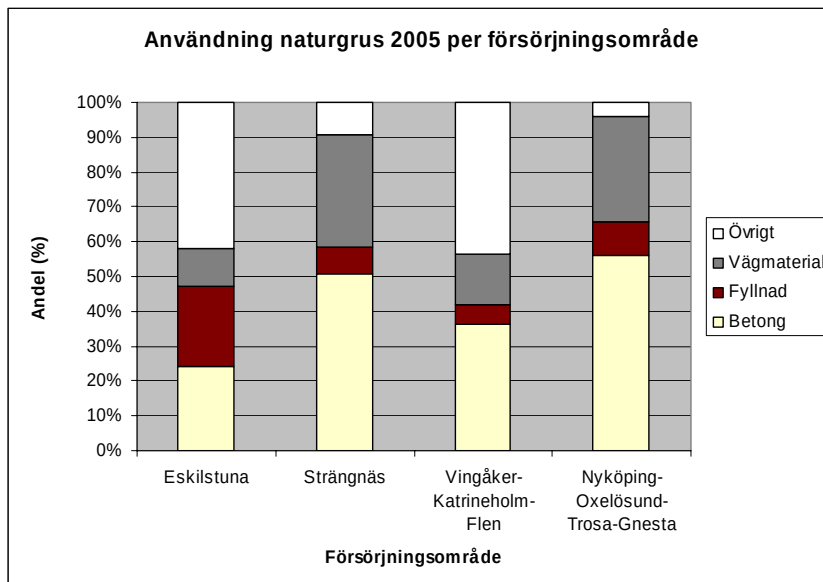
Figur 7. Användning bergkross 2005 per försörjningsområde.

Ballastanvändning i betongindustrin

Naturgrus har traditionellt använts som ballast i betong, och detta är fortfarande ett stort användningsområde. Proportionerna vid tillverkning av betong är ca 79 % ballast, 13 % cement och 8 %

vatten.¹⁷ Proportionerna kan varieras bl.a. för att kompensera för ballast av sämre kvalitet, men huvudbeståndsdelen är alltid ballast.

Länets betongproducenter har tillfrågats om totalt ballastbehov, samt fördelning i användningen mellan naturgrus och bergkross inom betongproduktionen. Ungefär en tredjedel av de tillfrågade företagen använder idag endast naturgrus i betongtillverkningen. En tredjedel använder naturgrus av fraktionerna 0-8 mm, och delvis av grövre fraktioner. Övriga använder endast naturgrus av fraktionerna 0-8 mm och resten bergkross.



Figur 8. Användning naturgrus 2005 per försörjningsområde. Alla fraktioner naturgrus är inkluderade – även sand.

Återvinning

Användningen av schaktmassor och restprodukter från bygg- och rivningsverksamhet som ersättning för nybruten ballast är idag liten. Den bör kunna öka i framtiden. Dessa material finns redan tillgängliga i samhället till skillnad från material som bryts i täkter. För att ett ökat utnyttjande ska kunna ske krävs dock en ökad tillgänglighet av materialen. Idag finns få anläggningar för mellanlagring av massor. Fler anläggningar för mellanlagring skulle underlätta för ballastkonsumenterna och i praktiken öka tillgången på återvunnet material. Återvunna material kan i första hand användas som lågkvalitativ ballast. Eftersom värdet på materialet är lågt är det därför inte lönsamt med alltför långa transporter. Detta är ännu ett skäl till varför fler mellanlagringsplatser behövs.

Några av länets kommuner och ett företag har kontaktats för att få en bild av de mängder schaktmassor samt bygg- och rivningsavfall som uppkommer i länet och hur de används. Projektets tidsramar har dock inte räckt för att få en heltäckande bild och en mer djupgående undersökning behövs.

Den bild som framkommit är att de massor som uppkommer i de mindre tätorterna i de flesta fall används i direkt anslutning till platsen där de uppkommer. Det kan t.ex. handla om att använda massor från rivning till att fylla igen källaren på det rivna huset. I de större tätorterna uppkommer förmodligen ett överskott, men det finns ingen klar bild över hur detta används. Krossning av betong och asfalt förekommer idag på några platser i länet. Även upplag finns på några platser. Krossad asfalt kan utnyttjas genom att blandas i vid nytillverkning av asfalt. Detta sker förmodligen i liten skala i länet.

¹⁷ SGU, Lars Arell, 2005, Modell för att ta fram länsstyrelsens underlag för materialförsörjningsplanering

Till remissinstanserna ställdes frågan om vad som krävs för att öka användningen av återvunna material som ballast. Flera svar inkom som framförallt pekade på tre omständigheter: avfallslagstiftningen är dåligt anpassad till återvinning, det är svårt att få hantering av återvunna material lönsam, och det saknas aktörer på marknaden som samlar in och tar hand om materialen. För att kunna komma runt dessa problem vill länsstyrelsen samarbeta med kommunerna för att försöka hitta lösningar. Det påpekades också att kommunerna ofta ställer höga krav på mellanlagringsplatser. Detta kan bero på att det tidigare varit problem med att man fått in material som varit förorenade.

Ytterligare ett hinder för att använda återvunna material är att det saknas kriterier för vilken typ av avfall som är lämplig att använda. Naturvårdsverket driver under 2007 ett projekt för att ta fram kriterier för användning av avfall vid anläggningsbyggande. Syftet med kriterierna är att åstadkomma en miljöriktig användning av avfall. Förhoppningsvis kommer kriterierna att underlätta användningen av återvunna material som ersättning för nybruten ballast.

Restprodukter från industrin utnyttjas idag i större utsträckning än schaktmassor och restprodukter från bygg- och rivningsverksamhet. Hyttsten och hyttsand som tillverkas från masugnsslagg är en eftertraktad produkt och säljs även utanför länet. Ca 230 000 ton av dessa produkter används varje år till väg- och anläggningsändamål, ca 170 000 ton används inom länet. Slaggen vidareförädlas dels genom långsam avsvälning, dels genom snabbkylning. I det första fallet erhålls hyttsten, i det andra hyttsand. Båda varianterna har unika materialegenskaper såsom att utveckla cementbindningar och fastläggning av fosfor och vissa metaller.

Hyttstenen, som tillverkas genom långsam avsvälning, är ett finkristallint material med viss porighet. Dess materialegenskaper gör att det passar som konstruktions- och ballastmaterial vid framförallt vägbyggnad. Hyttsand, som tillverkas genom snabbkylning, är ett glasigt material. Det kan med fördel användas som lättfyllnadsmaterial vid vägbyggnation när tyngre material inte kan användas. Det kan också malas och passar då som tillsatsmaterial i betong. Den malda sanden kan dessutom användas som tillsats i asfalt för att öka asfaltens vidhäftning till ballasten. Slutligen kan det malda materialet tillsammans med cement användas till att fastlägga vissa metaller.

I länet finns också ett gjuteri som använder sand i gjutprocessen. Man använder då två typer av sand – bentonitsand och kemiskt bunden sand. Bentonitsanden kan recirkuleras till 95-97 %. När den inte kan användas längre mellanlagras den. För att kunna recirkulera den kemiskt bundna sanden krävs stora investeringskostnader. I dagsläget tas den därför till deponi och används bl.a. till konstruktion inom deponin. Inom en snar framtid hoppas man dock kunna recirkulera även den kemiskt bundna sanden.

Materialförsörjning i framtiden

I inledningen konstaterades att uttag av naturgrus är en av de verksamheter i samhället som i nuvarande skala inte är hållbar i längden. Samtidigt är tillgång till ballast en förutsättning för utbyggnad, drift och underhåll av infrastruktur och bebyggelse. Denna resurskonflikt kan hanteras genom att hushålla med naturgruset genom att öka användningen av övriga material och endast använda naturgrus till de användningsområden där de största behoven av just naturgrus finns. För att detta ska vara möjligt är det nödvändigt att alla aktörer (branschen, länsstyrelsen och kommunerna) planerar för hur en övergång från naturgrus till återvunnet material och bergkross skall gå till. I denna del av rapporten ges underlag till planeringen.

Områden av vikt för vattenförsörjningen samt riksintressen

Vattenförsörjning

Behovet av att hushålla med resursen naturgrus fångas upp av miljömålen om begränsning av naturgrusuttagen.¹⁸ Förutom att naturgrusformationer generellt utgör en begränsad resurs har SGU identifierat vissa formationer av stor betydelse för dricksvattenförsörjningen. Behovet av att skydda specifika formationer för att trygga dricksvattenförsörjningen fångas upp av miljömålen om skydd av geologiska formationer samt grundvattnets kvalitet.¹⁹

Naturgrusavlagringar är viktiga för vattenförsörjningen. Det innebär att lokala, regionala och nationella intressen för vattenförsörjning kan komma att stå emot intressen av att utnyttja naturgruset i åsarna som ballast. Inom arbetet med grundvattenmålet har SGU gjort en första identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen.²⁰ Vid identifieringen har man tagit hänsyn till potentiell uttagsmängd, befolkningsmängd i området och tillgången till andra grundvattenförekomster i närheten. Vattenförande jordlager med en bedömd uttagsmängd större än 5 l/s är av intresse för vattenförsörjningen. 497 sådana områden finns i landet. Är den bedömda uttagsmängden större än 25 l/s är de av mycket stort intresse. Totalt finns 225 sådana områden i landet.

Tillvägagångssättet har varit att utifrån de hydrogeologiska länskartorna (skala 1:250 000, Serie Ah) gruppera vattenförande jordlager med bedömd uttagsmängd större än 5 l/s. Grundvattentillgångar i sedimentärt berg eller urberg har inte inkluderats. De vattenförande jordlagren har slagits samman till grundvattenområden. Varje grundvattenområde består av en eller flera grundvattenförekomster med tillrinningsområde. Områdena har klassats efter kriterierna: potentiell uttagsmängd, faktisk uttagsmängd, befolkningsstruktur inom givna avstånd från grundvattenområdet, grundvattenkvalitet samt förekomsten av alternativa grundvattenförekomster i närområdet. En indelning i två huvudklasser har gjorts efter potentiella uttagsmöjligheter. Klass 1 innehåller grundvattenområden med en bedömd uttagsmängd större än 25 l/s och Klass 2 områden med lägre uttagsmöjligheter. Utöver detta delas de in i grupper A,

¹⁸ Miljömål om begränsning av naturgrusuttagen finns både på nationell nivå genom det nationella delmålet: *År 2010 skall uttaget av naturgrus i landet vara högst 12 miljoner ton per år* (Proposition 2004/05:150, s.192) samt det regionala miljömålet för Södermanlands län: *Uttagen av naturgrus ska år 2010 huvudsakligen ske för betongproduktion och vattenrening*. (Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2003, Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer för miljömålet *God bebyggd miljö*, s.15)

¹⁹ Miljömål om skydd av geologiska formationer finns på nationell nivå: *Grundvattenförande geologiska formationer av vikt för nuvarande och framtida vattenförsörjning skall senast år 2010 ha ett långsiktigt skydd mot exploatering som begränsar användningen av vattnet*. (Proposition 2004/05:150, s.117) På regional nivå finns miljömål om grundvattnets kvalitet: *Grundvattnets kvalitet påverkas inte negativt av mänskliga aktiviteter som markanvändning, uttag av naturgrus, tillförsel av föroreningar med mera*. (Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2002, Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer, s.67)

²⁰ SGU, 2004, Identifiering av geologiska formationer av vikt för vattenförsörjningen

B1, B2 och C beroende på om de ligger i ett område med högt befolkningstryck och om det finns få andra grundvattenområden i närheten. Resultatet redovisas i Bilaga 12. Resultatet av arbetet är inte avsett att vara ett färdigt material utan kommer successivt att uppdateras.

I Södermanlands län finns tre områden i grupp 1A. Dessa förekomster har stora uttagsmöjligheter (över 25 l/s) och ligger i tätbefolkade områden. Det är dessutom långt till andra grundvattenförekomster. De är därför av mycket stort intresse för vattenförsörjningen. I hela landet finns endast 26 sådana områden.

Riksintressen, natur- och kulturmiljövård

I miljöbalkens²¹ tredje och fjärde kapitel anges grundläggande bestämmelser för hushållning med mark- och vattenområden. Mark- och vattenområden som är av betydelse för yrkesfisket, naturvärden, kulturmiljövärden och friluftslivet (3 kap 5-6 § §) skall så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra näringens bedrivande eller påverka natur- och kulturmiljövärdena negativt. Områden som innehåller fyndigheter av värdefulla ämnen eller material som är av riksintresse, eller är särskilt lämpliga för anläggningar för industriell produktion, energiproduktion, energidistribution, kommunikationer, vattenförsörjning eller avfallshantering skall så långt möjligt skyddas från åtgärder som påtagligt kan försvåra utvinning av material eller utnyttjande av anläggningar (3 kap 7-8 § §). Mark- och vattenområden som är av intresse för totalförsvaret skall också så långt möjligt skyddas mot åtgärder som påtagligt kan försvåra tillkomsten eller utnyttjandet av anläggningarna (3 kap 9 §). För alla ovanstående områden gäller att om de är av riksintresse skall de skyddas mot åtgärder som väsentligt kan påverka utnyttjandet av dem. I miljöbalkens fjärde kapitel finns också uppräknat ett antal områden som i sin helhet är av riksintresse (4 kap 2 §). I Södermanlands län gäller detta kustområdena och skärgården från Oxelösund och norrut. Stora mark- och vattenområden som inte alls, eller endast obetydligt, är påverkade av exploateringsföretag eller andra ingrepp i miljön skall dessutom så långt som möjligt skyddas från åtgärder som påtagligt kan påverka områdenas karaktär (3 kap 2 §).

Förutom de mer generella skydd som finns i miljöbalkens tredje och fjärde kapitel finns i sjunde kapitlet ett antal möjligheter till mer specifika skydd av områden, såsom naturreservat, vattenskyddsområden och Natura 2000- områden (7 kap 4-6 § §, 21-22 § §, 28-29 § §). Olika bestämmelser kan gälla för olika områden men generellt skall inte verksamhet bedrivas som motverkar syftet med områdesskyddet. Miljöbalken ger också möjlighet att inrätta kulturresevat enligt samma regler som gäller för inrättande av naturreservat (7 kap 7 §).

Förutom att områden identifierade som riksintressen för kulturmiljövärden skall skyddas enligt miljöbalken finns även skydd av fasta fornminnen i Kulturminneslagen.²² Skyddet omfattar det område som behövs för att bevara fornlämningen och ge den ett tillräckligt utrymme med hänsyn till dess art och betydelse. Området benämns fornlämningsområde. Det är förbjudet att utan tillstånd rubba, ta bort, gräva ut, täcka över eller på annat sätt ändra eller skada en fast fornlämning. Länsstyrelsen avgör om tillstånd kan ges till att ta bort en fornlämning. Ett eventuellt tillstånd till markgrepp i fornlämningsområdet kan villkoras med arkeologiska insatser, vilka bekostas av exploatören.

²¹ SFS 1998:808

²² SFS 1988:950

Planering

Tidigare materialförsörjningsplanering som berör länet

År 2001 togs en materialhushållningsplan för Västra Mälardalen fram av Västerås, Surahammars, Sala, Hallstahammars, Eskilstuna och Enköpings kommuner samt länsstyrelserna i Västmanlands, Uppsala och Södermanlands län.²³ Planen identifierar ett antal områden som översiktligt bedöms som lämpliga för bergtäkter. Områdena i Eskilstuna kommun kan ses i bilaga 15.

Länsstyrelsen i Stockholms län tog år 2000 fram en plan för masshantering i länet.²⁴ Planen innehåller en genomgång av aktuella täkter, mellanlagringsplatser och bergförekomster och beskriver scenarier för 2015 för länets försörjningsområden. För Södermanlands län är det framförallt intressant hur materialförsörjningen kommer att se ut i framtiden i Stockholms läns sydvästra områden. I bilaga 13 visas pågående verksamheter år 2000 i sydvästra försörjningsområdet i Stockholms län år 2000. Några grustäkter finns på gränsen till Södermanlands län. Enligt uppgift tas dock endast små mängder material ut där idag och transporterna över länsgränsen är mycket begränsade. I scenariot för området år 2015 (bilaga 14) finns inga grustäkter nära länsgränsen. Några bergförekomster finns i nordvästra delen av försörjningsområdet som eventuellt kan vara intressanta för försörjningen av berg i Strängnäs och Gnesta.

Kommunal översiktsplanering

Det är inte länsstyrelsens uppgift att peka ut specifika områden för täktverksamhet. Syftet med denna rapport är att vara ett underlag till den planering som görs i kommunerna. Plan- och bygglagen (PBL)²⁵ innehåller bestämmelser om planläggning av mark och vatten. Enligt PBL ska alla kommuner ha en aktuell översiktsplan som omfattar hela kommunens yta. Den ska i stora drag ange hur mark och vatten ska användas och hur bebyggelseutvecklingen bör ske. Översiktsplanen är inte bindande men ska vara vägledande för beslut som rör mark- och vattenanvändningen. Om lämpliga områden för eventuella framtida bergtäkter och anläggningar för mellanlagring av massor och restprodukter anges i planeringen kan verksamheten på ett tidigt stadium styras mot de lokaliseringar som är bäst lämpade.

Hur stort utrymme som ägnas täkter och materialförsörjningsfrågor i översiktsplanerna varierar mellan länets kommuner. I tre av länets kommuner är gällande översiktsplan (januari 2006) från början av 90-talet. Kommunens täkter räknas upp eller lokaliseras på karta men materialförsörjningsplanering saknas. Övriga kommuner har översiktsplaner från 2000-talet som i varierande grad berör materialförsörjning. T.ex. nämns att naturgrus är en icke förnyelsebar resurs, att grusåsarna är av stor betydelse för vattenförsörjningen samt att bergkross i ökad utsträckning måste ersätta naturgrus. I en kommun noteras att det i dagsläget inte är möjligt att ange områden med intresse för bergtäkt. Dessutom noteras att stora skyddsavstånd krävs för att undvika störningar från bergtäkter. Större opåverkade områden som bör skyddas pekas däremot ut.

Områden lämpliga för täkter pekas endast ut i Eskilstuna kommun. Kommunen har i sin översiktsplan planerat för materialförsörjning genom att markera områden med berg av god kvalitet som bedöms som lämpliga för täktverksamhet. Platser för mellanlagring av massor, återvinning av asfalt, deponi för rena massor samt nuvarande täkter finns också markerade. Flera av de täkter som markerats som pågående

²³ Eskilstuna kommun m.fl., 2001, Hushållning med berg och grusmassor – Planeringsunderlag för Västra Mälardalen augusti 2001

²⁴ Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000, Masshantering i Stockholms län – brytning och återvinning av grus, berg och schaktmassor

²⁵ SFS 1987:10

var dock inte aktuella under 2004. Kartan (bilaga 15) utgör ett bra exempel på hur en kommun kan inkludera materialförsörjningen i planeringen.

Överskottsmaterial vid markberedning

Det är inte alltid som infrastrukturprojekt ger upphov till en efterfrågan på ballast. I många fall projekteras för massbalans, dvs. att materialbehoven täcks av material man får ut på vissa sträckor. Det finns också exempel från länet där ett överskott av material genereras vid detaljplanelagd markberedning för t.ex. företagsetablering eller bostadsbyggande. Ur ett materialförsörjningsperspektiv kan fördelar finnas eftersom ballast då blir tillgänglig på ett område som ändå utsätts för störningar (t.ex. genom byggnation).

Tillvägagångssättet rymmer dock en potentiell konflikt eftersom tillstånd till täkt måste ges av miljöprövningsdelegationen vid länsstyrelsen om det primära syftet är att sälja materialet som tas ut. Frågan om gränsdragningen mellan detaljplanelagd markberedning och täktverksamhet är oklar och lagstiftningen är otydlig. Detta har nyligen aktualiserats i länet. Frågan bör, för att undvika onödiga konflikter, in tidigt i planprocessen och klaras ut innan överskottsmaterial från detaljplanelagd markberedning räknas in som ett sätt att ordna materialförsörjningen.

I PBL-kommitténs slutbetänkande²⁶ behandlas samordning mellan PBL och annan lagstiftning. Man drar dock inte någon gräns mellan planlagd markberedning och täktverksamhet. Kommittén föreslår vissa förenklingar i förfarandet när en detaljplan görs för en verksamhet som även skall prövas enligt Miljöbalken. Tillståndsprövningen enligt Miljöbalken skall dock vara den huvudsakliga prövningsformen i sak när det gäller miljöfrågorna. Kommunen skall kunna förenkla sitt planförfarande genom att samordna planprocessen med kungörelseförfarandet och utnyttja handlingarna i tillståndsärendet. När det gäller gränsdragningen mellan detaljplanelagd markberedning och täktverksamhet torde lagstiftningen därmed även i framtiden innebära att täktillstånd krävs om det primära syftet är att sälja materialet som tas ut.

²⁶ SOU 2005:77, Får jag lov? – Om planering och byggande

Materialbehov

De senaste åren har produktionen av ballast i länet legat kring 2 miljoner ton/år. Sett över en längre tid har produktionen sjunkit något. Dock kan stora infrastrukturprojekt som Ostlänken leda till ökat behov och därmed ökad produktion. Ballastuttagen följer i stort konjunkturen i byggbranschen och ett ökat byggande kan också leda till en ökad produktion. Folkmängden i länet var den 30 september 2005 261 584 personer. Under första till tredje kvartalet ökade folkmängden med 573 personer.²⁷ Ett ballastbehov på 2 miljoner ton och en folkmängd på 262 000 ger ett ballastbehov/person på 7,6 ton.

Infrastruktursatsningar

Länstransportplanen²⁸ beskriver de större infrastruktursatsningar som är mest angelägna att genomföra på de regionala vägarna under perioden 2004 – 2015. De mest prioriterade projekten är nybyggnad på väg 53/55 av förbifart Malmköping samt ombyggnad av väg 55 mellan Katrineholm – Flen och Malmköping – Dunker till mötesfri landsväg. Beroende på finansiering finns också planer för förbifart Flen, mötesfri landsväg på väg 55 sträckan Yxtatorp – Malmköping och ombyggnad/nybyggnad av väg 52 sträckan Grindstugan – Bo Hage. Länstransportplanen berör endast satsningar på det regionala vägnätet. I den nationella väghållningsplanen finns strategiskt viktiga satsningar på E20 och förbifart Katrineholm på väg 55/56. Om Ostlänken byggs blir den ett stort infrastrukturprojekt utöver vägprojekten.

Förutom uttag ur tillståndsgivna täkter fylls en del av ballastbehovet genom att man vid infrastrukturprojekt planerar för massbalans, dvs. att material som behöver tas bort från en vägsträcka används på en annan sträcka där material behövs. När den primära avsikten endast är att flytta om material inom samma byggnadsområde krävs inte täkttillstånd. Om mobila krossar används skall dessa anmälas till kommunen. Om överuttag sker vid detaljplanelagd markberedning krävs däremot täkttillstånd.

Behov av nya täkter

I alla försörjningsområden finns ett behov av nya täkter, men hur behovet ser ut varierar mellan olika delar av länet. Behovet kan antingen tillgodoses genom import (från andra försörjningsområden inom länet eller omgivande län) eller genom brytning inom områdena. Det är framförallt nya bergtäkter som behövs. I takt med att brytningen av grus minskar ökar behovet av bergtäkter och därför finns ett stort behov av ökad brytning av berg i hela länet de närmaste åren. Bergtäkter saknas i dagsläget i de östra länsdelarna. I de centrala delarna av länet är bergtäkterna också färre än i de södra och norra.

Oundgängligt behov av naturgrus

Oundgängligt behov av naturgrus definieras som den mängd material som behövs till användningsområden där det inte är möjligt att ersätta naturgrus med bergkross eller annat material. Hur stort detta behov är beror på hur man definierar ”möjligt att ersätta”. I vissa fall kan det vara tekniskt möjligt att ersätta ett material med ett annat men det kan medföra mycket stora ekonomiska kostnader. Om kostnaderna är så stora att det inte är lönsamt att överhuvudtaget bedriva verksamheten är det tveksamt om det kan anses som möjligt att göra en sådan förändring. Det oundgängliga behovet styrs också av forskning och den tekniska utvecklingen. Det som idag inte är tekniskt möjligt kan därför om några år fungera utan problem. Enligt Miljöbalken²⁹ är alla som bedriver en yrkesmässig verksamhet skyldiga att skaffa sig den kunskap som behövs med hänsyn till verksamhetens eller åtgärdens art och

²⁷ Statistiska Centralbyrån (SCB), 2005, Folkmängd i riket, län och kommuner 30 september 2005 och befolkningsförändringar för kvartal 1-3 2005

²⁸ Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2003, Länstransportplan 2004 – 2015 för Södermanlands län

²⁹ SFS 1998:808

omfattning för att skydda människors hälsa och miljön mot skada eller olägenhet samt att tillämpa bästa möjliga teknik (2 kap 2-3 § §). Skyldigheterna gäller dock endast i den omfattning det inte kan anses orimligt att uppfylla den (2 kap 7 §).

Det regionala målet om en begränsning av naturgrusuttagen³⁰ anger att naturgrusuttagen år 2010 huvudsakligen ska ske för betongproduktion och vattenrening. Dessa användningsområden utgör den absoluta merparten av det oundgängliga behovet idag. Det är idag också svårt att ersätta naturgrus som leksand och gjutsand. Det rör sig dock om små mängder.

Betongindustrin

Tillverkning av betong och torrbruk är ett av de användningsområden där ersättning av naturgrus med bergkross är förenat med störst problem. Framförallt gäller det de finare fraktionerna (grus 0-8 mm, och i ännu högre grad, sand 0-2 mm). En orsak är att naturgrusets rundade korn påverkar betongens egenskaper på ett positivt sätt och det är svårt att hitta bra bergkross som ger samma egenskaper. Fördelningen mellan korn i olika storlekar mellan 0-8 mm och 0-2 mm skiljer sig också mellan naturgrus och bergkross och detta påverkar materialegenskaperna. Idag har dock omställningen från naturgrus till bergkross kommit en bra bit på väg även inom betongindustrin. Forskning bedrivs inom området, bl.a. genom MinBas-programmet.³¹ Egentligen handlar det inte så mycket om problem att använda bergkross i sig, utan att hitta berg av rätt kvalitet för betongtillverkning.

Det är svårare att ersätta naturgrus med bergkross i betongtillverkningen ju finare material som behövs. Generellt brukar man säga att det i de flesta tillämpningar bör gå att ersätta alla fraktioner utom 0-2 mm med bergkross, men att det är svårt att komma längre än så. Nyligen genomfördes dock ett forskningsprojekt inom MinBaS-programmet som visar att även 0-2 mm sanden kan ersättas av bergkross om man hittar rätt bergkvalitet. Vid kontakt med betongindustrierna har detta också påpekats – det handlar egentligen inte så mkt om problem med att använda bergkross i sig, utan mer om att hitta berg av bra kvalitet och i viss mån att lära sig att anpassa tillverkningen efter det material som finns att tillgå.

Projektet inom MinBaS-programmet valde ut finballast (0-2 mm) från 17 bergtäkter. Internationellt är användning av bergkross som ballast i betong vanligare än i Sverige. Ofta används då inte kross från granitiskt berg, vilket är känt som besvärligt. De flesta bergtäkter i Sverige domineras dock av granitiska bergarter (som är en rad närbesläktade bergarter som innehåller en signifikant andel fri kvarts och en varierande mängd glimmer, hornblände, plagioklas, kalifältspat och klorit). I undersökningen karakteriserades materialet med avseende på bl.a. kornkurva, kornform och mineralogi (se ordlista). Resultaten korrelerades sedan med betongbrukets reologiska egenskaper (se ordlista). Man kunde då finna de materialegenskaper som styr de reologiska egenskaperna, och på detta sätt klassificera olika finballaster med avseende på hur de påverkar betongbrukets rörlighet. Typiskt för bergkross från granitiskt berg är att det innehåller betydligt mera finmaterial än naturgrus, dvs. kornkurvan är annorlunda. Kornformen är också annorlunda, bl.a. beroende på att materialet när det blir tillräckligt finfördelat tenderar att falla sönder i enskilda mineral. Vissa mineral, som t.ex. glimmer är inte runda utan flakiga vilket skapar problem i betongtillverkningen. Kornkurvan tillsammans med kornformen är vad som framförallt styr betongbrukets reologiska egenskaper.

³⁰ Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2003, Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer för miljömålet *God bebyggd miljö*

³¹ MinBaS, 2005, Krossat berg som ballast i betong - Slutrapport

Resultaten från studien ger framförallt ett verktyg för att kunna karakterisera finballast från krossat berg och från detta utläsa vilka egenskaper man kan förvänta sig i betong. Man kan utifrån en undersökning av vilka mineral berget innehåller få kunskap om hur materialet fungerar i betongproduktionen. Praktiskt innebär detta att det blir väldigt viktigt att hitta fyndigheter av bergarter som fungerar bra som ballast i betong. Man kan också på olika sätt kompensera för ett sämre material t.ex. genom att öka mängden cement och användning av flytmedel.

Beräkningar

Betongindustrins naturgrusbehov

Enligt 2005 års produktionsuppgifter för täktverksamhet användes ca 425 000 ton av de 1 050 000 ton naturgrus som bröts i länet till betongtillverkning. Nära hälften går alltså till betongtillverkning. Ca 100 000 ton av detta exporteras till betongindustrierna i Örebro län. För att kunna göra en prognos över betongindustrins behov av naturgrus år 2010 och 2025 krävs både en uppskattning av hur stor andel av betongballasten som idag består av naturgrus och ett nytt betongrecept med ett förändrat förhållande mellan naturgrus och bergkross. Dessutom krävs ett antagande om vilka fraktioner som utgör ett oundgängligt behov för betongindustrin år 2010 samt år 2025.

En undersökning av hur stor andel av betongballasten som idag utgörs av naturgrus gjordes genom telefonintervjuer med betongindustrierna i länet. Resultatet visade att ca 85 % av betongballasten idag utgörs av naturgrus. Länsstyrelsen i Skåne tog för sin materialförsörjningsplanering³² fram ett teoretiskt betongrecept³³ för att kunna beräkna betongindustrins naturgrusbehov om alla fraktioner utom 0-2 mm ersätts med bergkross. Receptet redovisas i tabell 3. Man antog att all betong idag tillverkas enligt recept A, och att den år 2025 istället skulle tillverkas enligt recept B.

Under arbetet med denna rapport togs kontakt med några betongindustrier i länet för att få veta om receptet går att använda även för beräkningar i Södermanland. Det visade sig stämma ganska bra. Olika betongindustrier har dock olika recept, och därmed även olika behov av naturgrus. Antagandena och beräkningarna är därför generella för betongindustrin i Södermanlands län.

Tabell 3. Teoretiska betongrecept framtagna av Länsstyrelsen i Skåne län. I Skåne läns materialförsörjningsplan antogs att all betong idag tillverkas enligt recept A, och att den år 2025 istället skulle tillverkas enligt recept B. Tabellen är hämtad från SGU-rapport 2005:20 (SGU, 2005b).

Teoretiska betongrecept, kg/m³	A	B
Cement	295	295
Vatten	182	182
Naturgrus 0-8 mm	980	0
Bergkross 8-16 mm	836	836
Naturgrus 0-2 mm	0	645
Bergkross 2-8 mm	0	335
Totalt	2293	2293

Det regionala miljömålet som berör naturgrusuttag är idag inte kvantifierat. En målsättning om användning endast av vissa fraktioner till ett visst årtal finns inte heller. Målet säger endast att naturgrus huvudsakligen skall gå till betongproduktion och vattenrening. Att använda grovkornigt isälvsmaterial till betongproduktion skulle alltså idag vara förenligt med det regionala målet. Däremot är det inte förenligt med innebörden i generationsmålet på nationell nivå – nämligen att naturgrus endast skall användas där ersättningsmaterial inte kan komma ifråga.

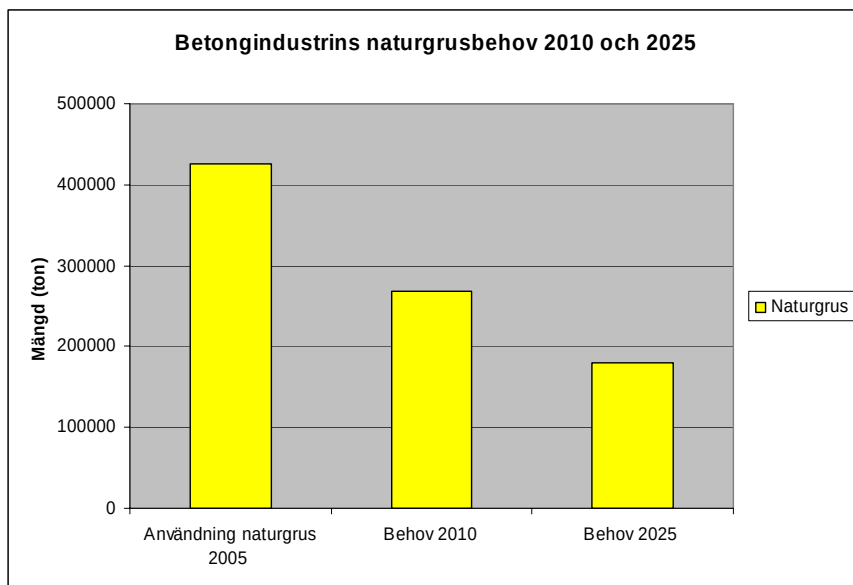
För att kunna göra en uppskattning av betongindustrins behov av naturgrus till år 2010 och 2025 har det antagits att 0 – 8 mm materialet utgör ett oundgängligt behov år 2010, och att 0 – 2 mm materialet utgör ett oundgängligt behov år 2025. Betongreceptet i tabell 3 har sedan använts för att beräkna materialbehovet. Resultatet redovisas i figur 9. Med dessa förutsättningar blir naturgrusbehovet för

³² Länsstyrelsen i Skåne län, 2005, Materialhushållningsprogram för Skåne län

³³ Betongreceptet redovisas i SGU, Lars Arell, 2005, Modell för att ta fram länsstyrelsens underlag för materialförsörjningsplanering

betongindustrin 2010 ca 270 000 ton, och 2025 ca 180 000 ton. Mot bakgrund av att forskning redan nu pågår om att ersätta även 0 – 2 mm materialet med bergkross är antagandena om oundgängligt behov som gjorts här mycket generösa. Användningen kan därför mycket väl bli lägre än i figur 9.

Uppskattningen av betongindustrins behov avser användning, inte brytning. Eftersom materialsammansättningen i täkterna varierar är det ibland svårt att endast bryta de fraktioner som betongindustrin har behov av. Det förekommer ofta ”bifångster” av grövre material. För att minimera mängden ”bifångster” är det viktigt att tillstånd ges till naturgrustäcker med en så bra materialsammansättning som möjligt. Med bra materialsammansättning avses här att täkten innehåller material som det finns ett samhälleligt behov av.



Figur 9. Betongindustrins användning av naturgrus enligt produktionsuppgifter, samt en uppskattning av betongindustrins behov av naturgrus 2010 och 2025. Fraktionen 0 – 8 mm har antagits vara ett oundgängligt behov 2010 och fraktionen 0 – 2 mm ett oundgängligt behov 2025. Behovet har beräknats genom att använda betongreceptet i tabell 3.

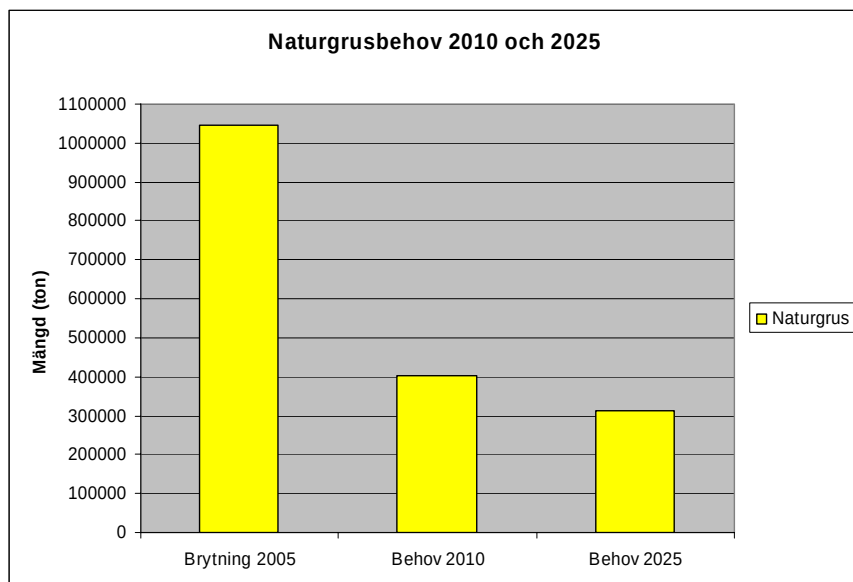
Övriga verksamheters naturgrusbehov

I länet finns förutom betongindustrin några verksamheter där naturgrus kan anses vara ett oundgängligt behov, bl.a. tillverkning av torrbruk till spackel. Detta innehåller en högre andel finmaterial (0-2 mm) än anläggnings- och prefabbetong och det är därför svårare att ersätta naturgrus med bergkross i denna tillverkning. Sandbehovet för tillverkning av torrbruk i länet var 2005 70 000 ton. Ytterligare en verksamhet som kräver sand är gjutning där formar av sand används. Materialbehovet för detta ändamål var 2005 ca 15 000 ton. Processen kräver finkornig sand med en diameter på 0,27 mm. Utöver dessa användningsområden behövs sand till vattenrening (filtersand) och som leksand. Det är svårt att uppskatta hur stort detta behov är, men i jämförelse med betongindustrins behov rör det sig om små mängder. Behovet har här uppskattats till 50 000 ton/år. Detta är troligen en mycket generös uppskattning.

Naturgrusbehov totalt

I figur 10 har betongindustrins behov av naturgrus slagits ihop med övriga verksamheters behov. Det totala behovet år 2010 blir då ca 405 000 ton/år och 2025 ca 315 000 ton/år. Under 2005 bröts ca 1 050 000 ton naturgrus. Behovet 2010 uppgår alltså till något mindre än hälften av mängden naturgrus som bryts idag.

Det totala behovet av naturgrus utgörs till största delen av betongindustrins behov. Figur 9 visar att det genom att i ökande grad ersätta grus och sand med bergkross är möjligt att minska detta behov. Ännu större potential att minska naturgrusuttagen finns när det gäller grus och sand som går till vägbyggnad och fyllnad. Under 2005 användes ca 200 000 ton grus som vägmateriäl och ca 100 000 ton grus som fyllnad. Här bör alltså stora möjligheter till minskad användning av naturgrus finnas. En orsak till att så mycket naturgrus används för dessa ändamål kan vara att bergtäkter saknas i närheten. Det är därför viktigt att fler bergtäkter etableras på fler ställen i länet.



Figur 10. Naturgrusbrytning 2005 enligt produktionsuppgifter, samt en uppskattning av naturgrusbehov 2010 och 2025.

Materialtillgångar

Aktiva täkter

Förutsatt att takten är bra lokaliserad är fortsatt brytning i en aktiv täkt att föredra framför att öppna nya täkter. I arbetet med denna rapport har dock ingen bedömning gjorts av möjligheter till fortsatt brytning i de täkter som är aktiva idag.

Kartan över aktiva täkter i länet (Karta 1) visar att de största bergtäkterna ligger i Nyköpings, Katrineholms, Strängnäs och Eskilstuna kommuner. I de östra länsdelarna finns få bergtäkter. I de delar av Stockholms län som gränsar till Södermanland finns idag dessutom framförallt grustäkter. Det tycks alltså finnas ett stort behov av ökad brytning av berg i länets östra delar. I det scenario för 2015 som presenteras i länsstyrelsen i Stockholms läns plan för masshantering från 2000³⁴ har dessa grustäkter dock stängts och några nya bergtäkter öppnats nära gränsen mot Strängnäs kommun (se bilaga 13 och 14).

Karta 1 visar att naturgrus bryts över hela länet. De största täkterna ligger i Nyköpings, Vingåkers, Strängnäs och Eskilstuna kommuner. Från täkterna i Vingåkers kommun sker en stor export av naturgrus till betongindustrier i Örebro län. Flera av de aktiva naturgrustäkterna ligger inom områden av stor vikt för dricksvattenförsörjningen (se bilaga 12).

Schaktmassor och restprodukter

Uppgifter som länsstyrelsen tagit del av indikerar att mängden schaktmassor som uppkommer i samhället är två till fyra gånger så stor som mängden ballast som används till fyllnad. Om detta fortfarande stämmer skulle det innebära att mängden schaktmassor för Södermanlands del skulle vara i storleksordningen 3 – 7 miljoner ton. Huvuddelen av dessa massor används sannolikt i det projekt där de uppkommer. Ett företag har dock till länsstyrelsen lämnat uppgifter om att ca en tredjedel av uppkomna schaktmassor behöver läggas på deponi. Det rör sig i så fall om mycket stora volymer som hanteras. Dessa stora mängder material skulle kunna användas på annat sätt än att t.ex. läggas på deponi.

Enligt en sammanställning gjord av länsstyrelsen över mottaget och behandlat avfall i länet under 2004 togs ca 12 000 ton material som eventuellt skulle kunna användas som ersättning för nybruten ballast emot på länets avfallsanläggningar. Materialet var klassat som: schaktmassor, bygg- och rivningsavfall, oorganiskt avfall, täckmassor, tegel, betong, asfalt, gjuterisand och inerta massor. I sammanställningen finns inga uppgifter om att materialet återanvändes.

Reststen

I Vingåkers kommun finns en industriminertäkt där kalksten bryts. Enligt uppgift från kommunen finns kasserad kalksten och diabas i takten. Dessa material bör kunna fungera som ballastråvara. Utöver denna täkt finns i länet nedlagda blockstenstäckter. I de flesta fall har dock lång tid gått sedan brytning förekom och det är därför tveksamt om detta material är mer lättillgängligt än att bryta berg i en ny bergtäkt.

Moräntäkter

Idag finns idag inga aktiva moräntäkter i länet. Det är framförallt grov morän som är lämplig att använda som ballast. Den innehåller då block och sten som krossas. Grov morän finns på några ställen i länet (se vidare detta kapitel under Grus- och bergförekomster). En normal sandig-moig morän används vanligen som okvalificerat fyllnadsmaterial. Eventuellt kan normal morän tillsammans med

³⁴ Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000, Masshantering i Stockholms län – brytning och återvinning av grus, berg och schaktmassor

schaktmassor och återvunna material utgöra ett alternativ till små grustäkter som framförallt försörjer omgivande landsbygd med material till diverse användningsområden. Eftersom etablering av bergtäkter i allmänhet kräver stora investeringar kan moräntäkter också vara ett sätt för mindre aktörer att finnas kvar på marknaden.

Grus- och bergförekomster

Grus- och krossbergsinventeringar

För att bedöma var eventuella nya täkter kan lokaliseras finns grus- och krossbergsinventeringar gjorda av SGU.³⁵ En grusinventering för hela länet utom Eskilstuna kommun gjordes mellan 1985 och 1991, och för Eskilstuna under 2005. Den äldre grusinventeringen identifierade också några brytvärda moränförekomster. Inom ramen för projekten med grusinventeringar har även krossbergsinventeringar gjorts. I grusinventeringen 1991 gjordes krossbergsinventeringar på ett antal platser inom 20 km från tätorterna Nyköping-Oxelösund, Katrineholm och Strängnäs. Krossberg inventerades också i Eskilstuna kommun 1999.

Grusinventeringen utgår från jordartskartor och hydrogeologiska kartor. Därefter görs fältundersökningar för att kontrollera och komplettera uppgifterna från kartorna. Utbredning, ytformer, typ av avlagring och geovetenskapligt skyddsvärde noteras. Vid bedömningen av geovetenskapligt skyddsvärde har följande kriterier beaktats: mångformighet, orördhet/ostördhet, representativitet, raritet, tillgänglighet och framkomlighet, storlek samt forsknings- och undervisningsintresse. Vid den äldre grusinventeringen gjordes även en naturvärdesklassning genom en sammanvägning av geovetenskapligt skyddsvärde, biologiskt värde, hydrogeologiskt värde, värde för landskapsbilden och värde för friluftslivet. Alla fyndigheter har delats in i naturvärdesklass 1-3. Områden i naturvärdesklass 1 har de högsta naturvärdena. I den nya grusinventeringen i Eskilstuna kommun gjordes ingen naturvärdesklassning utan endast en geovetenskaplig klassning. Även här återfinns områdena med de högsta värdena i klass 1. Resultatet av klassningen, geoklassning för Eskilstuna och naturvärdesklassning för resten av länet, kan ses i Bilaga 11.

Volymen på grusförekomsterna har bedömts dels som total volym, dels som teoretiskt uttagbar volym. Den senare har reducerats för allmänna vägar, bebyggelse, naturreservat samt naturvärdesklass 1. De områden som bedömts som mest skyddsvärda är alltså inte inkluderade i teoretiskt uttagbar volym. Volymerna redovisas i grusinventeringen. Förekomsternas materialsammansättning har beskrivits genom andel grovt, växlande och sandigt material. En fyndighet kan t.ex. bestå av 50 % sand, 25 % växlande och 25 % grovt material. I Bilaga 1 - 8 redovisas materialsammansättningen i naturgrusfyndigheterna i länets kommuner. Eftersom det är fyndigheter som domineras av sand som är intressanta för materialförsörjningen i framtiden har fyndigheter med mindre än 50 % sand markerats grått. I Oxelösunds kommun finns inga naturgrusförekomster och kartan över Oxelösunds kommun har därför uteslutits.

Inom ramen för grusinventeringen 1991 inventerades även förekomster av grov morän i länet. Inventeringen var endast översiktlig vilket innebar att inga fältarbeten gjordes utan möjligheten att lokalisera grov morän sammanställdes från befintliga uppgifter. Med grov morän menas i detta sammanhang dels morän med grusig-sandig kornfördelning, dels sandig-moig morän med hög sten- och blockhalt. En normal sandig-moig morän används vanligen som okvalificerat fyllnadsmaterial. Om sten- och blockhalten är hög kan moränen förädlas genom krossning så att materialet kan användas till andra ändamål än fyllnad. Grov morän kan ibland användas direkt i förstärknings- eller slitlager i vägar.

³⁵ Länsstyrelsen i Södermanlands län, 1991, Grusinventering i Södermanlands län (utom Eskilstuna kommun) samt Länsstyrelsen i Södermanlands län, 1991, Krossbergsinventering inom delar av Södermanlands län

Förädling genom krossning ger dessutom fler användningsområden. Resultatet av inventeringen visar att grov morän endast finns på ett fåtal platser i länet. Den största ligger i Eskilstuna kommun på gränsen till Strängnäs kommun (Bilaga 8).

Tillvägagångssättet vid krossbergsinventeringen liknar det vid grusinventeringarna. En begränsning gjordes dock så att inventerade områden 1991 endast inkluderade 20 km i en radie kring tätorterna Nyköping – Oxelösund, Katrineholm och Strängnäs. Även i den senare inventeringen i Eskilstuna kommun ligger de inventerade områdena nära Eskilstuna tätort. Vid den äldre inventeringen föreslog SGU utifrån geologiska kartor områden där förutsättningarna för att hitta lämpligt berg borde vara störst. Länsstyrelsen granskade förslagen och korrigerade sedan områdena så att områden med motstående intressen uteslöts. I dessa mindre områden gjordes fältundersökningar. För varje fältobservation noterades följande parametrar: bergartstyp, mineralsammansättning, homogenitet, kornstorlek, textur, gångar, vittring samt radioaktivitet. På varje plats togs ett eller flera bergartsprov, och ett antal representativa prov valdes därefter ut för laboratorieundersökningar. Dessa innebar att mineralsammansättning, kornform och mikrosprickor studerades i mikroskop.

För att avgöra bergets kvalitet som ballast använder man sig av ytterligare ett antal parametrar: flisighet, sprödhet, slipvärde, densitet samt radioaktivitet. Alla dessa utom radioaktivitet analyserades av NCCs väglaboratorium. Sprödheten är ett mått på bergets slaghållfasthet. Mineralsammansättning och kornstorlek är de viktigaste faktorerna. Slipvärdet visar bergartens förmåga att stå emot nötning. Dessa båda parametrar (sprödhet och slipvärde) har använts för att dela in förekomsterna i 5 klasser – mycket god hållfasthet, god hållfasthet, medelgod hållfasthet, tämligen dålig hållfasthet och dålig hållfasthet. Resultatet av klassindelningen redovisas i Bilaga 1 – 4 och 7 – 8. I Trosa, Gnesta samt Oxelösund finns inga redovisade förekomster. Trosa och Gnesta hamnade utanför krossbergsinventeringen eftersom den endast gjordes inom en radie av 20 km från Nyköping-Oxelösund, Katrineholm och Strängnäs. Att redovisade förekomster saknas behöver alltså inte bero på att berg av god kvalitet för kross saknas. I länet finns ingen förekomst som kunnat klassas som mycket god hållfasthet. De förekomster som klassats som dålig hållfasthet har inte redovisats på kartorna. På kartorna finns därför endast 3 klasser redovisade.

Bergkvalitetskarter

Förutom krossbergsinventeringarna finns för vissa områden i landet heltäckande kartor som visar berggrundens tekniska egenskaper ur ballast- och anläggningssynpunkt. Bergkvalitetskarterna grundar sig på fältkontroll av de större bergartsenheter inom ett område med provtagning för teknisk analys, mätningar av sprickor och bedömning av spricktäthet. Med utgångspunkt från de analyser som gjorts görs en ytmässig tolkning av bergkvaliteten i tre klasser där klass 1 innebär berg med de bästa egenskaperna ur ballast- och anläggningssynpunkt. Till skillnad från krossbergsinventeringen som redovisar bergkvalitet inom begränsade fyndigheter är bergkvalitetskarterna en heltäckande karta som översiktligt visar bergkvaliteten. Fältarbete har gjorts för bergkvalitetskarter för Eskilstuna kommun och delar av Nyköpings kommun. Resultatet redovisas i bilaga 9 och 10. Kartorna är ett bra underlag men ytterligare undersökningar behövs för att hitta platser över hela länet med berg av rätt kvalitet för olika användningsområden.

Åtgärder för en förändrad materialförsörjning

Nedan följer ett antal punkter med exempel på hur olika aktörer kan verka för en förändrad materialförsörjning.

Länsstyrelsen i Södermanlands län:

- Göra en översyn av planeringsunderlag för materialförsörjning senast 2010.
- Yttra sig över materialförsörjningsfrågor i kommunernas översiktsplanering.
- Inkludera materialförsörjningsfrågor i miljömålsarbetet.
- Bedriva informations- och uppföljningsarbete, t.ex. genom att ta fram och föra ut denna plan.

Kommunerna:

- Inkludera materialförsörjningen i översiktsplaneringen.
- Verka för ökad återvinning och tillgänglighet av schaktmassor och restprodukter bl.a. genom att inkludera platser för mellanlagring i översiktsplaneringen.
- Endast köpa in naturgrus till de användningsområden där det är ett oundgängligt behov.

Branschen – producenter:

- Verka för en förändrad materialförsörjning genom att i första hand tillhandahålla återvunna material, i andra hand bergkross och i tredje hand sand.
- Styra uttagen i befintliga grustäcker mot så finkornigt material som möjligt.
- Genom forskning och utveckling verka för att resurssnålare och renare teknik utvecklas vid sprängning, krossning och transport.

Branschen – användare:

- Endast köpa in naturgrus till de användningsområden där det är ett oundgängligt behov.
- Genom forskning och utveckling verka för att minska det oundgängliga behovet av naturgrus och hitta nya användningsområden för återvunna material och bergkross.

Ordlista

Ballast – material som används som utfyllnad vid olika typer av byggande

Bergkvalitetskarta – karta som visar berggrundens tekniska egenskaper ur ballast- och anläggningssynpunkt. Bergkvalitetskartan grundar sig på fältkontroll av de större bergartsenheterna inom ett område med provtagning för teknisk analys, mätningar av sprickor och bedömning av spricktäthet. Med utgångspunkt från de analyser som gjorts görs en ytmässig tolkning av bergkvaliteten. Fältarbete har gjorts för bergkvalitetskarter för Eskilstuna och Nyköpings kommuner, och kartorna kommer att vara klara i slutet av februari 2006.

Grusinventering – utifrån jordartskartor och hydrogeologiska kartor identifieras områden som inventeras genom fältbesök. Volym, typ av avlagring samt geologiskt skyddsvärde noteras. Förekomsternas materialsammansättning beskrivs genom att ange andel grovt eller växlande material respektive sand. En grusinventering för hela Södermanlands län utom Eskilstuna färdigställdes 1991. Eskilstuna kommun blev klar 2005.

Kornform – mineralkornets form

Kornkurva – fördelningen av korn i olika fraktioner (storlek) i en viss mängd grus eller bergkross

Krossberginventering – inom grusinventeringarna har även fyndigheter av krossberg inventerats. Tillvägagångssättet är detsamma, dvs. intressanta områden identifieras utifrån kartor. I inventeringen 1991 gjordes ett tidigt urval att endast identifiera områden inom 20 km från tätorterna Nyköping-Oxelösund, Katrineholm och Strängnäs. Områdena inventeras sedan genom fältbesök. En bedömning görs av förekomsternas kvalitet som ballast. Krossbergsinventeringar ingick i grusinventeringarna 1991 och 2005.

Mineralogi – läran om mineralernas egenskaper, sammansättning och bildningsbetingelser

Morän – jordart karaktäriserad till övervägande del av dåligt sorterat berg- och jordmaterial som transporterats och avlagrats av glaciär eller inlandsis

Naturgrus – väl sorterat isälvsediment (i alla storlekar)

Oundgängligt behov – den mängd material som behövs till användningsområden där det inte är möjligt att ersätta naturgrus med bergkross eller annat material

Reologi – vetenskapen om fasta kroppars och vätskors deformation

Sand – naturgrusavlagring där den övervägande delen av materialet har en kornstorlek mellan 0 och 2 mm

SGU – Sveriges Geologiska Undersökning

TDS – täktdatasystemet (databas hos länsstyrelsen)

Referenser

- Eskilstuna kommun, Västerås kommun, Surahammars kommun, Sala kommun, Hallstahammar kommun, Enköpings kommun, Länsstyrelsen i Västmanlands län, Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2001, **Hushållning med berg och grusmassor – Planeringsunderlag för Västra Mälardalen augusti 2001** (Ref.ex. finns hos Eskilstuna kommun)
- Lag (1988:950) om kulturminnen m.m.
- Länsstyrelsen i Skåne län, 2005, **Materialhushållningsprogram för Skåne län**, www.m.lst.se
- Länsstyrelsen i Stockholms län, 2000, **Masshantering i Stockholms län – brytning och återvinning av grus, berg och schaktmassor**, Miljö- och planeringsavdelningen, Rapport 2000:11
- Länsstyrelsen i Södermanlands län, 1991, **Grusinventering i Södermanlands län (utom Eskilstuna kommun)**, SGU-rapport 1991:4
- Länsstyrelsen i Södermanlands län, 1991, **Krossberginventering inom delar av Södermanlands län**, SGU-rapport 1991:3
- Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2002, **Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer**, Rapport 2002:1
- Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2003, **Miljömål för Södermanlands län – Regionala mål och indikatorer för miljömålet God bebyggd miljö**, Rapport 2003:5
- Länsstyrelsen i Södermanlands län, 2003, **Länstransportplan 2004 – 2015 för Södermanlands län**, www.d.lst.se
- Miljöbalk (1998:808)
- MinBaS, 2005, **Krossat berg som ballast i betong – Slutrapport**, Rapport 2:19
- Naturvårdsverket, 2006, **Miljömålen på köpet – de Facto 2006**
- Plan- och bygglag (1987:10)
- Proposition 2004/05:150, **Svenska miljömål – ett gemensamt uppdrag**
- Statens offentliga utredningar (SOU) 2005:77, **Får jag lov? – Om planering och byggande**, Slutbetänkande av PBL-kommittén
- Statistiska Centralbyrån (SCB), 2005, **Folkmängd i riket, län och kommuner 30 september 2005 och befolkningsförändringar för kvartal 1-3 2005**, Befolkningsstatistik, www.scb.se
- Sveriges Geologiska Undersökning, (SGU), 2004, **Identifiering av geologiska formationer av vikt för vattenförsörjningen**, Rapporter och meddelanden 115

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2005, **Grus, sand och krossberg – Produktion och tillgångar 2004**, Per.publ. 2005:3

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU), 2005, Lars Arell, **Modell för att ta fram länsstyrelsens underlag för materialförsörjningsplanering**, SGU-rapport 2005:20

Förteckning över bilagor

Bilaga 1. Naturgrus och krossberg i Vingåkers kommun.

Bilaga 2. Naturgrus och krossberg i Katrineholms kommun. Skriv ut som A3!

Bilaga 3. Naturgrus och krossberg i Flens kommun.

Bilaga 4. Naturgrus och krossberg i Nyköpings kommun. Skriv ut som A3!

Bilaga 5. Naturgrus i Trosa kommun.

Bilaga 6. Naturgrus i Gnesta kommun.

Bilaga 7. Naturgrus och krossberg i Strängnäs kommun.

Bilaga 8. Naturgrus och krossberg i Eskilstuna kommun. Skriv ut som A3!

Bilaga 9. Bergkvalitetskarta Eskilstuna kommun.

Bilaga 10. Bergkvalitetskarta Nyköpings kommun.

Bilaga 11. Naturvärdesklassning Grusinventeringen (för Eskilstuna kommun geoklassning).

Bilaga 12. Grundvattenområden i Södermanlands län – karta samt förklaring.

Bilaga 13. Pågående verksamheter år 2000 i Sydvästra försörjningsområdet, Stockholms län.

Bilaga 14. Scenario 2015 Sydvästra försörjningsområdet, Stockholms län.

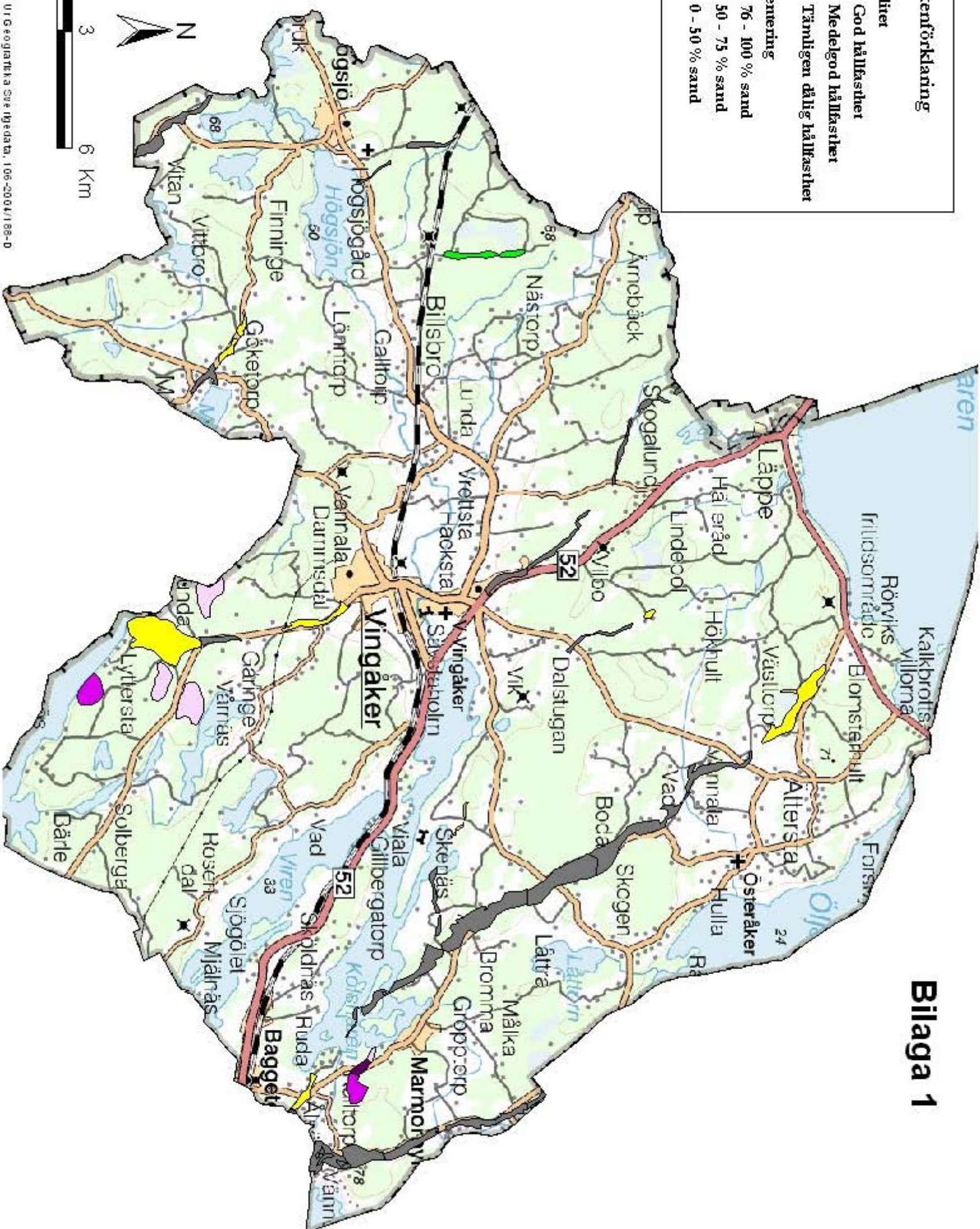
Bilaga 15. Karta 7 ur Översiktsplan för Eskilstuna kommun.

Bilaga 16. Lista remissinstanser.

Teckenförklaring

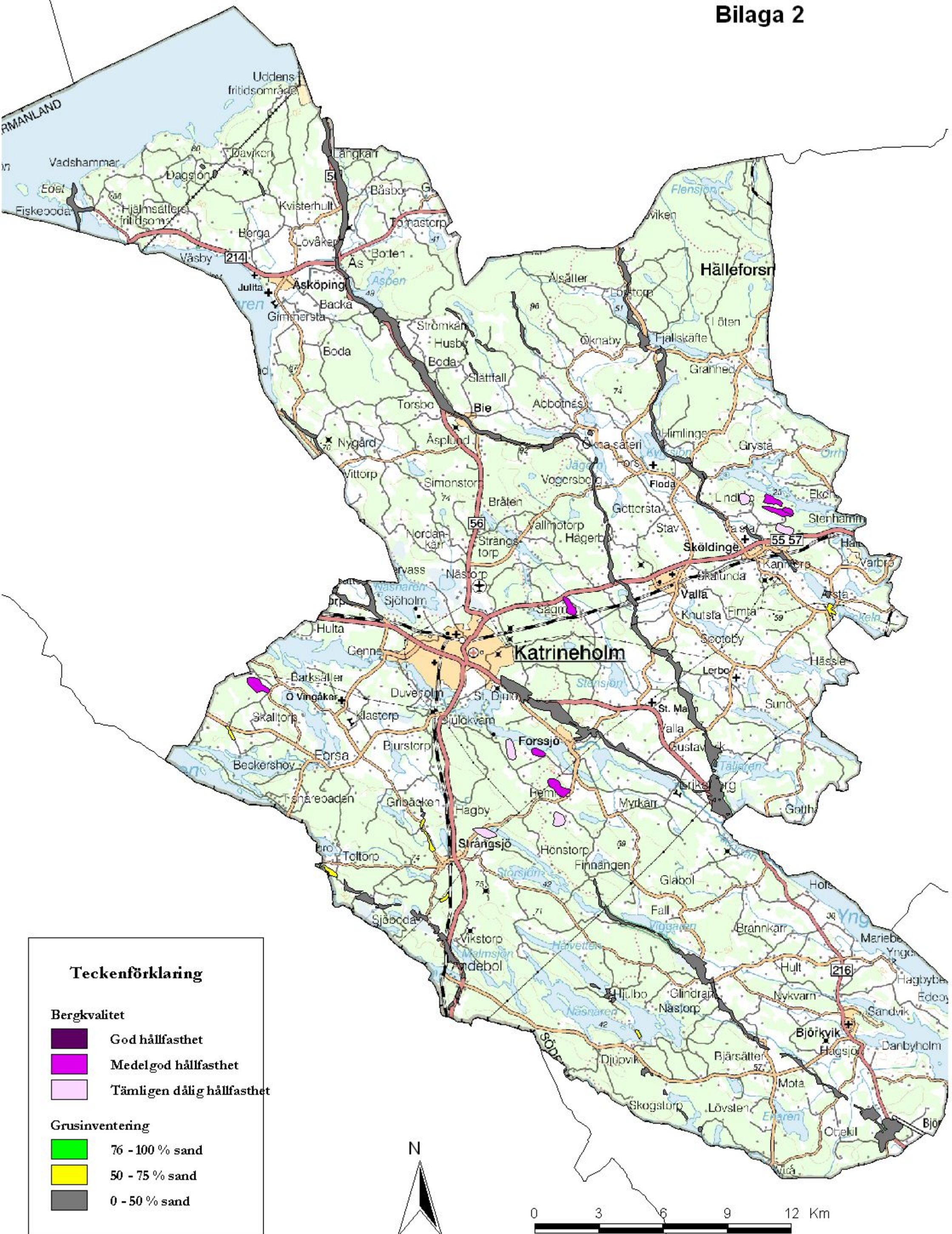
Bergskvalitet	God hållfasthet
	Medelgod hållfasthet
	Tämligen dålig hållfasthet
Gruvsivenering	
	76 - 100 % sand
	50 - 75 % sand
	0 - 50 % sand

Bilaga 1

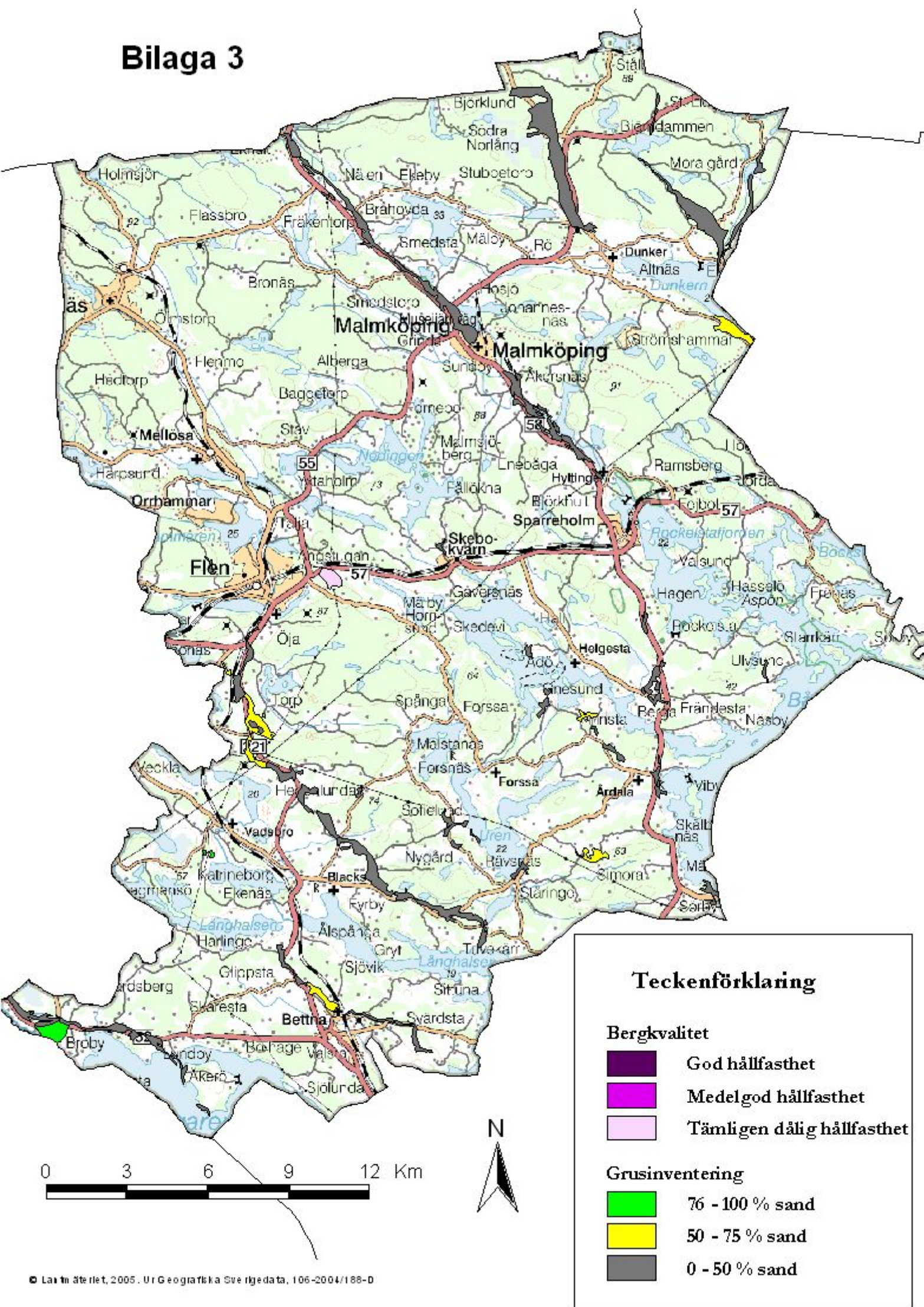


0 3 6 km

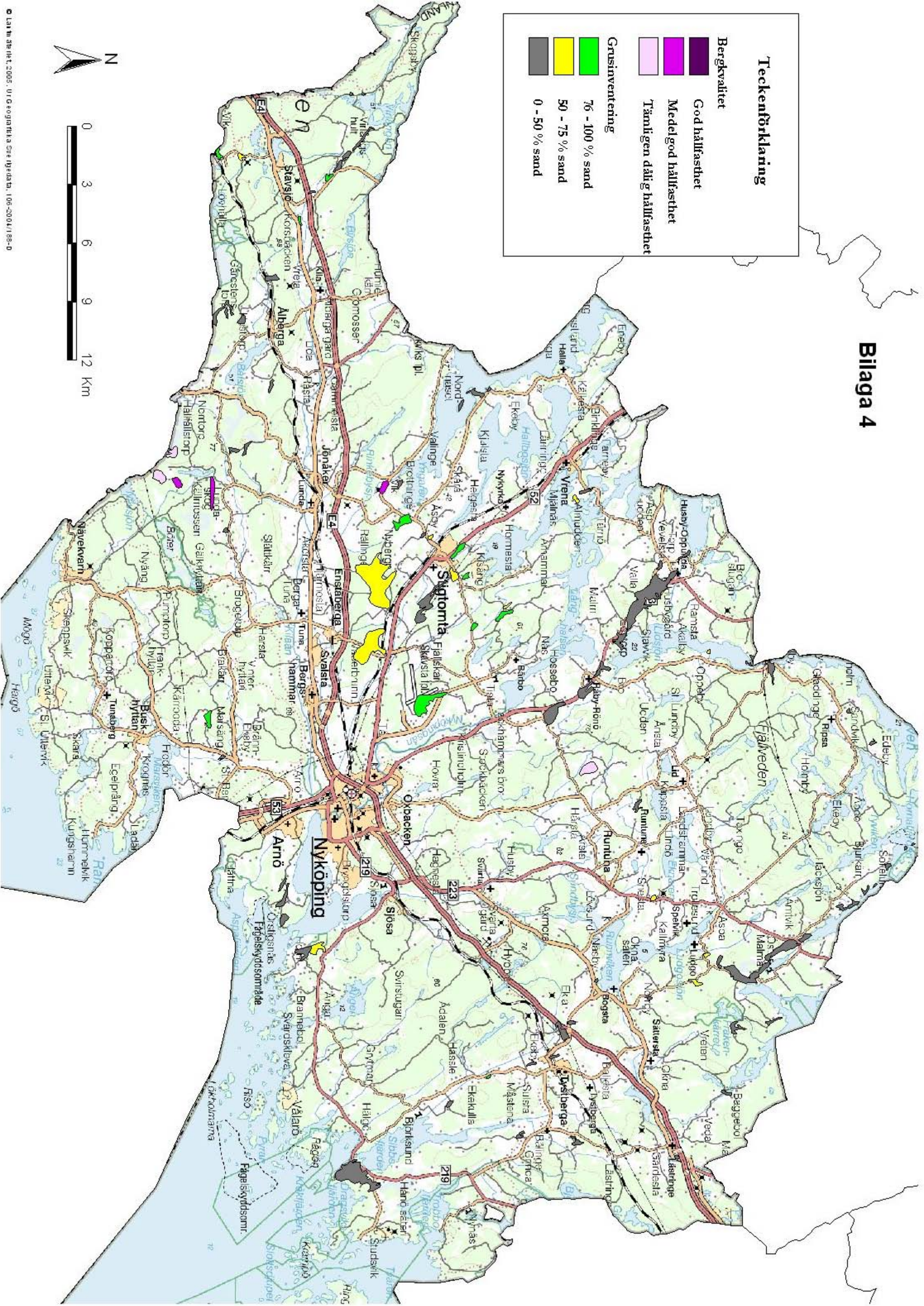
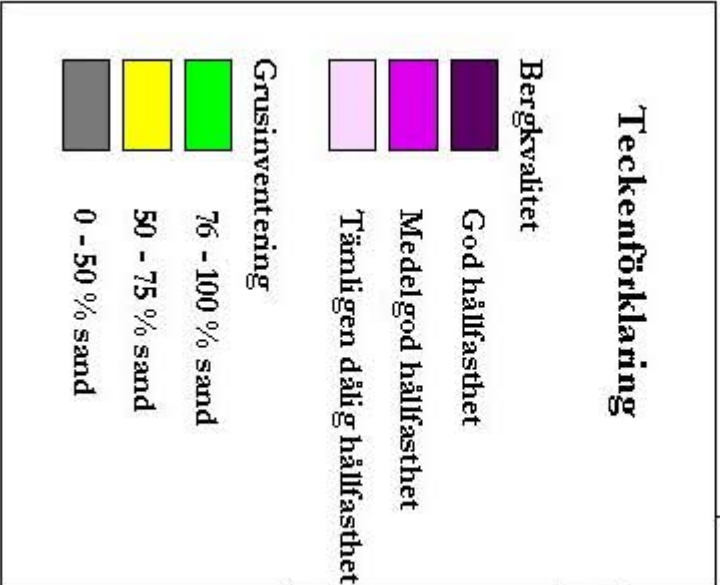
Bilaga 2



Bilaga 3



Bilaga 4

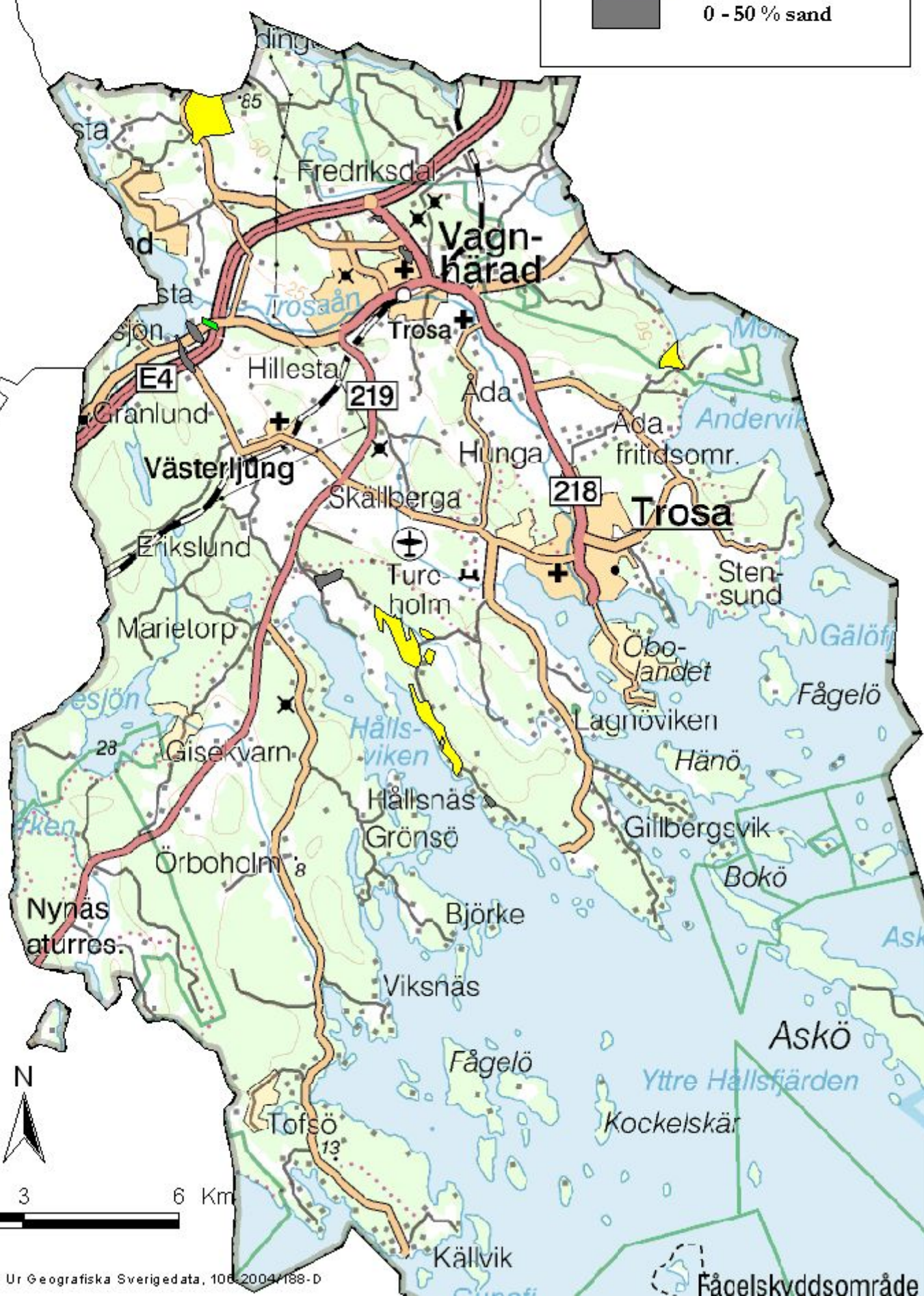


Bilaga 5

Teckenförklaring

Grusinventering

	76 - 100 % sand
	50 - 75 % sand
	0 - 50 % sand



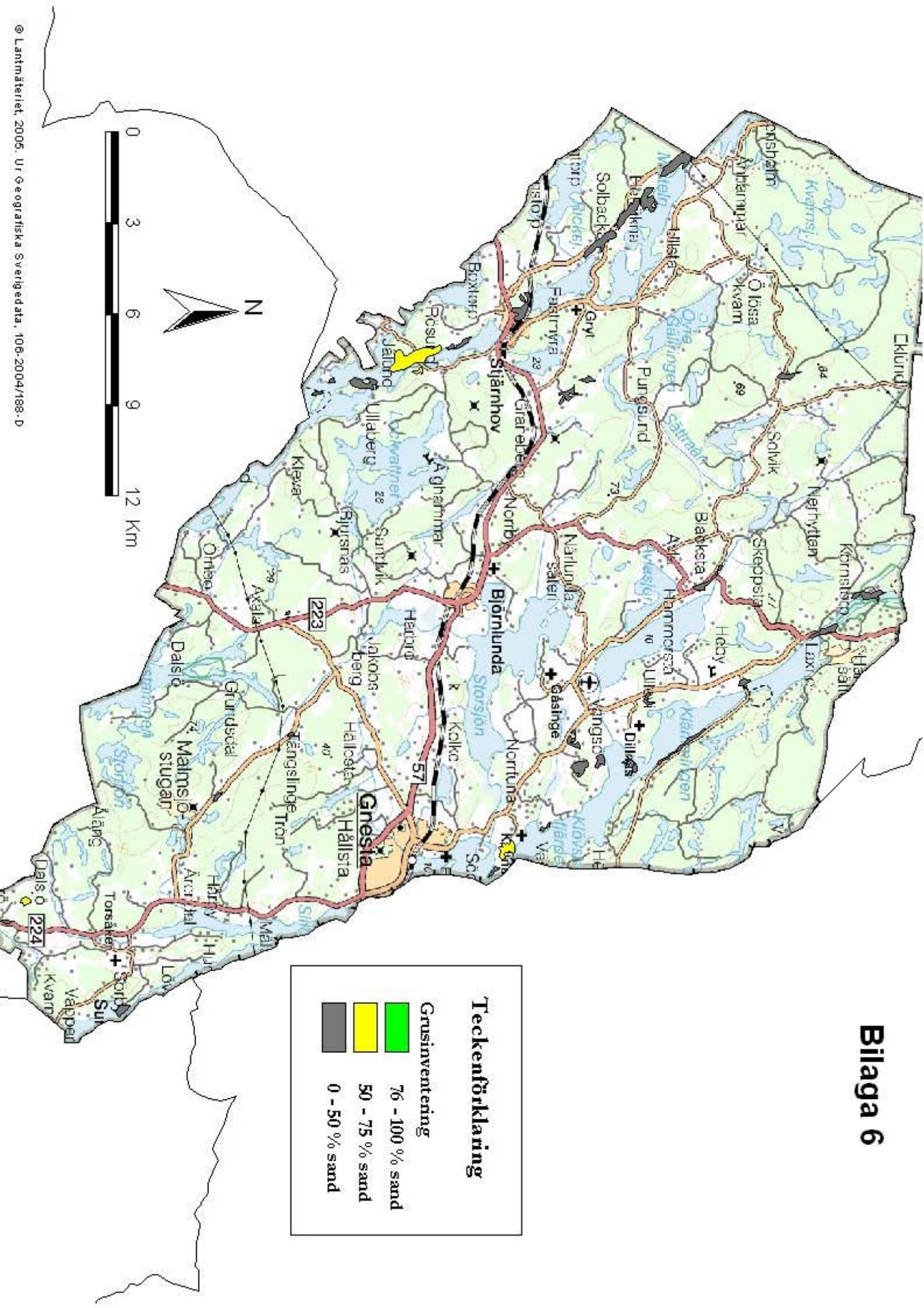
0 3 6 Km

Bilaga 6

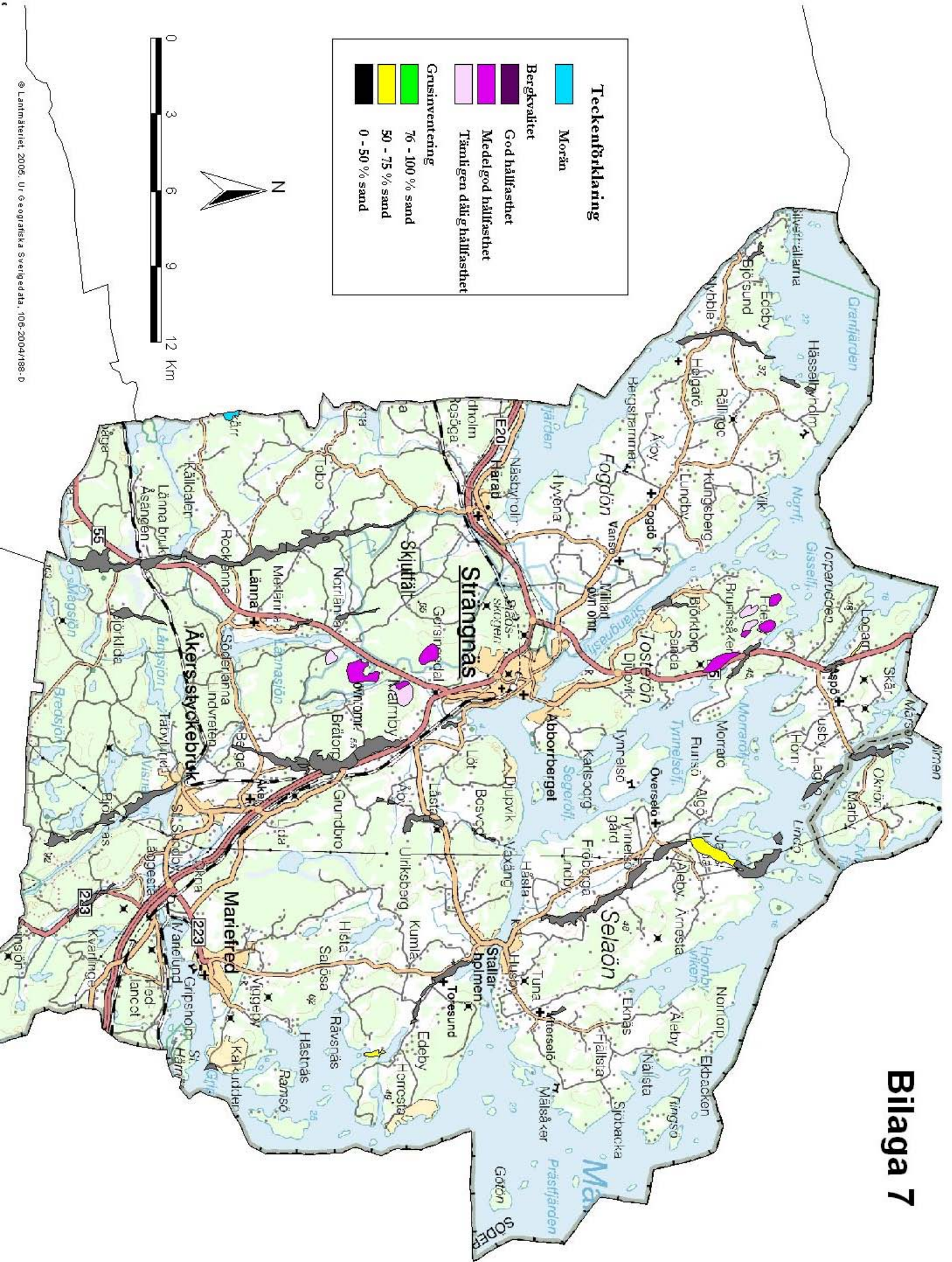
Teckenförklaring

Gräsinventering

- 76 - 100 % sand
- 50 - 75 % sand
- 0 - 50 % sand



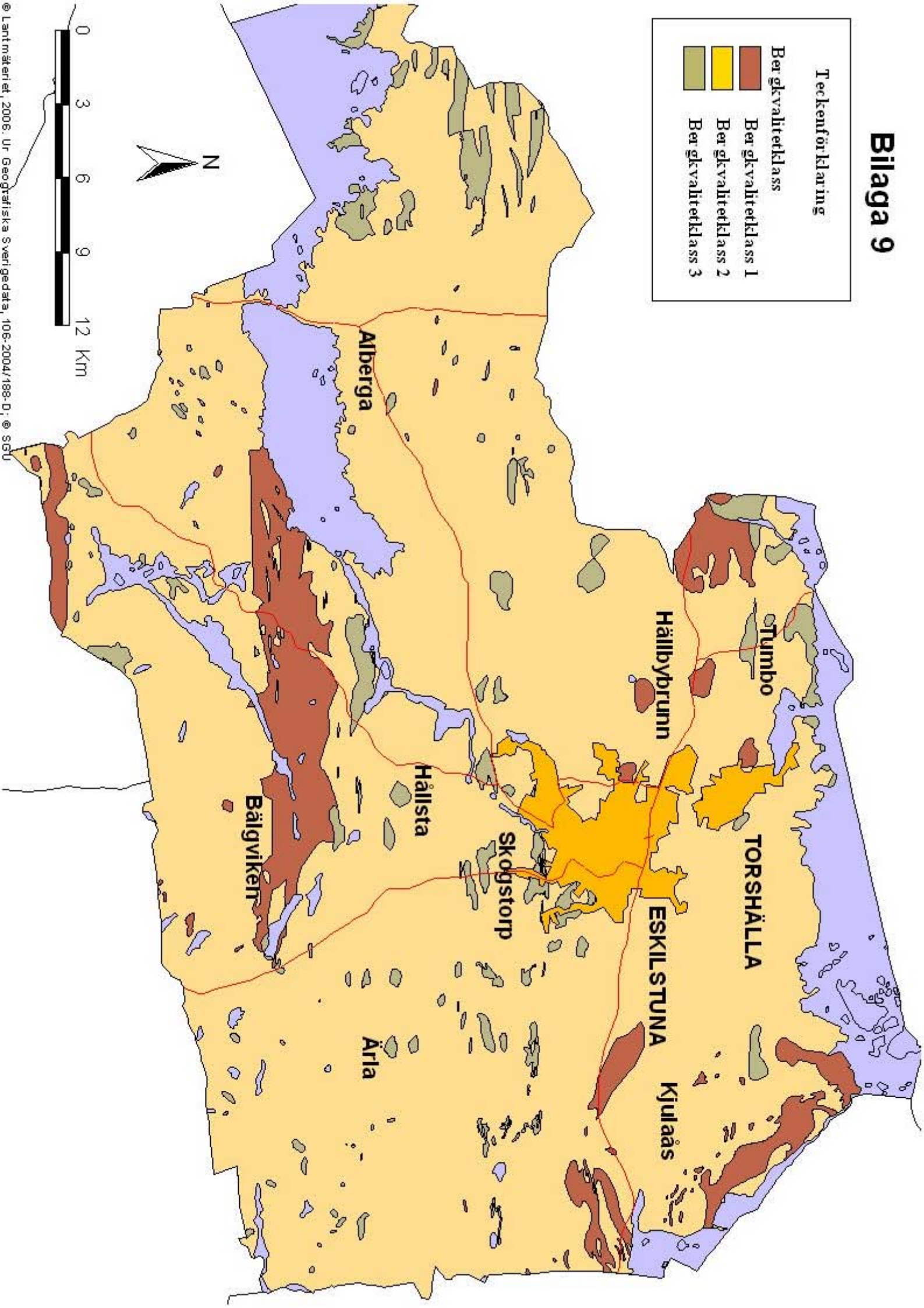
Bilaga 7



Bilaga 9

Teckenförklaring

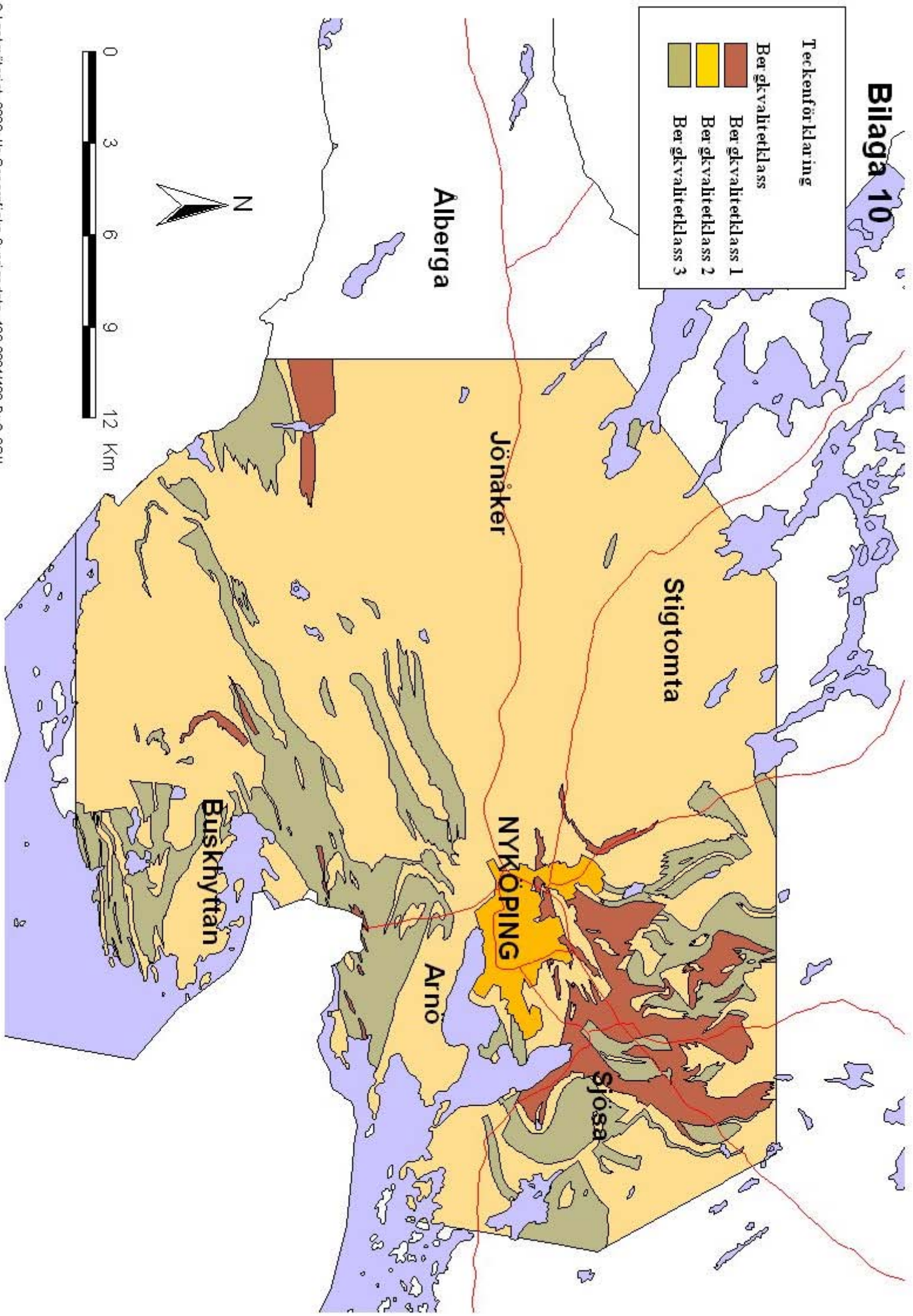
- | | |
|-------------------|---------------------|
| Bergkvartettklass | Bergkvartettklass 1 |
| | Bergkvartettklass 2 |
| | Bergkvartettklass 3 |



Bilaga 10

Teckenförklaring

- | | |
|-------------------|---------------------|
| Bergkvalitetklass | Bergkvalitetklass 1 |
| | Bergkvalitetklass 2 |
| | Bergkvalitetklass 3 |



Bilaga 11

Teckenförklaring

Gruvinventering Eskilstuna

Geoklass 1

Geoklass 2

Geoklass 3

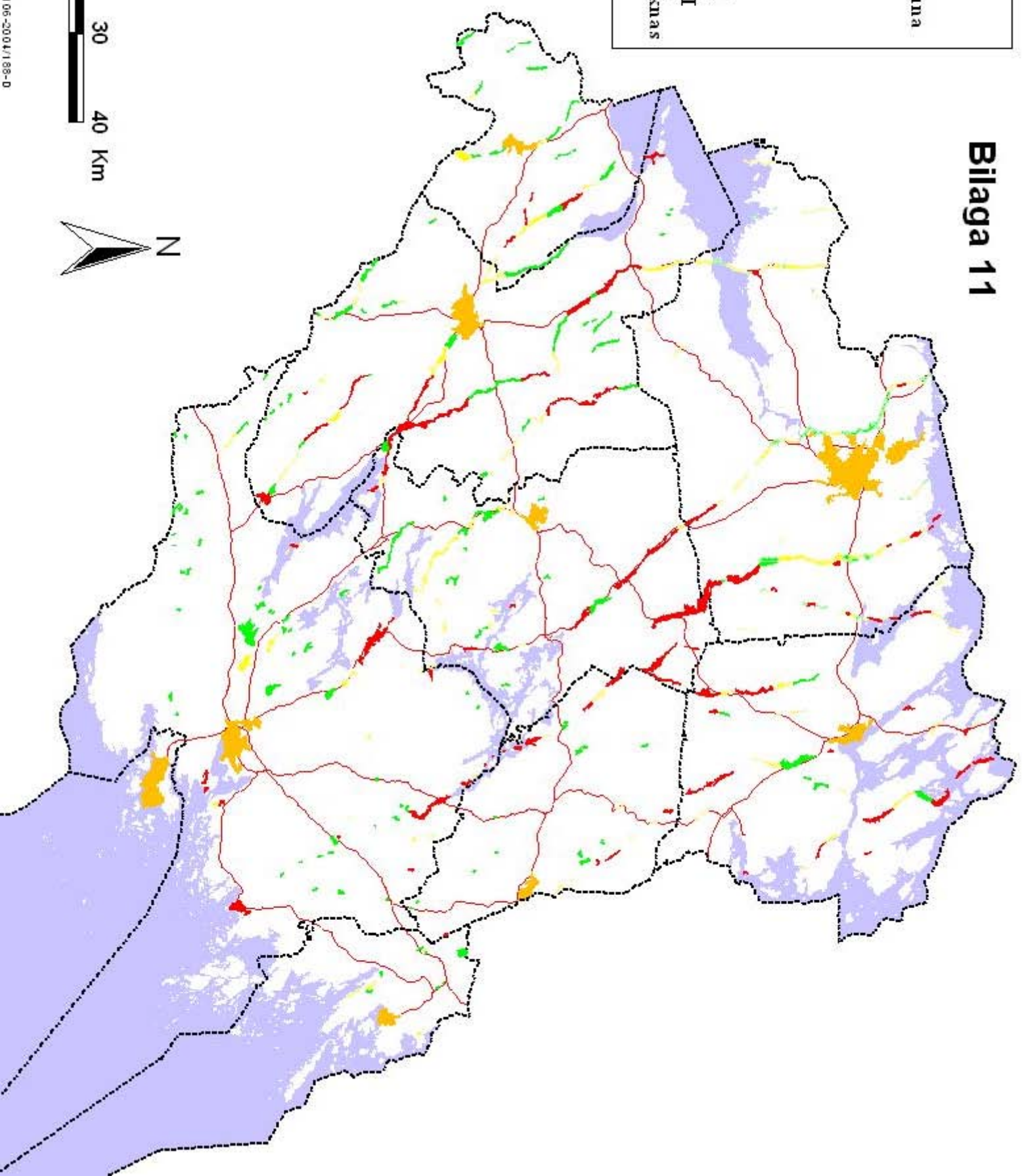
Gruvinventering

Naturv. klass I

Naturv. klass II

Naturv. klass III

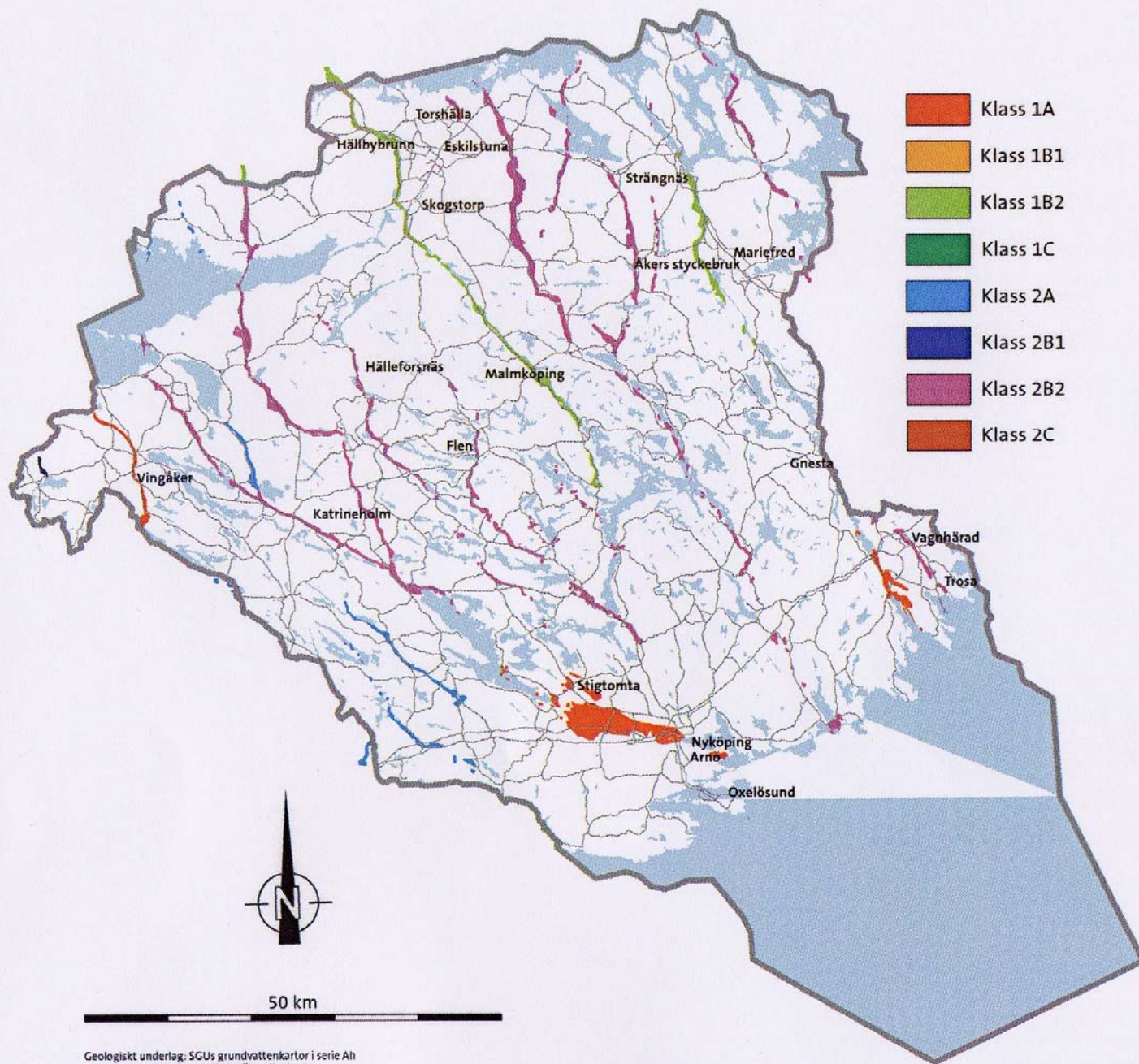
Naturv. klass saknas



Bilaga 12

Grundvattenområden i Södermanlands län

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



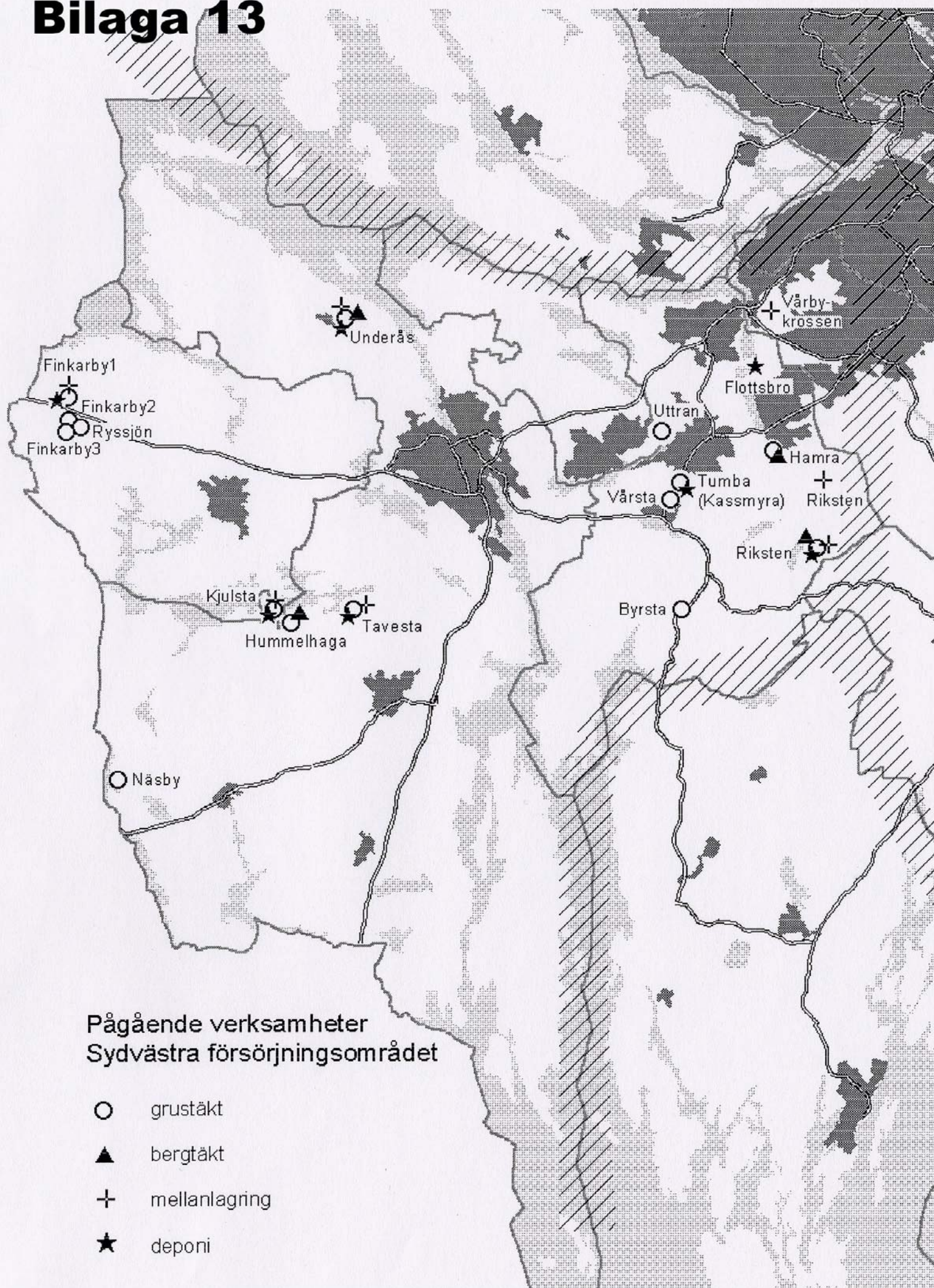
Geologiskt underlag: SGUs grundvattenkartor i serie Ah
Topografiskt underlag: Ur GSD - Översiktskarta
© Lantmäteriet, Gävle. Dnr: 2002/174

Bilaga 12

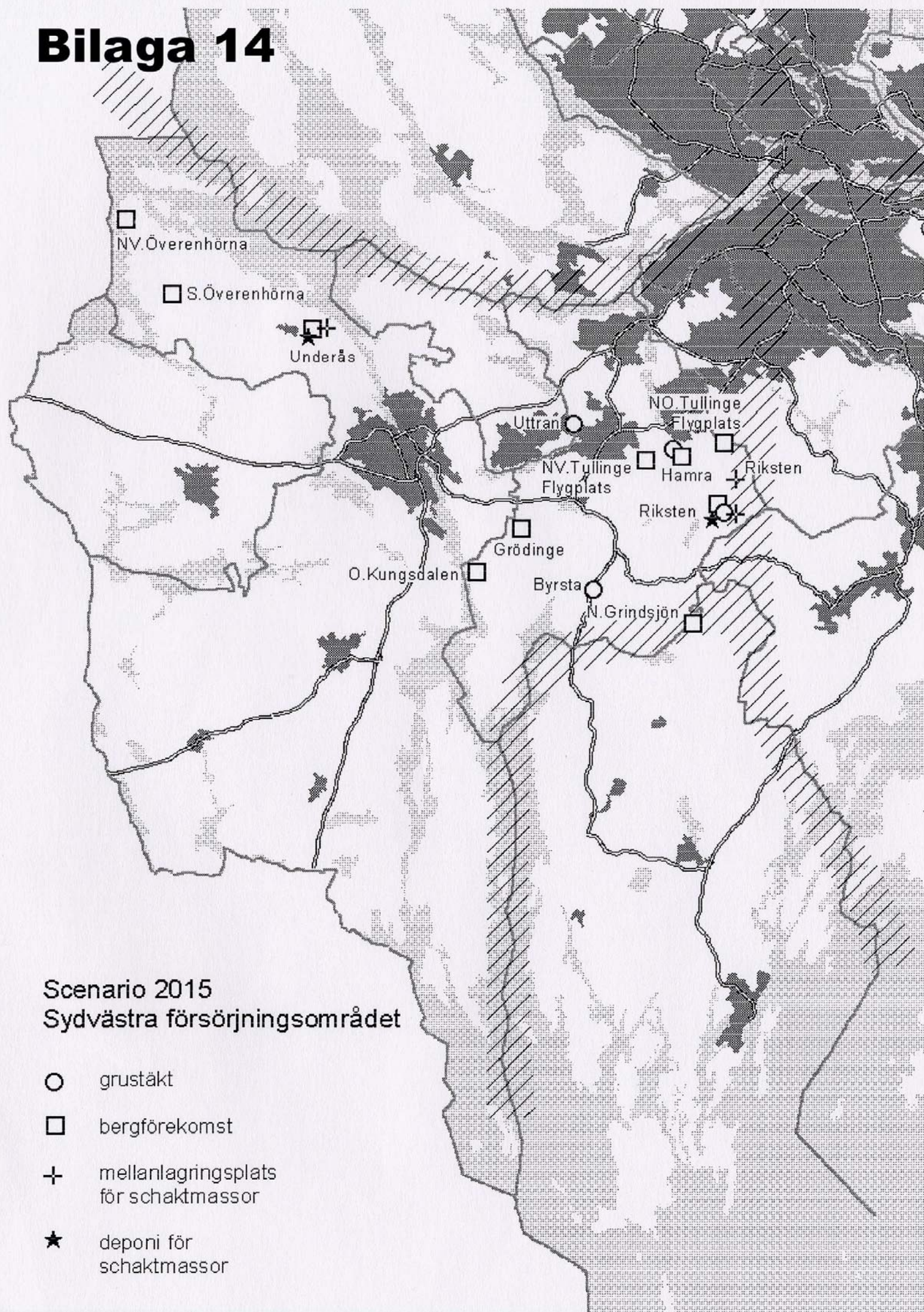
Förklaring klassificering av grundvattenområden i Södermanlands län (ur Bilaga 3 till Identifiering av geologiska formationer av nationell betydelse för vattenförsörjningen (SGU, 2004).

Klass 1	Grundvattenområden med potentiellt uttag > 25 l/s.
Grupp A	En eller inget grundvattenområde med potentiellt uttag > 5 l/s inom 30 km och fler än 50 000 personer inom 30 km.
Grupp B1	En eller inget grundvattenområde med potentiellt uttag > 5 l/s inom 30 km.
Grupp B2	Fler än 50 000 personer inom 30 km.
Grupp C	Övriga
Klass 2	Grundvattenområden med potentiellt uttag > 5 l/s och < 25 l/s.
Grupp A	En eller inget grundvattenområde med potentiellt uttag > 5 l/s inom 30 km och fler än 50 000 personer inom 30 km.
Grupp B1	En eller inget grundvattenområde med potentiellt uttag > 5 l/s inom 30 km.
Grupp B2	Fler än 50 000 personer inom 30 km.
Grupp C	Övriga

Bilaga 13



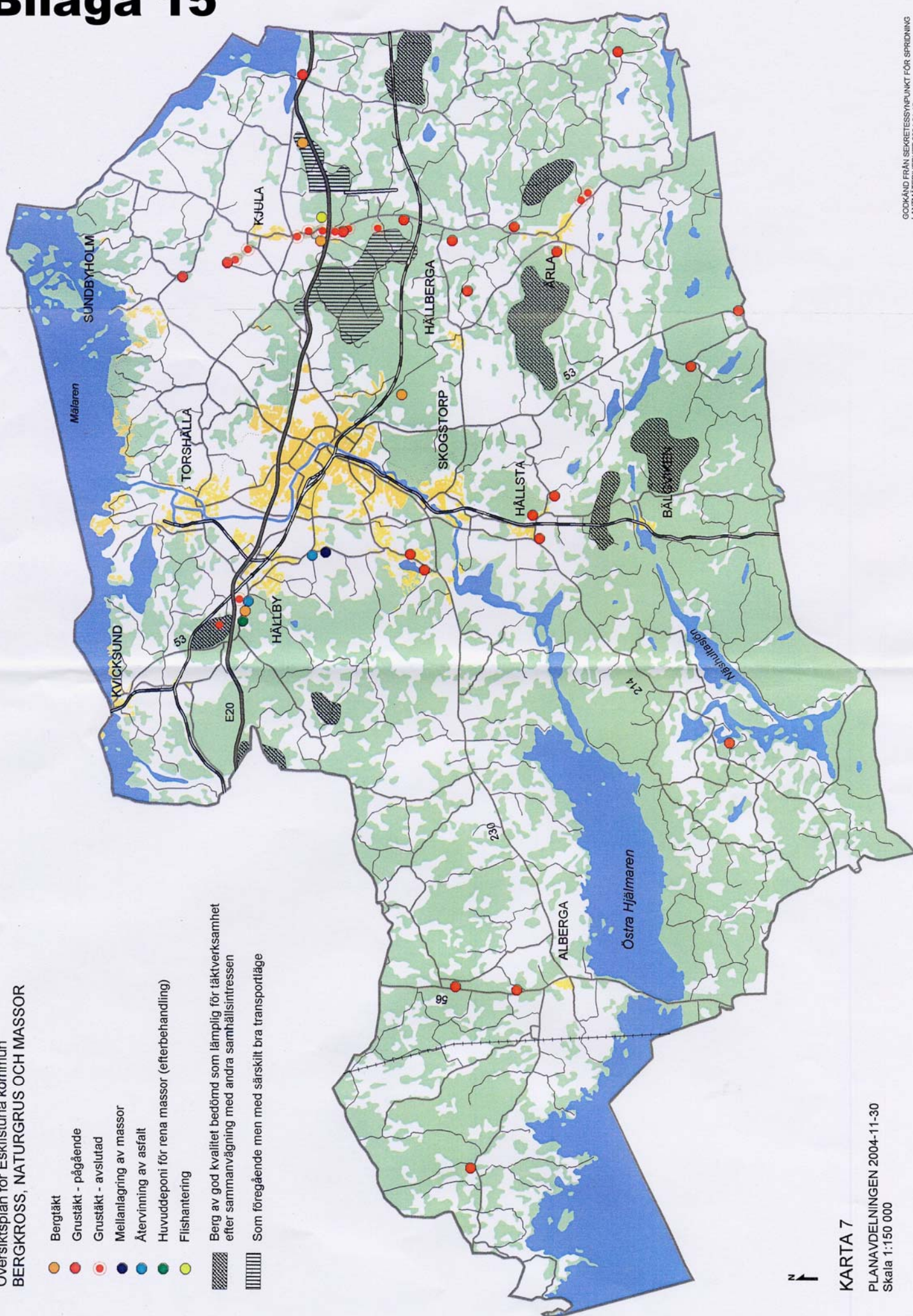
Bilaga 14



Bilaga 15

Översiktsplan för Eskilstuna kommun
BERGKROSS, NATURGRUS OCH MASSOR

- Bergtäkt
- Grustäkt - pågående
- Grustäkt - avslutad
- Mellanlagring av massor
- Återvinning av asfalt
- Huvuddeponi för rena massor (efterbehandling)
- Flishantering
- Berg av god kvalitet bedömd som lämplig för täktverksamhet efter sammanvägning med andra samhällsintressen
- Som föregående men med särskilt bra transportläge



1

KARTA 7

PLANAVDELNINGEN 2004-11-30
Skala 1:150 000

Bilaga 16

Sändlista remiss Materialförsörjningsplan januari 2006

Vingåkers Kommun

Bygg- och miljöförvaltningen – *Hans Hellgren*
Bygg- och miljöförvaltningen – *Jan Hebrne*
Tekniska förvaltningen – *Lars Rova*
Kommunstyrelsen

Katrineholms Kommun

Miljöförvaltning – *Håkan Lernefalk*
Stadsarkitektkontoret – *Inga-Lis Morfelt*
Tekniska förvaltningen
Kommunstyrelsens förvaltning

Flens Kommun

Bygg-, miljö- och räddningsförvaltningen –
Ulrika Lernefalk
Bygg-, miljö- och räddningsförvaltningen –
Christina Gortcheva
Tekniska förvaltningen – *Bo Aläng*
Kommunledningsförvaltning

Nyköpings Kommun

Bo och Bygga – *Bo Gustaver*
Bo och Bygga – *Lars-Åke Svensson*
Tekniska divisionen – *Per Lindvall*
Kommunledningskansli

Oxelösunds Kommun

Miljö- och samhällsbyggnadskontoret –
Magdalena Nilsson
Miljö- och samhällsbyggnadskontoret – *Sofia Larsson*
Oxelösunds Fastighets AB
Kommunstyrelsen

Trosa Kommun

Miljö-, natur- och hälsa – *Amanda Engman*
Bygga och Bo – *Björn Wieslander*
Trafik-, gata-, park-, och skog – *Therese Bjerketorp*
Kommunstyrelsen (Kommunkontoret)

Gnesta Kommun

Miljöenheten – *Bertil Karlsson*
Plan- och byggenheten – *Torbjörg Sekse*
Gatuenheten – *Jan Hagberg*
Kommunledningskontoret

Strängnäs Kommun

Miljö- och hälsoskydd – *Katarzyna Westman*
Plan- och Bygg – *Anders C Eriksson*
Konsult- och trafikenheten
Kommunstyrelse

Eskilstuna Kommun

Miljö- och byggförvaltningen – *Jonas Thern*
Stadsbyggnadsförvaltningen,
Planavdelningen – *Eivor Rudin*
Stadsbyggnadsförvaltningen, Gatuenheten
Kommunstyrelseförvaltning

Företag/privatpersoner/organisationer – Grus/berg/återvinning

SSAB Merox AB
Swerock AB – *Magnus Ericsson*
NCC Roads AB – *Lennart Svensson*
NCC Roads AB – *Rune Algulin*
Sand och Grus AB Jehander – *Anders Lindståhl*
Skanska Asfalt & Betong Region Mellansverige
Skanska Väg & Anläggning Region Stockholm
Mälardalen
Vägverket Produktion Västerås – *Niklas Hjort*
Sörmlast AB – *Bernt Lindberg*
Jäders Grus & Betongproduktion AB –
Yngve Hasselkvist
Broby Sand – *Lars Larsson*
Ättersta Grus HB – *Per Westin*
Sätertorps Grus – *Jan Åkerman*
Björkviks marktjänst – *Göran Nilsson*
Svalbovikens kross – *Claes Pettersson*
Husbygårds egendom – *Anders Lundin*
Archibald Douglas
Eriksdals Grus AB – *Roine Johansson*
Åkersnäs Gräv & Lantbruk – *Lars Ingvarsson*
ÖSB AB – *Janne Pettersson*
Hans Clauséns Åkeri – *Hans Clausén*
Sveriges Bergmaterialindustrier (SBMI)

Bilaga 16

Företag/organisationer – Betong/torrbruk/gjuteri

SKF Mekan AB – *Maria Andersson*
Maxit AB
K C Betong AB
Skandinaviska Byggelement AB
Betongindustri AB
Abetong AB – *Håkan Adamsson*
Skanska Sverige AB
AB Färdig Betong
Lafarge Roofing AB
Finja Betong AB
Cement- och Betong Institutet (CBI)
Svenska Fabriksbetongföreningen (SFF)

Länsstyrelsen i Södermanlands län

Caj Möllergren
Carina Lundgren
Anders Jansson
Anna Larsson
Henrik Jonsson
Lars Lager
Patrik Nissen
Henrik Haugness
Per Öhrling
Agneta Wikblom

Staffan Karlsson
Peter Eklund

Myndigheter/Övriga

Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) –
Lars Arell
Vägverket Region Mälardalen
Boverket
Naturvårdsverket
Länsstyrelsen i Stockholms län – *Ragnar Jansson*
Länsstyrelsen i Västmanlands län
Länsstyrelsen i Örebro län
Länsstyrelsen i Östergötlands län
Regionförbundet Sörmland

Konsulter

Enviplan – *Leon Landberg*
VAP – *Nils-Olof Öhrman*
Hans Wickberg Miljökonsult AB – *Hans Wickberg*
Geodesigruppen – *Hans Holm*
GeoPro AB – *Stefan Klingberg*
WSP Sverige AB Eskilstuna

Totalt: 97 st

Rapporter utgivna under 2006:

Nr	Titel	Ansvarig utgivare
1	Inventering av typiska arter i natura 2000 habitat	Hans Sandberg
2	Inventering av sandödla i Södermanlands län 2004 och 2005	Håkan Lundberg
3	Inventering förorenade områden. Övrig oorganisk kemisk industri, pappersbruk, gasverk	Anna Stjärne
4	Kommunernas tillsyn enligt miljöbalken. Uppföljning och utvärdering i Södermanlands län	Rune van den Brink
5	Fiskrekrytering och undervattensvegetation. En fortsatt studie av grunda havsvikar i Södermanlands län sommaren 2005.	Birgitta Andersson

Länsstyrelsen	Ansvarig utgivare	År 2006
611 86 Nyköping Tel växel: 0155-26 40 00 E-post: lausstyrelsen@d.lst.se	Anders Jansson Patrik Nissen	Nr 2006:6