

Kontakt: kundservice@sgu.se

PRODUKT: BALLAST (VISNINGSTJÄNST)

Kort information om innehållet i visningstjänsten

Visningstjänsten *Ballast* innehåller information som har betydelse för planeringen av samhällets ballastförsörjning. Informationen erbjuder ett geologiskt underlag för såväl myndigheter i deras arbete med planering av materialförsörjning och tillståndsgivning av täkter som ballastbranschens planering inför nya täkter.

Tjänsten innehåller information om berg av olika kvaliteter med avseende på väg, betong och järnväg. Tekniska analyser och glimmerhalter redovisas som punktinformation. Naturgrusavlagringar redovisas dels med avseende på materialsammansättning och dels med klassning av natur/geovetenskapligt värde. Tjänsten innehåller även information om förekomster av morän och tillståndsgivna täkter.

Version: WMS 1.3.0

URL: <https://resource.sgu.se/data/service/wms/130/ballast>

Operationer: GetCapabilities, GetMap, GetFeatureInfo, GetLegendGraphic

Format: image/png, image/jpeg, image/gif

Ingående lager

Namn	Titel	Stilnamn	Visnings skala
SE.GOV.SGU.BALLAST.GLIMMERHALT	Glimmerhalt	BALLAST_glimmerhalt_v2	< 2 000 000
SE.GOV.SGU.BALLAST.TEKNISKA_ANALYSER	Tekniska analyser	BALLAST_Tekniska_analyser_v2	< 1:4 000 000
SE.GOV.SGU.BALLAST.TAKTER	Täkter	BALLAST_Takter_v2	< 1:4 000 000
SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGFÖREKOMSTER	Bergförekomster	BALLAST_Bergforekomster_v2	< 1:4 000 000
SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGKVALITET_TACKNING	Bergkvalitet, täckningsområde	BALLAST_bergkvalitet_tackning_v2	Alla skalor
SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGKVALITET_VAG	Bergkvalitetsklassning för väg	BALLAST_bergkvalitet_vag_v2	< 1:6 000 000
SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGKVALITET_JARNVAG	Bergkvalitetsklassning för järnväg	BALLAST_bergkvalitet_jarnvag_v2	< 1:6 000 000
SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGKVALITET_BETONG	Bergkvalitetsklassning för betong	BALLAST_bergkvalitet_betong_v2	< 1:6 000 000
SE.GOV.SGU.BALLAST.GRUSFOREKOMSTER_NVKLASS	Grusförekomster, naturvärdesklass - geovetenskapligt värde	BALLAST_grusforekomster_nvklass_v2	< 1:260 000
SE.GOV.SGU.BALLAST.GRUSFOREKOMSTER	Grusförekomster, materialsammansättning	BALLAST_grusforekomster_v2	Alla skalor
SE.GOV.SGU.BALLAST.MORANFOREKOMSTER	Moränförekomster	BALLAST_moranforekomster_v2	Alla skalor

Koordinatsystem som stöds

Koordinatsystem
EPSG:2400 (RT90 2.5 gon W - deprecated)
EPSG:3006 (SWEREF99 TM)
EPSG:3007 (SWEREF99 12 00)
EPSG:3008 (SWEREF99 13 30)
EPSG:3012 (SWEREF99 14 15)
EPSG:3009 (SWEREF99 15 00)
EPSG:3013 (SWEREF99 15 45)
EPSG:3010 (SWEREF99 16 30)
EPSG:3014 (SWEREF99 17 15)
EPSG:3011 (SWEREF99 18 00)
EPSG:3015 (SWEREF99 18 45)
EPSG:3016 (SWEREF99 20 15)
EPSG:3017 (SWEREF99 21 45)
EPSG:3018 (SWEREF99 23 15)
EPSG:3021 (RT90 2.5 gon V)
EPSG:3857 (WGS 84 / Pseudo-Mercator)
EPSG:4258 (ETRS89)
EPSG:4326 (WGS 84)
EPSG:900913 (Google Maps Global Mercator - unofficial)

Innehåll och struktur

Glimmerhalt

Flera bergarter innehåller relativt höga halter av glimmermineral, men glimmer kan ha en negativ inverkan på de önskade egenskaperna hos olika ballastmaterial. Glimmerhalten har bestämts genom räkning av mineral i tunnslip. Glimmerhalten är summan av andelen muskovit, biotit och klorit.

Lager: SE:GOV.SGU.BALLAST.GLIMMERHALT

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
Id		
Bergart	Namn på bergart där provet togs	
Glimmerhalt (%)	Halten glimmermineral i provet	
N-koordinat	N-koordinat för provet	
E-koordinat	E-koordinat för provet	

Tekniska analyser

I samband med kartläggning av bergets kvalitet har bergprover tagits för teknisk analys. Provplatserna är utvalda för att representera de lokalt förekommande bergarterna och den spridning som finns avseende de tekniska egenskaperna.

WMS-lagret baseras på informationen i datamängden *Bergkvalitet, tekniska analyser*.

Lager: SE:GOV.SGU.BALLAST.TEKNISKA_ANALYSER

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
Id		

Bergart	Namn på bergart som provet är analyserat på	
Kulkvarnsvärde (%)	Bergmaterialets förmåga att motstå skavande nötning, Asfaltbundna lager	
Los Angelesvärde (%)	Bergmaterialets förmåga att motstå fragmentering	
MicroDevalvärde (%)	Bergmaterialets förmåga att motstå skavande nötning, Obundna lager	
Korndensitet (g/cm ³)	Bergartens korndensitet	
Plastisk viskositet (Pa s)	Ett mått på materialets inre friktion och därmed ett mått på ett bergmaterials lämplighet till betong	
Flytgränsspänning (Pa)	Den kraft som behövs för att materialet skall börja flyta	
Alkalisilikareaktivitet	Risken för att ett bergmaterial reagerar med cementen i betongen och bildar en geléartad massa som kan expandera och riskera betongen spricker.	
Betongklass för prov	Betongklass för provet, grovfraktion >8 mm	3 klasser varav klass 1 är bäst
Väggklass för prov	Väggklass för provet	3 klasser varav klass 1 är bäst
Järnväggklass för prov	Järnväggklass för provet	3 klasser varav klass 1 är bäst
N-koordinat	N-koordinat för provet	
E-Koordinat	E-koordinat för provet	

Täkter

I detta skikt återfinns naturgrus-, morän- och bergtäkter för ballast som har tillstånd från länsstyrelsen samt täkter för natursten och täkter för industrimineral. Informationen hämtas från Sveriges miljörapporteringsportal (SMP) där tillståndshavarna årligen rapporterar in. Inom ett täkttillstånd kan flera materialtyper finnas, såsom naturgrus och krossberg. Täkten representeras dock med endast en av dessa typer.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.TAKTER

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
År	Kalenderår som uppgiften gäller	
Täktnamn	Täktens namn eller fastighetsbeteckning	
Tillståndshavare	Tillståndshavarens namn	
Exploatör	Exploatörens namn	
Täkttyper	Vilken typ av täkt tillståndet gäller: Naturgrus, Berg, Morän, Natursten, Industrimineral	
naturgrus	Används för symbolisering	
Levererat naturgrus (ton)	Mängd naturgrus som levererats från täkten, anges i ton. Volymen anges i tre intervall: < 50 000 ton, 50–100 000 ton och > 100 000 ton	
krossberg	Används för symbolisering	
Levererat krossberg (ton)	Mängd krossberg som levererats från täkten, anges i ton. Volymen anges i tre intervall: < 50 000 ton, 50–100 000 ton och > 100 000 ton	
morän	Används för symbolisering	
Levererad morän (ton)	Mängd morän som levererats från täkten, anges i ton. Volymen anges i tre intervall: < 50 000 ton, 50–100 000 ton och > 100 000 ton	
natursten	Används för symbolisering	
Levererad natursten (ton)	Mängd natursten som levererats från täkten, anges i ton. Volymen anges i tre intervall: < 50 000 ton, 50–100 000 ton och > 100 000 ton	
industrimineral	Används för symbolisering	
Levererat industrimineral (ton)	Mängd industrimineral som levererats från täkten, anges i ton. Volymen anges i tre intervall: < 50 000 ton, 50–100 000 ton och > 100 000 ton	
ovrigt	Används för symbolisering	
Levererat övrigt material	Mängd övrigt material som levererats från täkten, anges i ton. Volymen	

(ton)	anges i tre intervall: < 50 000 ton, 50–100 000 ton och > 100 000 ton
Tillstånd till (datum)	Tillståndet giltigt till detta datum
Tillståndsgiven mängd (ton)	Ursprunglig tillståndsgiven mängd
Diarienummer hos länsstyrelsen	Diarienummer hos länsstyrelsen

Bergförekomster, översiktlig inventering

Under 1990-talet genomfördes ett antal inventeringar av bergförekomster med avseende på bergets lämplighet som vägmateriäl. Dessa inventeringar följde en metodik som beskrivs i Inventering av naturgrus och alternativa material – allmänna råd utgiven av Statens Naturvårdsverk 1983:5. Förekomsterna har bedömts genom okulär besiktning med stöd av enstaka tekniska analyser över representativa förekomster. Kvalitetsbedömningen gjordes då utifrån andra analyser än vad som används i dag men klassindelningen är densamma.

Inventerade bergförekomster finns endast i de områden där det inte har gjorts någon senare heltäckande bergkvalitetsundersökning.

WMS-lagret baseras på ett urval av informationen i datamängden *Grus och krossberg*.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGFÖREKOMSTER

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
Bergart	Dominerande bergart	
Färg	Bergartens färg i klartext	
Kornstorlek	Anges med någon av följande: tät (<0,05mm), mkt finkornig (0,05–0,5 mm), finkornig (0,5–1 mm), medelkornig (1–3 mm), gr medelkorn. (3–5 mm), grovkornig (>5 mm)	
Textur	Anges med någon av följande: jämnkornig, ojämnkornig, porfyrisk, ofitisk, porfyrblastisk, skriftgranitisk, klastisk, övrigt	
Struktur	Anges med något av följande: lagring, massformig (homogen), massformig (heterogen), skivig, bandad, gnejsig, stänglig, skiffrig, ådrig, migmatisk, rekristalliserad, övrig	
Kvalitetsklass för väg	Klass 1 mycket god), Klass 2 (god), Klass 3 (måttlig), Klass 4 (tämligen dålig), Klass 5 (dålig eller okänd)	
Referens	Referens till inventeringen som informationen är hämtad från	
ba_hall	Används för symbolisering	

Bergkvalitet, täckningsområde

I lagret *Bergkvalitet, täckningsområde* visas var i landet det finns heltäckande bergkvalitetsundersökningar och med vilken noggrannhet de har karterats.

WMS-lagret baseras på informationen i datamängden *Bergkvalitet*.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.BER GKVALITET_TACKNING

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
Kartering	Namnet på karteringsprojektet	
kartform	Används vid symbolisering, beror av insamlingsmetod	
Metod	Insamlingsmetod	Detaljerad insamling eller översiktlig insamling
Metod definition	Detaljerad insamling innebär tät provtagning med 40–50 prov per 625 km ² . Översiktlig insamling innebär gles provtagning med under 40 prov per 625 km ² .	

Referens	Referens till källan
----------	----------------------

Bergkvalitetsklassning för väg

Kraven på vägmakadam varierar beroende på vilket lager i vägkonstruktionen som materialet ska användas till. De högsta kraven sätts på slitlagerstenen för högtrafikerade vägar såsom motorvägar. Bergmaterialets motstånd mot däckens skavande nötning på vägbanan mäts i kulkvarnsvärde och dess motstånd mot sönderkrossning (fragmentering) i Los Angelesvärde.

Ett bergmaterial som ska användas som vägmakadam ska

- ha god motståndskraft mot skavande nötning vilket motsvarar ett lågt kulkvarnsvärde (< 4–14 % beroende på vilken trafikintensitet väglagret ska klara)
- ha god motståndskraft mot fragmentering vilket motsvarar ett lågt Los Angelesvärde (< 25 % för asfaltbundna lager)
- ha en måttlig glimmerhalt (< 30 %), inte vara leromvandlat eller vittrat
- ha en god kornform (inte stänglig eller flisig).

WMS-lagret baseras på informationen i datamängden *Bergkvalitet*.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGKVALITET_VAG

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
bkv	Kod för bergkvalitet för väg	
Bergkvalitet för väg	Klassning i 4 klasser	
Definition	Definition av de fyra klasserna	<p><u>Klass 1:</u> Berget bedöms kunna användas både som slitlager, massabeläggningar, bärlager och förstärkningslager.</p> <p><u>Klass 2:</u> Färre beläggningstyper för slitlager än klass 1, massabeläggningar, bärlager och förstärkningslager är möjliga användningsområden.</p> <p><u>Klass 3:</u> Produktion som slitlager och massabeläggningar är starkt begränsad till obefintlig. Bärlager och förstärkningslager är fortfarande möjliga användningsområden.</p> <p><u>Klass 4:</u> Olämpligt berg för vägändamål</p>
Referens	Referens till källan	

Bergkvalitetsklassning för järnväg

För järnvägmakadam är motstånd mot fragmentering och stabilitet viktiga egenskaper att uppnå.

Ett bergmaterial som ska användas för järnväg ska

- ha ett gott motstånd mot fragmentering (Los Angelesvärde ≤ 20 vikt-% bestämd på fraktion 31,5–50 mm)
- ha en låg till måttlig glimmerhalt (<10 % alternativt < 25 %)
- ha en låg till måttlig vattenabsorption (< 0,5 %)
- ha en bra kornform (ej stänglig eller flisig, LT-index $3 \leq 20$ viktprocent, bestämd på fraktion 31,5–63 mm).

WMS-lagret baseras på informationen i datamängden *Bergkvalitet*.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGKVALITET_JARNVAG

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
bkvj	Kod för bergkvalitet för järnväg	
Bergkvalitet för järnväg	Klassning i 4 klasser	
Definition	Definition av de fyra klasserna	<p><u>Klass 1:</u> Materialet lämpar sig som makadamballast för användning i under- och överbyggnad till järnväg.</p> <p><u>Klass 2:</u> Materialet lämpar sig som makadamballast för användning i underbyggnad till järnväg. Osäkert om materialet lämpar sig för användning i överbyggnad till järnväg.</p> <p><u>Klass 3:</u> Materialet lämpar sig endast som makadamballast för användning i underbyggnad till järnväg.</p> <p><u>Klass 4:</u> Olämpligt berg för järnvägsändamål</p>
Referens	Referens till källan	

Bergkvalitetsklassning för betong

I en betongkonstruktion ställs höga krav på ballastens beständighet. Hållfasthet är normalt av underordnad betydelse förutsatt att den inte ska användas till exempelvis betongvägar. Ju fler av nedanstående kriterier som är uppfyllda desto högre kvalitet och fler användningsområden är möjliga för betongen. Alla kriterier behöver inte vara uppfyllda för vissa enklare betongsorter.

Ett bergmaterial som ska användas för betong bör

- uppvisa en låg totalstrålning (Aktivitetsindex < 1 alternativt <2)
- inte vara alkalisilikareaktivt (ASR < 3)
- inte innehålla sulfidmineral
- ha en låg till måttlig glimmerhalt för att generera en bra arbetbarhet (< 7 %)
- inte vara leromvandlat eller vittrat
- ha en låg till måttlig vattenabsorption (< 1 %)
- ha ett lågt flisighetsindex.

WMS-lagret baseras på informationen i datamängden *Bergkvalitet*.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.BERGKVALITET_BETONG

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
bkvb	Kod för bergkvalitet för betong	
Bergkvalitet för betong	Klassning i 4 klasser	
Definition	Definition av de fyra klasserna	<p><u>Klass 1:</u> Materialet lämpar sig för de flesta betonganvändningsområden. Problem att uppnå en god arbetbarhet och pumpbarhet för betongen kan dock förekomma</p> <p><u>Klass 2:</u> Materialet lämpar sig för flera betonganvändningsområden. Materialegenskaperna gör att kraven eller rekommendationerna för vissa användningsområden kan vara svåra att uppnå.</p> <p><u>Klass 3:</u> För vissa användningsområden inom betong är en möjlig produktion starkt begränsad. Materialegenskaperna uppfyller inte alla krav eller rekommendationer för ett eller flera betonganvändningsområden.</p> <p><u>Klass 4:</u> Olämpligt berg för betongändamål</p>
Referens	Referens till källan	

Grusförekomster, naturvärdesklass – geovetenskapligt värde

Grusförekomsternas naturvärdesklass alternativt geovetenskapliga värde visas med signalfärger.

Klass 1 (röd): områden som ur naturvärdessynpunkt har särskilt stort värde eller områden som har stora geologiska bevarandevärden.

Klass 2 (orange): områden med stort värde för naturvården eller geologiska skyddsvärden finns.

Klass 3 (grön): områden som från naturvårdssynpunkt har begränsat värde eller har begränsade geologiska skyddsvärden.

Naturvärdesklassningen har genomförts i samarbete med Länsstyrelsen och hänsyn har tagits till botanik, zoologi, landskapsbild, hydrogeologi, kulturminnesvård samt friluftsintrasse. I de delar där en samlad naturvärdesklassning saknas men det finns en klassning av det geologiska bevarandevärdet visas detta med samma färgkod.

WMS-lagret baseras på ett urval av informationen i datamängden *Grus och krossberg*.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.GRUSFOREKOMSTER_NVKLASS

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
Typ av grusavlagring		
Grov materialsammansättning (%)	Förekomstens %-andel med övervägande grov materialsammansättning - grus, sten och block dominerar men mindre skikt av sand och finare material kan förekomma.	
Växlande materialsammansättning (%)	Förekomstens %-andel med övervägande växlande materialsammansättning – i huvudsak en växellagring av sand, grus och sten med inslag av silt, lera eller block. Även morän kan förekomma.	
Sandig materialsammansättning (%)	Förekomstens %-andel med övervägande sandig materialsammansättning. Domineras av sand och grovmo. Även fingrus kan ingå.	
Okänd materialsammansättning (%)	Förekomstens %-andel med okänd materialsammansättning. Avlagringar där uppgifter om materialsammansättning saknas och där inte någon klar parallell kan dras till de principiella avlagringstyperna.	
Total volym (fasta kubikmeter)	Förekomstens totala volym i 1000-tals fasta kubikmeter	
Uttagbar volym (fasta kubikmeter)	Förekomstens teoretiskt uttagbara volym i 1000-tals fasta kubikmeter	
Medelmäktighet (m)	Förekomstens medelmäktighet i meter	
Naturvärdesklass	Naturvärdesklass i 3 klasser där klass I är den med högst värde	Klass I: Områden som från naturvärdessynpunkt inte kan upplåtas för täkt. Klass II: Områden med sådant naturvärde att särskild uppmärksamhet erfordras vid prövning av ansökningar om täkt. Klass III: Områden som från naturvärdessynpunkt har begränsat värde och som normalt bör kunna upplåtas för täkt. Täktillstånd bör kunna lämnas efter prövning av ansökan med täktplan.
Geovetenskapligt värde	Geovetenskapligt värde i 3 klass där klass 1 är den med högst värde.	Klass 1: stora geologiska skyddsvärden. Klass 2: geologiska skyddsvärden. Klass 3: begränsade geologiska

Referens	skyddsvärden. Referens till inventeringen som informationen är hämtad från
Symbol	Symbol för naturvärdesklassning/geovetenskapligt värde

Grusförekomster, materialsammansättning

Grusförekomster som beräknas ha en dominerande sandig sammansättning (≥ 50 % sand) markeras med mörkgrön färg. Förekomster med dominerande grov eller växlande sammansättning har markerats med en ljusare grön färg.

WMS-lagret baseras på ett urval av informationen i datamängden *Grus och krossberg*.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.GRUSFOREKOMSTER

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
Typ av grusavlagring		
Grov materialsammansättning (%)	Förekomstens %-andel med övervägande grov materialsammansättning - grus, sten och block dominerar men mindre skikt av sand och finare material kan förekomma.	
Växlande materialsammansättning (%)	Förekomstens %-andel med övervägande växlande materialsammansättning – i huvudsak en växellagring av sand, grus och sten med inslag av silt, lera eller block. Även morän kan förekomma.	
Sandig materialsammansättning (%)	Förekomstens %-andel med övervägande sandig materialsammansättning. Domineras av sand och grovmo. Även fingrus kan ingå.	
Okänd materialsammansättning (%)	Förekomstens %-andel med okänd materialsammansättning. Avlagringar där uppgifter om materialsammansättning saknas och där inte någon klar parallell kan dras till de principiella avlagringstyperna.	
Total volym (fasta kubikmeter)	Förekomstens totala volym i 1000-tals fasta kubikmeter	
Uttagbar volym (fasta kubikmeter)	Förekomstens teoretiskt uttagbara volym i 1000-tals fasta kubikmeter	
Medelmäktighet (m)	Förekomstens medelmäktighet i meter	
Naturvärdesklass	Naturvärdesklass i 3 klasser där klass I är den med högst värde	Klass I: Områden som från naturvärdessynpunkt inte kan upplåtas för täkt. Klass II: Områden med sådant naturvärde att särskild uppmärksamhet erfordras vid prövning av ansökningar om täkt. Klass III: Områden som från naturvärdessynpunkt har begränsat värde och som normalt bör kunna upplåtas för täkt. Täktillstånd bör kunna lämnas efter prövning av ansökan med täktplan.
Geovetenskapligt värde	Geovetenskapligt värde i 3 klass där klass 1 är den med högst värde.	Klass 1: stora geologiska skyddsvärden. Klass 2: geologiska skyddsvärden. Klass 3: begränsade geologiska skyddsvärden.
Referens		Referens till inventeringen som informationen är hämtad från
Symbol	Symbol för materialsammansättning	

Moränförekomster

Morän är Sveriges vanligaste jordart men ofta är sammansättningen för finkornig eller mäktigheten för liten för att moränen ska kunna nyttjas som ersättningsmaterial för naturgrus. I vissa delar av landet har översiktliga inventeringar av moränen genomförts. Morän som urskiljts som förekomster i dessa områden har bedömts vara relativt mäktigt med en relativt grov sammansättning.

WMS-lagret baseras på ett urval av informationen i datamängden *Grus och krossberg*.

Lager: SE.GOV.SGU.BALLAST.MORANFOREKOMSTER

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Kommentar
Moräntyp	Typ av moränförekomst	
Moränsammansättning	Beskrivning av moränens sammansättning i grov, normal och komplex	

Referenser

Läs mer om de bakomliggande datamängderna här:

<https://resource.sgu.se/dokument/produkter/bergkvalitet-beskrivning.pdf>

<https://resource.sgu.se/dokument/produkter/bergkvalitet-tekniska-analyser-beskrivning.pdf>

<https://resource.sgu.se/dokument/produkter/grus-krossberg-beskrivning.pdf>

Förändringsförteckning

Här listas förändringar i produkten eller produktbeskrivningen.

Ändringsförteckning

Dokumentversion	Fastställt datum	Förändring
1.1	2018-01-18	Tjänsteprotokoll uppdaterad till https.
1.0	2016-02-25	Ursprunglig version.