

Produkt: Bergkvalitet

Förändringsförteckning

Här listas förändringar i produkten eller produktbeskrivningen.

Produktversion infördes först i samband med tillhandahållande enligt EU-kommissionens förordning om värdefulla dataset (Kommissionens genomförandeförordning (EU) 2023/138 från 21 december 2022).

Ändringsförteckning

Dokumentversion	Produktversion	Fastställt datum	Förändring
1.0		2015-12-15	Ursprunglig version
2.0	1.0	2024-06-09	Tillhandahållande enligt EU-kommissionens förordning om värdefulla dataset. Nya öppna licensvillkor, distribution som bulknedladdning (GeoPackage) och direktåtkomst (OGC API – Features), symbolisering för ArcGIS Pro och QGIS. Förändringar i datastruktur kan förekomma.
2.1	1.0	2024-11-26	Kompletterat värdeförråd Karteringsmetod

Kort information om produkten

Bergkvalitet är en yttäckande produkt där berggrundsytor har delats in i olika bergkvalitetsklasser. Huvudsakligen har klassningen gjorts för vägändamål, men för vissa områden finns även klassning gjord för järnväg- och betongändamål.

Det huvudsakliga ändamålet med klassningen är att underlätta en utvärdering av det bästa användningsområdet för olika bergarter, som till exempel ballast för väg, järnväg och betong. I samband med den kommunala översiktsplaneringen ska bergkvalitetskartan kunna erbjuda ett geologiskt underlag för framtida markanvändning och därmed till exempel underlätta övergången från grus- till krossbergsproduktion.

Bergkvalitetskartan är en tematisk karta som kompletterar SGU:s berggrundskartor i skala 1:50 000 och 1:250 000.

Licens	CC0 1.0 universell
Koordinatsystem (lagring)	SWEREF99TM (EPSG:3006)

Tillhandahållande

Produkten tillhandahålls dels genom nedladdning av förpacketerade filer (bulknedladdning), dels genom direktåtkomst via standardiserade API-er framtagna av Open Geospatial Consortium (OGC).

Bulknedladdning	
Format	OGC GeoPackage
URL	https://resource.sgu.se/data/oppnadata/bergkvalitet/bergkvalitet.zip

Direktåtkomst OGC API - Features	
Format	GeoJSON
URL	https://api.sgu.se/oppnadata/bergkvalitet/ogc/features/v1

Leveransens innehåll

Filer som medföljer leveransen

Filnamn	Filformat	Innehåll
bergkvalitet.gpkg	OGC GeoPackage	bergkvalitet_vag (polygoner) bergkvalitet_betong (polygoner) bergkvalitet_jarnvag (polygoner) karteringsmetod (polygoner)
bergkvalitet.lyrx	ArcGIS Pro Layer Definition file	Grupplager med symbolisering för användning i ArcGIS Pro
bergkvalitet.qlr	QGIS Layer definition file	Grupplager med symbolisering för användning i QGIS
bergkvalitet-beskrivning.pdf	PDF	Produktbeskrivning

Tillkomsthistorik

Tolkningen baseras på punktvisa observationer och provtagningar som med hjälp av andra informationslag såsom berggrundsinformation, geofysiska mätningar och topografiska data sammanställts till en heltäckande karta.

Samtliga vanligt förekommande bergarter ingår bland de bergarter som provtas. Eftersom bergmaterials ballastegenskaper varierar beroende på deras kornstorlek, mineralogi och omvandlingsgrad har urvalet för provtagningen gjorts så att även dessa variationer har fångats upp, till exempel genom provtagning i både fin- och grovkorniga bergartsled där sådana förekommer.

Utvalda berggrundshällar har besökts för dokumentation och provtagning. Berggrunden på provtagningsplatsen har beskrivits med avseende på dess mineralogi, strukturer och texturer m.m. Analyser av Los Angelesvärde (LA), kulkvarnsvärde (A_N), microDeval-värde (M_{DE}), korndensitet (ρ), tunnslip, plastisk viskositet, flytgränsspänningsvärde, alkalilikareaktivitet (ASR) och petrofysiska parametrar har gjorts. Berggrundens strålning har mätts i fält med en spektrometer.

En klassning av analysmaterialet har gjorts på kravsatta och de mest kritiska egenskaperna, som är relevanta för respektive användningsområde (se vidare i till exempel Ballast för asfaltmassor och

tankbeläggningar för vägar, flygfält och andra trafikerade ytor [SS-EN 13043], Ballast för betong [SS-EN 12620] och Makadamballast för järnväg [SS-EN 13450]).

Bergkvalitetskartering har i första hand utförts i Sveriges tätortsregioner såsom Stockholm, Mälardalen, Avesta, Falun, Göteborg, Uddevalla, Stenungsund, Trollhättan, Borås, Varberg, Falkenberg, Linköping, Södertälje, Nyköping, Skåne, Uppsala, Gävle, Sundsvall, Umeå.

Underhåll

Uppdatering av informationen sker vid behov, till exempel när områden som redan är klassade utifrån vägändamål även klassas för betong- och järnvägsändamål.

Datakvalitet

Informationen är främst framtagen med hjälp av karteringsmetod 1, detaljerad insamling i skala 1:50 000, vilket innebär att man får en översikt över bergkvaliteten inom exempelvis ett län eller en kommun. På en detaljerad nivå, som en enskild fastighet eller liknande, räcker inte noggrannheten i informationen till för en säker bedömning av bergkvalitetsklassning. Minsta storlek på en bergkvalitetsyta är 50 meter, mindre objekt redovisas som linjer eller punkter. I vissa fall är informationen mer glest provtagen och framtagen med hjälp av karteringsmetod 2, som presenteras i en mer översiktlig skala, 1:250 000. I vissa områden är den tidigare detaljerade informationen reviderad, karteringsmetod 3.

Indirekt är provtagningstätheten en indikation på datakvaliteten, ju tätare provtagning desto högre datakvalitet. Provtagningstätheten varierar, men en vanlig provtäthet är 40–50 prover per 625 km². I vissa områden är provtagningen glesare varvid säkerheten i klassningen följaktligen är lägre.

Symbolisering

Grupplager: Bergkvalitet

Lagerstruktur	Kopplas till	Kommentar
Bergkvalitetsklassning för väg	bergkvalitet_vag	
Bergkvalitetsklassning för betong	bergkvalitet_betong	
Bergkvalitetsklassning för järnväg	bergkvalitet_jarnvag	
Täckningsområde med information om karteringstyp	karteringsmetod	Information om projektnamn och provtäthet

Ingående tabeller

Bergkvalitetsklassning för väg

Data ger en heltäckande bild av berggrundens lämplighet som ballast för vägändamål. Den bergkvalitet som normalt kan förväntas erhållas från det ovittrade, ytnära berget avses.

Tabellnamn: bergkvalitet_vag

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Värdeföråd
bkvv	Kod för bergkvalitetsklass, väg	Bergkvalitetsklassning för väg
bkvv_txt	klartext för bergkvalitetsklass, väg	
bkvv_def	Beskrivning av vad berget lämpar sig till och vilka kvalitetskriterier som använts	
kartering	Områdesindelning i datakälla vid SGU	
referens	Enkel referens till publikation	
kartform	Kod för karteringsmetod	Karteringsmetod
objectid	Unik identifierare för geometriobjekt (ej beständigt)	
geom_area	Geometrins area i kvadratmeter	
geom_length	Geometrins längd i meter	
geom	Geometri	

Bergkvalitetsklassning för betong

Data ger en heltäckande bild av berggrundens lämplighet som ballast för betongändamål. Den bergkvalitet som normalt kan förväntas erhållas från det ovittrade, ytnära berget avses.

Tabellnamn: bergkvalitet_betong

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Värdeföråd
bkvb	Kod för bergkvalitetsklass, betong	Bergkvalitetsklassning för betong
bkvb_txt	klartext för bergkvalitetsklass, betong	
bkvb_def	Beskrivning av vad berget lämpar sig till och vilka kvalitetskriterier som använts	
kartering	Områdesindelning i datakälla vid SGU	
referens	Enkel referens till publikation	
kartform	Kod för karteringsmetod	Karteringsmetod
objectid	Unik identifierare för geometriobjekt (ej beständigt)	
geom_area	Geometrins area i kvadratmeter	
geom_length	Geometrins längd i meter	
geom	Geometri	

Bergkvalitetsklassning för järnväg

Data ger en heltäckande bild av berggrundens lämplighet som ballast för järnvägsändamål. Den bergkvalitet som normalt kan förväntas erhållas från det ovittrade, ytnära berget avses.

Tabellnamn: bergkvalitet_jarnvag

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Värdeförråd
bkvj	Kod för bergkvalitetsklass, järnväg	Bergkvalitetsklassning för järnväg
bkvj_txt	Klartext för bergkvalitetsklass, järnväg	
bkvj_def	Beskrivning av vad berget lämpar sig till och vilka kvalitetskriterier som använts	
kartering	Områdesindelning i datakälla vid SGU	
referens	Enkel referens till publikation	
kartform	Kod för karteringsmetod	Karteringsmetod
objectid	Unik identifierare för geometriobjekt (ej beständigt)	
geom_area	Geometrins area i kvadratmeter	
geom_length	Geometrins längd i meter	
geom	Geometri	

Bergkvalitetskartering bygger på provtagning med olika täthet i olika områden. Täckningsområdet visar olika karteringars utbredning och provtagningstäthet.

Tabellnamn: karteringsmetod

Kolumnnamn	Beskrivning av innehåll	Värdeförråd
kartering	Områdesnamn för karteringen	
kartform	Kod för karteringsmetod	Karteringsmetod
kartform_txt	Klartext för karteringsmetod	
kartform_def	Definition av karteringsmetod	
referens	Enkel referens till publikation	
objectid	Unik identifierare för geometriobjekt (ej beständigt)	
geom_area	Geometrins area i kvadratmeter	
geom_length	Geometrins längd i meter	
geom	Geometri	

Ingående värdeförråd

Värdeförråd: Bergkvalitetsklassning för väg

bkvv_txt	bkvv	kommentar
Bergkvalitet för väg, klass 1	1	Berget bedöms kunna användas både som slitlager, massabeläggningar, bärlager och förstärkningslager. Kulkvarnsvärde <10 % och Los Angelesvärde <30 %. Se vidare krav i ATB VÄG 2004.
Bergkvalitet för väg, klass 2	2	Färre beläggningstyper för slitlager än klass 1, massabeläggningar, bärlager och förstärkningslager. Kulkvarnsvärde <18 % och Los Angelesvärde <30 %. Se vidare krav i ATB VÄG 2005a och b.
Bergkvalitet för väg, klass 3	3	Produktion som slitlager och massabeläggningar är starkt begränsad till obefintlig. Bärlager och förstärkningslager är fortfarande möjligt. Kulkvarnsvärde >18 % eller Los Angelesvärde >30 %. Se vidare krav i ATB VÄG 2005 a och b.
Bergkvalitet för väg, klass 4	4	Bergmaterialet bedöms inte lämpligt som ballast för vägändamål.

Värdeförråd: Bergkvalitetsklassning för betong

bkvb_txt	bkvb	kommentar
Bergkvalitet för betong, klass 1	1	Materialet lämpar sig för de flesta betonganvändningsområden. Problem att uppnå en god arbetbarhet och pumpbarhet för betongen kan dock förekomma.
Bergkvalitet för betong, klass 2	2	Materialet lämpar sig för flera betonganvändningsområden. Materialegenskaperna gör att kraven/rekommendationerna för vissa användningsområden kan vara svåra att uppnå.
Bergkvalitet för betong, klass 3	3	För vissa användningsområden inom betong är en möjlig produktion starkt begränsad. Materialegenskaperna uppnår inte de krav eller rekommendationer för ett eller flera betonganvändningsområden (t.ex. husbetong p.g.a. aktivitetsindex > 2 eller som ballast i fuktig betongmiljö p.g.a. ASR = 3).
Bergkvalitet för betong, klass 4	4	Bergmaterialet bedöms inte lämpligt som ballast för betongändamål.

Värdeförråd: Bergkvalitetsklassning för järnväg

bkvj_txt	bkvj	kommentar
Bergkvalitet för järnväg, klass 1	1	Materialet lämpar sig som makadamballast för användning i överbyggnad till järnväg och som frostisoleringslager och förstärkningslager för underbyggnaden.

Bergkvalitet för järnväg, klass 2	2	Materialet lämpar sig som frostisoleringslager och förstärkningslager för underbyggnad samt i vissa fall även som makadamballast för överbyggnad. Osäkert om materialet lämpar sig för användning i överbyggnad till järnväg.
Bergkvalitet för järnväg, klass 3	3	Materialet lämpar sig endast för användning som frostisoleringslager för järnväg.
Bergkvalitet för järnväg, klass 4	4	Bergmaterialet bedöms inte lämpligt som ballast för järnvägsändamål.

Värdeförråd: Karteringsmetod

kartform_txt	kartform	kommentar
Detaljerad insamling	1	Tät provtagning, 40–50 prov/625 km ²
Översiktlig insamling	2	Gles provtagning, <40 prov/625 km ²
Detaljerad insamling, reviderad	3	Tät provtagning, 40–50 prov/625 km ² . Nytolkning eventuellt med kompletterande provtagning
Översiktlig insamling, reviderad	4	Gles provtagning, <40 prov/625 km ² . Nytolkning eventuellt med kompletterande provtagning
Detaljerad insamling, betong	5	Tät provtagning, 40-50 prov/625 km ²