

MATERIALFÖRSÖRJNING

Rapport 2016

UDDEVALLA KOMMUN



Glimmingen bergtäkt september 2016



Sammanfattning

Materialförsörjning innebär i det här sammanhanget berg-, jord- och grusmaterial som används för vägar och järnvägar, anläggningar och byggnader. Samlingsbeteckningen för detta material är ballast. Samhällets försörjning med ballastmaterial är viktig och är ett allmänt intresse.

Avsikten med denna rapport är att redovisa tillgängligt ballastmaterial i de kvaliteter som efterfrågas över en 10-årsperiod. Ur försörjningssynpunkt är bedömningen att det i Uddevalla kommun finns ballastmaterial med god kvalitet för utbrytning som kan tillgodose kommunens behov över en längre tidsperiod än 10 år. Med nuvarande uttagstakt och utifrån det ballastmaterial som räknas som tillgängligt i rapporten finns material för cirka 30 år framåt. Tillgång på bergkvalitet för tillverkning av asfalt till högt trafikerade vägar är tillgänglig i begränsad omfattning, men inte specifikt för Uddevalla.

En annan anledning till rapporten är att kommunen vill vara delaktig i lokaliseringen av täkter och rapporten är även tänkt att bli ett kompletterande underlag i översiktsplaneringen. I Plan- och bygglagen anges att det i första hand är en kommunal angelägenhet att planera användningen av mark och vatten.

Generellt används 8-10 ton ballast per invånare och år. I en jämförelse med det riksgenomsnittligt uttaget bryts cirka dubbla mängden berg i ut Uddevalla. En stor del av materialet används även för tillverkning av olika betongprodukter som i stor utsträckning leveraras utanför kommunen.

Uddevalla har ett behov av inleveranser med naturgrus. Naturgrus används framförallt i tillverkning av olika betongprodukter som i stort levereras utanför Uddevalla. Samtidigt är regionen ett område med naturgrusbrist, det ökar behovet av att ersätta naturgrus med krossberg. Detta kan även driva på för att nå miljömål, eftersom ett delmål är att naturgrusanvändningen ska ersättas.

Rapporten bör ses som en sammanställning och kanske ett underlag till fortsatt arbete och planering för materialförsörjning, men även för hantering och återvinning av schaktmassor och överskottsmaterial. Om ett fortsatt arbete om materialförsörjning blir aktuellt bör man diskutera hur och med vilka. Behöver man till exempel diskutera frågan med grannkommuner och branschen?

Befolkningsökningen har under de senaste fem åren ökat i Uddevalla. Enligt en prognos ses ökningen fortsätta ett tag för att sedan minska, plana ut och stabilisera sig inom fem år. Bostadsbyggandet har även ökat under 2015 och en fortsatt högre takt förväntas. I vilken grad detta kommer att påverka uttaget av ballast är något som bör följas upp.

SGU (Sveriges geologiska undersökning) har kommit fram till att det troligen finns behov hos kommuner att ta fram materialförsörjningsbalanser. Dels för att man kan förvänta sig mer konkurrens om mark för lokalisering av täkter, men även som ett arbete i att nå miljömålen. Under 2016 har SGU bestämt att de ska arbeta med materialförsörjningsplanering genom att ta fram underlag och stöd till kommunerna.

Innehåll

Inledning	5
Ballast	6
Miljömål	6
Geologin i Uddevalla	7
Nuvarande täkter	8
Täkter i närliggande kommuner.....	11
Krossberg.....	11
Bergkvalitet	12
Naturgrus	12
Flöden.....	13
Uttag, tillgång och framtida behov	14
Uttag.....	14
Tillgång och behov	14
Framtida behov	16
Återvinning och deponering av massor	17
Nya områden och täkter som avlutas	18
Nya områden.....	18
Täkter som avlutas	19
Aktuellt hos SGU (Sveriges Geologiska Undersökning).....	19
Slutsatser.....	19
Rekommendationer för fortsatt arbete	20
Källor	22

Inledning

Materialförsörjning innebär i det här sammanhanget berg-, jord- och grusmaterial som används för vägar och järnvägar, anläggningar och byggnader. Samlingsbeteckningen för detta material är ballast. Samhällets försörjning med ballastmaterial är viktig och är ett allmänt intresse.

Tanken med denna rapport är att den ska redovisa det ballastmaterial som finns tillgängligt, vad det kan användas till och behovet. Tidsperspektivet sattes till att ge en bild över en 10-årsperiod, vilket i sammanhanget materialförsörjning bör ses som en relativt kort tidsperiod. Rapporten bör därför ses som en sammanställning och ett underlag till ett fortsatt arbete och planering för materialförsörjning i Uddevalla kommun. Även en översiktlig redovisning om hantering och återvinning av schaktmassor och överskottsmaterial skulle lämnas i rapporten.

I arbetet ingick inte att ta ut nya potentiella området annat än där man vet eller där det är troligt att man planerar för markanvändning.

Några av de viktigaste anledningarna till rapporten är att undersöka om det finns tillräckligt med material av rätt kvalitet. En annan anledning är att kommunen vill vara delaktig i lokaliseringen av täkter och rapporten är även tänkt att bli ett kompletterande underlag i översiktsplaneringen. I Plan- och bygglagen anges att det i första hand är en kommunal angelägenhet att planera användningen av mark och vatten.

SGU (Sveriges geologiska undersökning) har kommit fram till att det troligen finns behov hos kommuner att ta fram materialförsörjningsbalanser. Dels för att man nog kan förvänta sig mer konkurrens om marken, men även som ett arbete i att nå miljömålen. Materialförsörjningen ska utgå från hushållningsperspektivet och ska bidra till att uppfylla de nationella miljökvalitetsmålen. En av de åtgärder som SGU listat i år 2016 är att de ska arbeta med materialförsörjningsplanering. Det innebär bland annat att ta fram underlag och stöd för kommuners materialplanering.

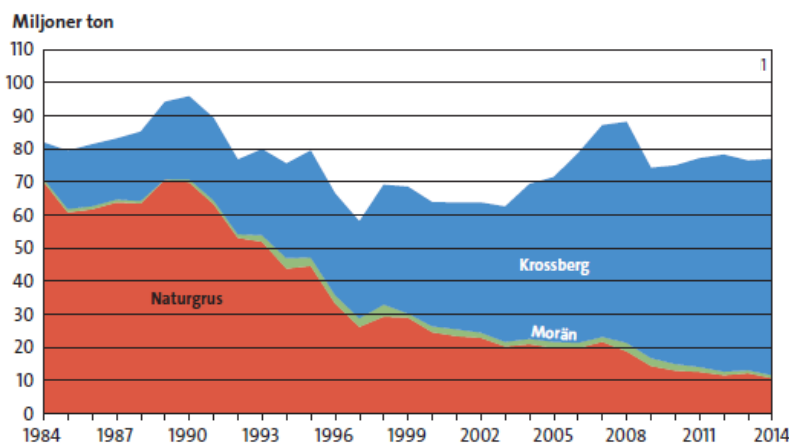
Ballast

Ballastmaterial är samlingsbeteckningen för naturgrus, morän samt krossberg som används för byggnation t ex av vägar och järnvägar, anläggningar och byggnader. I Sverige tillverkas ballastmaterial nästan uteslutande av naturmaterial i från berg och jord.

Utvinningen av berg och jord i syfte att använda som ballastmaterial sker i täkter. Definitionen av en täkt är just att det sker ett uttag av berg, sten, grus, sand, lera, jord, torv eller andra jordarter i syfte att tillgodogöra sig materialet. I första hand används berg och till mindre del grov morän samt de naturligt sorterade jordarterna sten, grus och sand för att framställa ballast. De naturligt sorterade jordarterna kallas med ett gemensamt begrepp för naturgrus.

År 2004 producerades ballast vid ca 1 700 tillståndsgivna täkter. Utvecklingen går sedan flera decennier från naturgrus mot krossberg och från många små täkter mot färre stora. Ett hundratal företag producerar ballast i Sverige. Fem av dessa, Skanska, NCC, Swerock, Jehanders och Svevia, står för mer än 50 procent av leveranserna.

Av diagrammet nedan kan man se hur leveranserna av ballast förändrats i Sverige de senaste tjugo åren. Här kan man se att uttaget av naturgrus minskat och att uttaget av berg ökat. Och även om det arbetas med mål och ambitioner för att skapa kretslopp där restprodukter tas tillvara och nyttiggörs ökar kommer utbyggnaden av samhället att kräva tillförsel av ballastmaterial från naturen.



Figuren visar leveranser av ballast under åren 1984-2014, tydligt är hur volymerna av krossberg och naturgrus skiftat. (Uppgifter kommer från Grus, sand och krossberg 2014 publikation 2015:2 SGU.)

Miljömål

Utvinning och hantering av ballastmaterial påverkar miljön på flera sätt och påverkas därför av de uppsatta miljökvalitetsmålen.

Det miljömål som mest direkt påverkar ballastförsörjningen är generationsmålet En god bebyggd miljö. Det innebär att naturgrus cirka år 2025 endast används när ersättningsmaterial inte kan komma ifråga med hänsyn till användningsområdet.

Det nationella miljömålet Grundvatten av god kvalitet blir även aktuellt här då det finns en koppling mellan grundvattenförande gruslager och naturgrustillgångar. I båda fallen handlar det till stor del om att värna isälvsavlagringar.

Målen om Begränsad klimatpåverkan och Frisk luft ställer krav på en verksamhet som till stor del består av att flytta tunga material att utnyttja bästa möjliga fordonsteknik i kombination med en medveten lokalisering av tåkterna i förhållande till marknaden.

SGU är en av 17 myndigheter som ingår i Miljömålsrådet. Rådet ska årligen presentera en lista över åtgärder som myndigheterna i samverkan ska genomföra för att driva arbetet framåt för att nå miljömålen. En åtgärd är materialförsörjningsplanering, som SGU är drivande för.

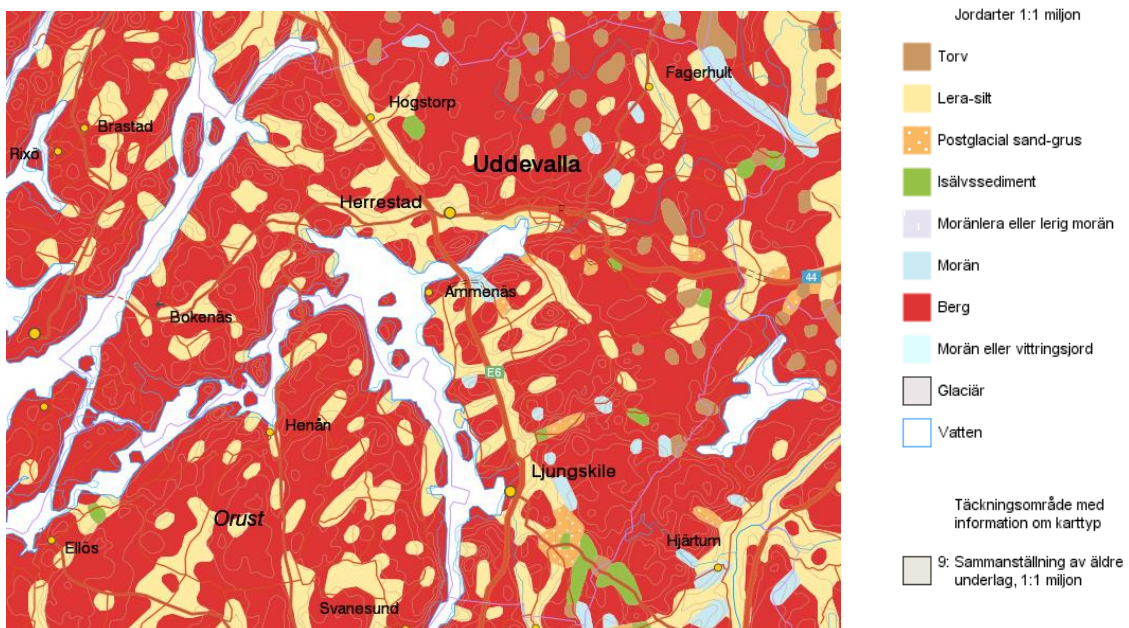
Geologin i Uddevalla

Berggrunden i Uddevalla domineras av granitbesläktade oftast gnejsiga djupbergarter i öster, av Stora Le-Marstrandformationen glimmerrika sedimentådergnejsjer i väster samt ett snett i nordväst-sydost överskärande pegmatitstråk.

Krosskvaliteterna följer berggrundskartan, i väster dominerar dåligt berg medan något bättre berg finns i öster. De sämre kvaliteterna representeras av Stora Le-Marstrandformationen och av pegmatitstråket. Testresultat föreligger från 2 Frölandsprov. Det ena resultatet är bra det andra dåligt. På grund av grovkornigheten och kvartskornens ojämna förekomst är bergarten svår att testa med gängse metod. Erfarenheten är dock den att den rika förekomsten av stora fältspatkristaller är avgörande för materialets vägtekniska egenskaper. Fältspaterna är lättspaltade och bryts därför snabbt och lätt ned av dynamisk påkänning. Nedbrytningen ger ett med tiden allt finkornigare material. De något bättre kvaliteterna följer de mer eller mindre starkt gnejsiga oftast grå och granitbesläktade bergarterna. De bästa kvaliteterna representeras av röda, glimmerfattigare varianter av nämnda graniter samt av något yngre granitiska intrusioner. (Källa: Berggrundens lämplighet för makadamproduktion i Göteborgs och Bohus län, 1995.14)

Jordartskarta

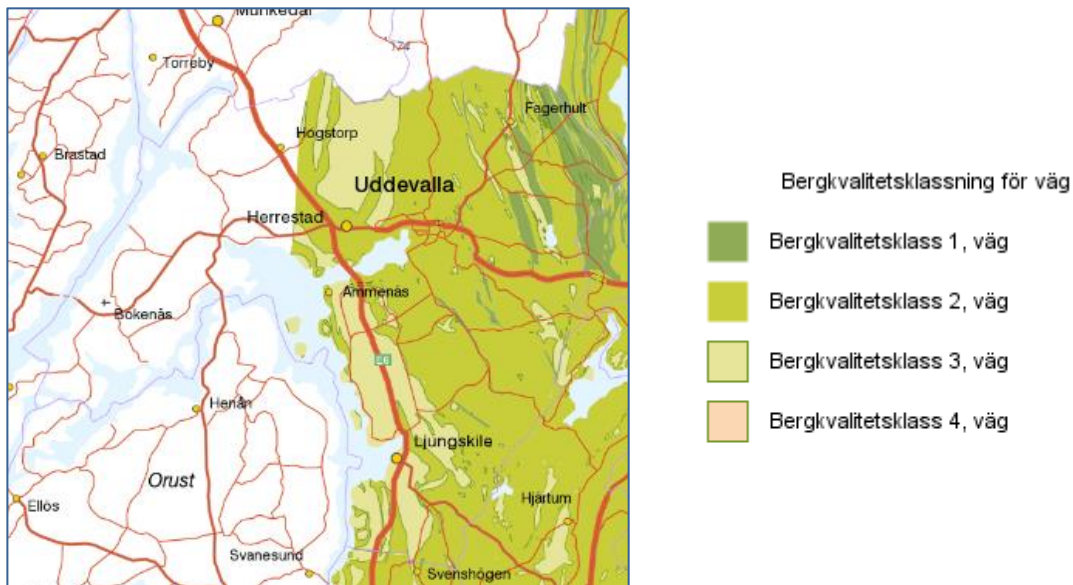
Jordartskartan ger en bild av att det i Uddevalla finns en stor mängd berg, om inte i dagen så ytligt liggande över större delen av kommunen.



Kartan är ett utdrag ur jordartskartan 1:1 miljon från SGUs kartvisare.

Vägmaterialkarta

Vägmaterialkartan visar SGUs kartering av berg med kvalitet för vägbyggnation. Karteringen stämmer överens med beskrivningen av geologin i Uddevalla som ges ovan.



Kartan är ett utdrag ur ballastkartan från SGUs kartvisare.

Nuvarande täkter

I Uddevalla finns för närvarande 5 stycken täkter för uttag av ballastmaterial, 4 bergtäkter och 1 naturgrustäkt. Av dessa är 3 av bergtäkterna lokaliserade till platser som planeras för industriändamål eller liknande verksamhet.

Bergtäkten på Glimmingen är lokaliserad till ett område med möjlighet att i framtiden etablera bullrande verksamhet på. I anslutning till täkten finns aktiva motorsportbanor för både motorkross och gokart. För Glimmingen finns ett tillstånd beslutat 2016-03-04 för ett totalt uttag av 20 miljoner ton berg till och med 2040. Med ett maximalt uttag finns där berg för 25 år. Troligare är ett halverat uttag som skulle innebära en drifttid under 50 år.

Bergtäkten på Frölandsområdet ingår i en detaljplan för industri- och hamnverksamhet. Planering för områdets slutliga utformning har påbörjats och man tror att täktverksamhet kan upphöra inom 5 år.

Grässkär är ett område som planeras för industri och ersätta uttaget som sker på Frölandstälken. Täktverksamheten kommer med andra ord även här att bedrivas för att färdigställa ett detaljplanelagt område för industri. Enligt en tidig preliminär bedömning kan man ta ut 6 – 13 miljoner ton material i detta område.

Uttaget av berg på Lillesjö sker som iordningställande av industrimark utan täktillstånd inom ramen för en detaljplan. Man har beräknat med att 1 – 1,5 miljoner ton material återstår att ta ut på detta område.

Kalsås bergtäkt är inte knuten till något detaljplanearbete och är belägen i norra Uddevalla strax väster om E6. För täkten finns ett tidsbegränsat tillstånd som gäller till och med 2022-08-31 och omfattar ett totalt uttag på 3 miljoner ton. Troligen kommer man inte att hinna bryta ut allt material innan tillståndstiden löper ut och sannolikt söker man då ett nytt

tillstånd. Oaktat om nytt tillstånd beviljas för fortsatt uttag bedömer man det möjligt att ta ut mer material än den mängd som nu är tillståndsgiven.

* Geddeknippeln är en bergtäkt man för närvarande ansöker tillstånd för hos Länsstyrelsen. Om tillstånd kommer att lämnas är för tillfället oklart, september 2016. Kommunen har i ett yttrande till Länsstyrelsen avstyrkt verksamheten, men har inget veto i frågan. Det är Länsstyrelsen som handlägger prövningen och Miljöprövnings-delegationen som beslutar i frågan. Enligt ansökan är berget tjänligt för bostadsbyggande och enligt verksamhetsutövaren håller det mycket hög kvalitet.

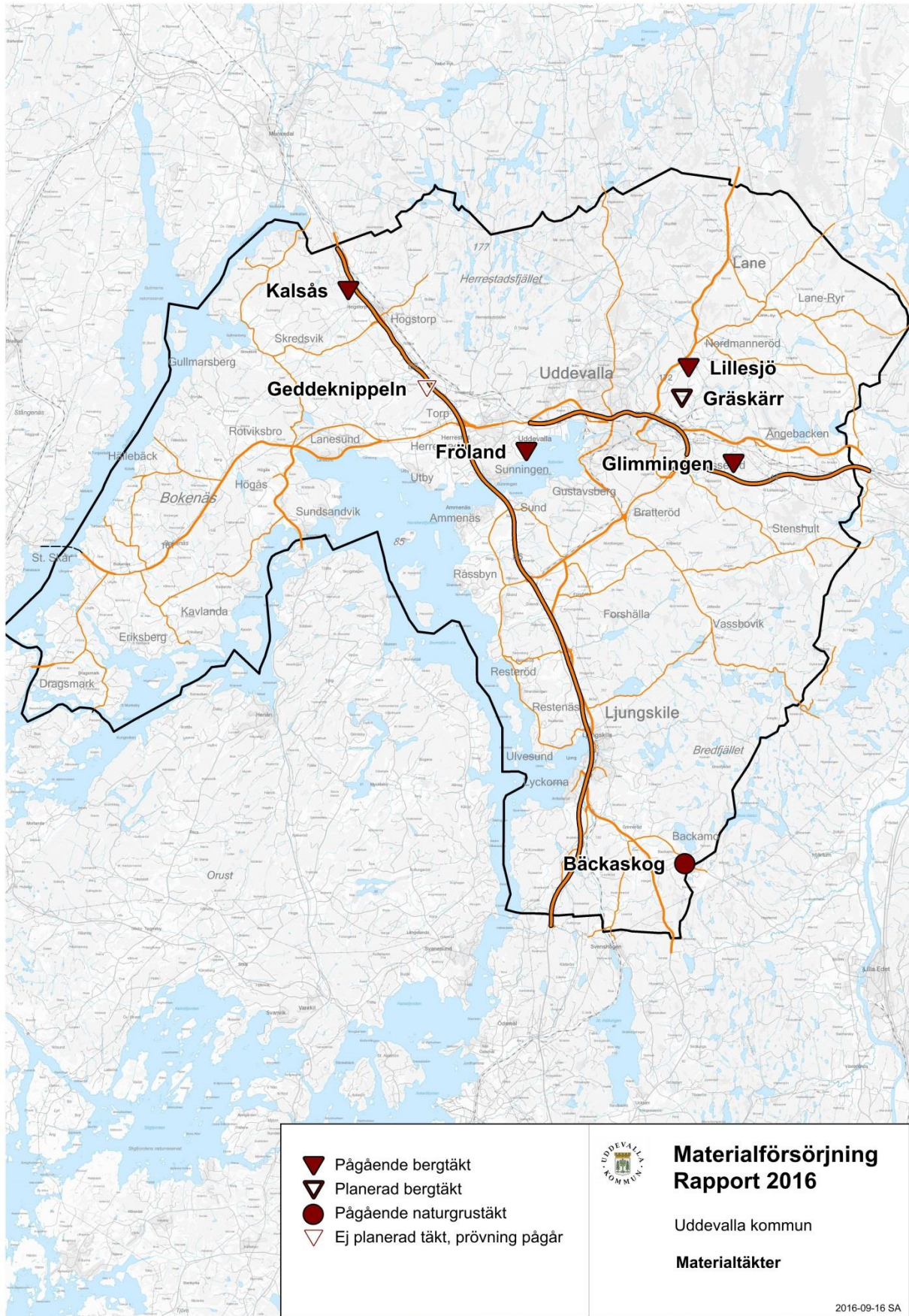
Bäckaskog naturgrustäkt är belägen i sydvästra Uddevalla. I angränsning till täkten finns berg- och naturgrustäkten Terås/Dunnebacken som är ligger i Lilla Edets kommun. För Bäckaskog naturgrustäkten finns tillstånd med ett totalt uttag på 250 000 ton under 8 år till 2024.

Vid en summering av den uppskattade och totala mängden tillgängligt krossberg i Uddevalla finns det cirka 32 – 40 miljoner ton, beroende på hur mycket man räknar med på Lillesjö och Grässkär.

Tabell täkter i Uddevalla

Anläggning	Verksamhet	Tillståndstid	Tillstånd antal år	Tillståndsgiven mängd [ton]	Max uttag/år [ton]	Uttag/år	Mängd kvar att ta ut
Glimmingen	Bergtäkt	2041-12-31 exploatering ind. omr	25	20 000 000	800 000	-	20 000 000
Fröland	Bergtäkt	Tills vidare exploatering ind. omr	Planerat till 2021	Max ej angivet	650 000	-	2 750 000
Kalsås	Bergtäkt	2022-08-31	6	3 300 000	-		2 627 715
Lillesjö	Bergtäkt	Ej tillstånd exploatering ind. omr	10 – 15 Ej tillstånd		-	100 000	1 000 000 – 1 500 000
Bäckaskog	Naturgrus	2024-03-31	8	250 000	25 000	-	228 874
Gedde-[*]knippeln	Bergtäkt	Ny, ansöker om tillstånd	-	-	-	-	14 000 000
Grässkär	Bergtäkt	Planerat ind. omr.	Planerat till 2021	-	-	-	6 000 000 – 13 000 000

*En tillståndsansökan för Geddeknippeln är inlämnad till Länsstyrelsen. Kommunen har avstyrkt verksamheten i ett yttrande, men Miljöprövningsdelegationen är beslutande instans.



Karta med aktuella materialtäkter i Uddevalla september 2016

Täkter i närliggande kommuner

Nedan anges några täkter belägna nära kommungränsen till Uddevalla och som skulle kunna tänkas leverera material hit. Styrande för leverans av krossat stenmaterial är avståndet och generellt bedöms att gränsen för transport går vid cirka 3 mil.

Krossberg levereras in till Uddevalla kommun i mindre omfattning och enligt de uppgifter som lämnats bör dessa mängder inte vara av betydelse i ett försörjningsperspektiv. En uppskattning 2015 var att cirka 50 000 ton levererades till Uddevalla och användningsområden har uppgivits till produkter som asfalt och betong varav en del används inom och en del utanför kommunen. Någon analys har inte gjorts om det finns större mängder att tillgå om behov skulle uppstå.

När det gäller naturgrus levereras för närvarande den största delen till Uddevalla och det mesta av detta leveras sedan utanför Uddevalla i olika produkter.

Tabell täkter i grannkommuner

Anläggning	Kommun	Verksamhet	VU	In
Terås/Dunnebacken	Lilla Edet	Bergtäkt Grustäkt	Skanska Franssons schakt	IN
Jonsängen	Vänersborg	Bergtäkt	Swerock NCC	0
Ödsmål	Stenungsund	Bergtäkt	NCC	0
Sköllunga/Stubberöd	Stenungsund	Grustäkt Bergtäkt	Ucklum	IN

Tabellen visar några täkter nära Uddevalla och om leverans till Uddevalla sker

Krossberg

Krossberg tas fram genom att berg sprängs loss och krossas ner till olika kornstorlekar. Beroende på kvalitet och användningsområden är förutsättningarna olika över landet. Det berg som för närvarande tas ut i Uddevalla tycks överlag hålla en god kvalitet och kan användas till bostäder, vägar och järnvägar.

Bergmaterialet i täkten Glimmingen är av god kvalitet och lämpar sig väl för tillverkning av asfalt, betong, järnvägsballast, samt till väg- och anläggningsändamål.

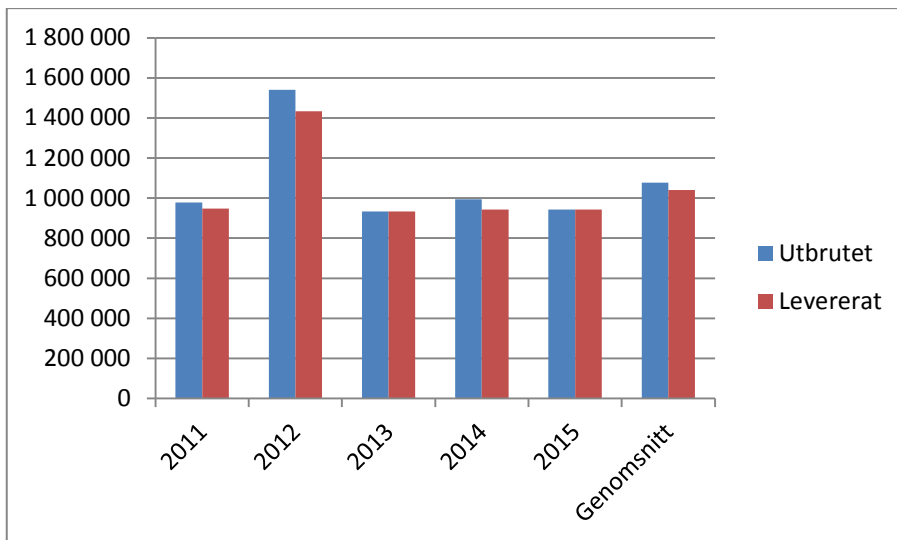
Bergmaterialet i täkten Kalsås används främst till vägbyggnation, men även som ballast till asfalt, betong eller järnväg.

Bergmaterialet i Frölandstäkten är även det av god kvalitet och kan användas till de flesta användningsområden som byggnader och vägbyggnation.

Bergmaterialet från Lillesjö används i första hand för anläggningsarbeten och vägar.

Bergmaterialet på det planerade området Grässkär är ännu inte kvalitetsprovat. Det tänkta täktområdet finns inom ett område som SGU kvalitetskarterat för vägändamål. Kvalitetskartering för byggändamål finns ännu inte för Uddevalla.

Krossat berg ska ersätta naturgrus i så stor utsträckning som möjligt. I Uddevalla finns både betongstation och betongfabrik som helt övergått till krossgrus användning.



Total och genomsnittlig mängd utbrutet/levererat berg under de senaste fem åren i Uddevalla visas i diagrammet. Genomsnittsmängden för utbrutet/levererat är 1 060 000 ton. (Uppgifter kommer från Svenska MiljörapporteringsPortalen, SMP.)

Bergkvalitet

I Uddevalla finns i stort samtliga av de bergkvaliteter som det finns behov av som används till exempel i olika anläggningsarbeten, för bostäder, vägar och järnvägar. För anläggning av vägar med högt ställda krav på toppbeläggningen krävs dock inblandning av berg med extra hög hårdhet och i ett begränsat urval av materialfraktioner. I Uddevalla finns tillgång till detta material i viss omfattning i tälkten Kalsås. Att det inte finns stor tillgång på just detta material är inte specifikt för Uddevalla. I vårt område och även Göteborgsområdet tas dessa kvaliteter i stor utsträckning från ett fåtal tälkten, Tösse och Kärr i Dalsland, Järpe i Mariestad samt söder om Växjö.

Berg krossas till de fraktioner som det finns en efterfrågan på. I denna process uppstår även andra fraktioner som efterfrågan inte är lika stor på. Det kan innebära att överskott uppstår av material i fraktioner där avsättningsmöjligheten är mindre. Detta kan innebära att det är ekonomiska aspekter som styr i vilken grad vissa kvaliteter och fraktioner som finns tillgängliga i olika delar av landet.

Naturgrus

Naturgrus är naturligt sorterade jordarter som i stort består av sand, grus och sten, som bildats genom isälvsavlagringar. Naturgrus är en ändlig resurs som inte förnyas. I miljöbalken är det inskrivet att man ska undvika att använda naturgrus och ersätta det med krossberg i de fall det är tekniskt möjligt och ekonomiskt rimligt.

Naturgrus används dock fortfarande för till exempel betongtillverkning, puttsand, dräneringar, infiltrationsbäddar, i lekbottnar för fisk med mera. Det kan bli tekniskt möjligt att ersätta dessa användningsområden, en begränsning kan vara lokal tillgång på rätt sorts krossberg. Användning där man ännu inte funnit ersättning av naturgrus är på gjuteri, glasbruk och i värmepannor.

I takt med intensiv forskning ökar ersättningsmaterialet och syftet är att användningen av naturgrus ska begränsas till enbart de områden där inga möjliga alternativ finns.

Vår region är ett grusbristområde och i Uddevalla är enligt SGU tillgången liten på naturgrus. I Uddevalla finns en naturgrustäkt. Täktens tillstånd gäller 2014 - 2024 och omfattar ett årligt uttag på 25 000 ton och totalt 250 000 ton. Materialet är tänkt att användas som gjutsand, till lekbottnar, på ridskolor, till kabeldragning, infiltrationsbäddar m m. Avsättning kan ske i och utanför Uddevalla. Under 2015 levererades det ut ca 6 000 ton material från täkten.

Största delen av det naturgrus som redovisas här används av större användare för produktion i olika produkter från betongstationer, betongfabriker och torrbruksproduktion. Uppgiften om hur mycket av naturgruset som använts i Uddevalla är osäker.

Störst del av det naturgrus som används i Uddevalla levereras för närvarande från täkter i grannkommuner, varav det mesta sedan lämnar Uddevalla i olika produkter. Enligt de uppgifter som framkommit omsattes cirka 46 000 ton naturgrus i Uddevalla under 2015, varav 6000 ton togs ut i Uddevalla. Cirka 40 000 ton leverades till Uddevalla och 44 000 ton levererades ut.

En slutsats blir att om naturgrus inte används i större omfattning utöver vad som nämnts så bör ersättningsnivåerna kunna uppskattas utifrån detta underlag. Man behöver även utreda vilka produkter som materialet används till för att kunna bedöma vilka förutsättningar som finns för att ersätta naturgruset. En annan fråga är om det finns tillgång till rätt sorts krossberg för att ersätta naturgruset.

Flöden

En uppskattning av om det krossberg som bryts ut används inom kommunen eller på andra platser har gjorts för 2015. Uppgifterna var materialet används har lämnats på telefon av de företag som hanterar eller använder krossberg i Uddevalla. Det vill säga täkter, betongstationer, betongfabriker, asfaltsverk m m. Uppgifterna uppgavs i vissa fall vara ungefärliga, men resultatet visade att cirka 350 000 ton av krossberg levererades utanför Uddevalla. Cirka 63 000 ton krossberg levererades inom Uddevalla, och en del av detta material har sedan i olika produkter levererats ut ur kommunen igen. Hur mycket är mer osäkert, men troligen har mer än hälften av detta levererats utanför Uddevalla igen. I flera fall är det krossberg med speciella kvaliteter som efterfrågats.

En summering utifrån uttaget av krossberg under 2015 som var cirka 940 000 ton, skulle innebära att cirka 620 000 ton material har använts i Uddevalla under 2015, varav 590 000 ton brutits ut i Uddevalla. Med en befolkning på 54 184 invånare skulle det innebära en förbrukning med cirka 11,5 ton berg per invånare och år vilket är högre än det generella genomsnittet.

En summering av mängden naturgrus som används och tas ut visar att under 2015 tog man i Uddevalla ut 6 000 ton naturgrus och cirka 40 000 ton levererades till Uddevalla från grannkommuner. När det gäller hur mycket som totalt använts i Uddevalla är uppgiften osäker. Men uppgifterna om hur mycket som tagits ut och som levererats till Uddevalla bör stämma ganska väl för 2015. Man bör kunna dra slutsatsen att endast en mindre mängd naturgrus användes i Uddevalla under 2015. Kortfattat så levereras för närvarande den största delen naturgrus till Uddevalla för att sedan levereras utanför Uddevalla i olika produkter.

Tabell in- och utflöden under 2015

År 2015	Bergkross [ton]	Naturgrus
Utbrutet	940 000	6000
Ut Uddevalla	- 350 000	44 000
In Uddevalla	30 000	40 000
Använt i Uddevalla	620 000	2000

Uttag, tillgång och framtida behov

Det finns ingen långsiktig tendens till ökad eller minskad efterfrågan på ballast i samhället. Efterfrågan på ballast kan därför grovt bedömas med utgångspunkt från leveranserna de senaste åren. Över tiden kan efterfrågan antas följa befolkningsutvecklingen eller om större till exempel bygg- eller infrastrukturprojekt blir aktuella i en kommun. Därför bör man i en behovsbedömning av material utgå från att det måste finnas ett överskott att tillgå för större anläggningsprojekt.

Uttag

Ett generellt mått för behov av material är 8-10 ton material per person och år, tittar man på diagrammet för Sverige ligger det strax under 8 ton per invånare och år 2014. För Uddevalla skulle det innebära ett totalt behov på 433 000 – 542 000 ton bergmaterial per år, beräknat utifrån 2015 års befolkning som uppgick till 54 184 personer.

Genomsnittlig mängd utbrutet och levererat berg under de senaste fem åren 2011-2015 är 1 060 000 ton. Utbruten mängd är cirka 1 077 500 ton och levererad mängd är cirka 1 040 500 ton, inberäknat är då en topp med utbrutet på 1 500 000 miljoner ton 2012. Vid en jämförelse med det generella behovet 8-10 ton per invånare och år är uttaget i Uddevalla ungefär det dubbla. Det höga uttaget 2012 höjer genomsnittet, men i det generella måttet ingår även tillfälliga ökning. Vid en uppskattning av det material som levererades utanför Uddevalla användes 2015 cirka 620 000 ton material i Uddevalla. Det är närmare det generella måttet men överstiger ändå detta med cirka 27 %, om man utgår från 9 ton per invånare och år

Anledningen till den stora uttagsmängden beror troligen till stor del av produktion med olika betongprodukter som levereras utanför Uddevalla. Av totalt utlevererat är cirka 30 % sorterat krossmaterial, resterand ingår i produkter som asfalt, betong från betongstationer och betongelement från betongfabriker. Störst del av detta utgörs av produkter från betongfabriker.

Sedan 2011 har befolkningsutvecklingen ökat från 288 personer per år till en ökning med 663 personer under 2015 i Uddevalla kommun. Detta har inte avspeglats i mängden uttaget ballastmaterial under samma tidsperiod, då uttaget av material varit relativt konstant. Bostadsbyggandet ökade i kommunen under 2015, inte heller detta har avspeglats i uttaget. En kraftig ökning av uttaget uppstod under 2012, vilket har härletts till anläggningsarbeten för IKEA, E6 och väg 45.

Tillgång och behov

Ett huvudsyfte med rapporten är att visa materialtillgången över en 10-årsperiod. En beräkning på material det finns beviljade tillstånd för visar att det är möjligt att ta ut cirka 1 400 000 ton per år under 6 år. Troligt är att man inte kommer att ta ut hela mängden under 6 år. Tillståndet för en täkt är i behov av att förnyas innan det löper ut 2022, vilket är troligt att det görs. Uttaget i Frölandstakten måste även ersättas och man förväntar sig att

det kommer att kunna genomföras. Under dessa förutsättningar kan man behålla möjligheten till ett uttag av berg med 1 400 000 ton per år under en 10-årsperiod. Uttagstakten på Glimmingen har då räknats till 400 000 ton per år, men tillståndet medger ett uttag upp till 800 000 ton.

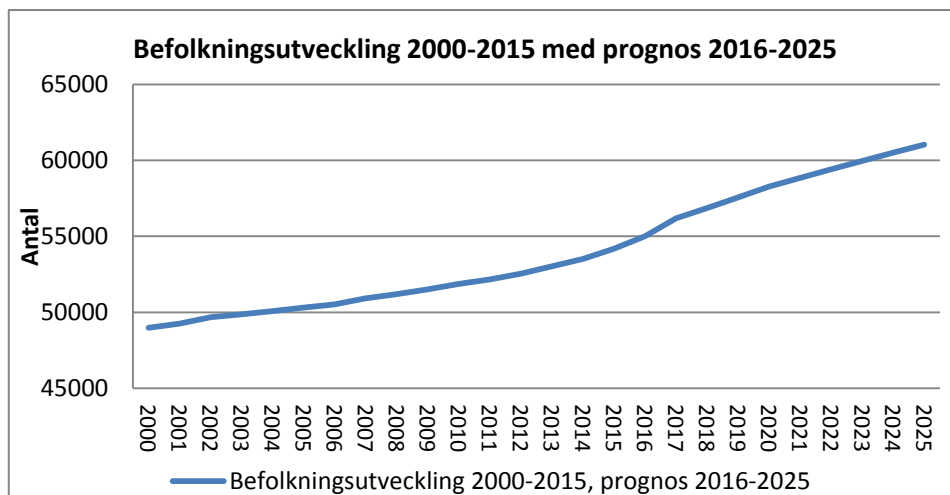
Tabell möjligt uttag per år under 10 år

Täkt uttag	Uttag/år ton
Glimmingen	400 000/800 000
Fröland/Grässkär	650 000
Kalsås	260 000
Lillesjö	118 000
Möjligt uttag/år under 10 år	1 430 000/1 830 000

Utifrån den totala mängden material och tidigare uttagstakt kan slutsatsen dras att det för närvarande finns ett överskott av material i kommunen.

I 2016 års prognos för befolkningsutvecklingen spås en tillfällig topp under 2017 och en successiv återgång till 2015 års ökningsnivå. Det finns flera prognoser och de har delats in i låg, medel och hög. Den som valts här är medel. Om prognosen stämmer skulle det över en 10-årsperiod innebära att Uddevalla 2026 har en befolkning med 61 300 invånare. Prognosen är relativt långsiktig och därmed ökar osäkerheten i den. När det gäller behov av stenmaterial skulle en befolkningsökning på 7 000 invånare enligt det generella behovsmåttet 8-10 ton per invånare och år innebära att behovet 2026 ökat med 56 000 – 70 000 ton per år. Totalt skulle då behovet ligga på 489 000 – 612 000 berg per år. Den totala mängdökningen för 10-årsperioden skulle bli cirka 350 000 ton. I detta exempel har 9 ton/år/person använts.

Diagram befolkningsutveckling och prognos för Uddevalla kommun



Diagrammet visar en prognos om att befolkningsutvecklingen förväntas öka och för att plana ut och stabilisera sig. (Uppgifter från Befolkningsprognos Uddevalla 2016, 2016-06-01 Dnr: KS 2016/00223.)

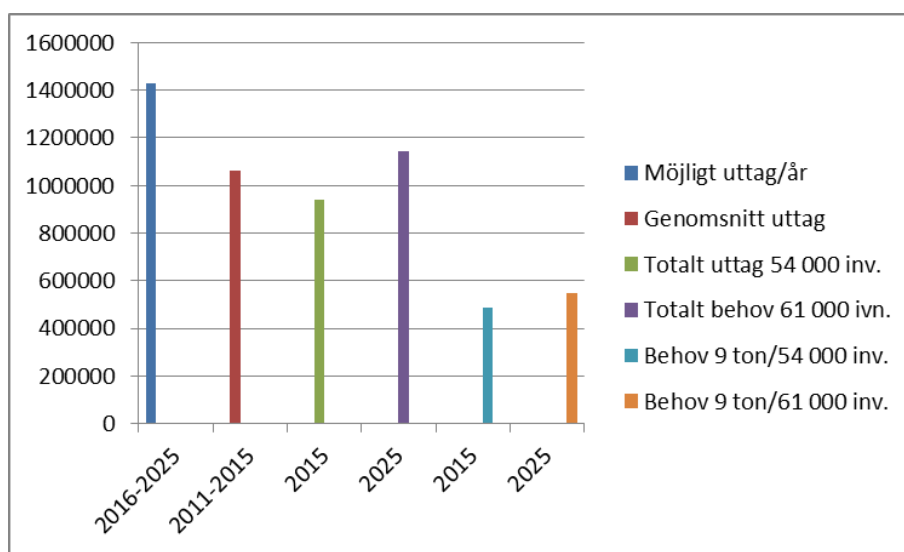
Finns det då tillgång till material för en befolkningsökning enligt den preliminära prognosen? Utifrån den mängd per år som ser ut att vara möjlig att bryta ut och den totala mängd material som finns tillgänglig bör det med viss marginal finnas material för en 10-årsperiod framåt med en befolkningsökning enligt prognosen 2016. Enligt de uppgifter som

lämnas från täkterna bör det även finnas material i kvaliteter för vägar och järnvägar, anläggningar, bostäder, och byggnader med mera.

Diagrammet på nästa sida är tänkt att ge en bild av den mängd berg som hanteras i Uddevalla. Möjligt uttag är enligt de förutsättningar som ges i rapporten. Med max uttag på Glimmingen ökar möjligt uttag per år med ytterligare 400 000 ton.

Totalt behov 61 000 invånare har beräknats utifrån mängden berg som brutits ut i Uddevalla genomsnittligt under 2011-2015 och ett behov utifrån en befolkningsökning med totalt 7 000 invånare och 11,5 ton material per invånare och år.

Räknar man enbart utifrån det generella behovsmåttet 8-10 ton per invånare och år och utgår från 9 ton får man en helt annan uppfattning om tillgång och behov.



Diagrammet ger en relaterad bild mellan utbruten ballast i Uddevalla och det generella behovsmåttet och kanske en viss fingervisning om framtida behov av ballast.

Framtida behov

Bostadsbyggandet bör öka vid en befolkningsutveckling. Men utifrån SGUs uppgifter om att det inte finns någon långsiktig tendens till ökad eller minskad efterfrågan på ballast i samhället är det framtida behovet i denna rapport baserat på att behovet ökar med befolkningen och det generella måttet 8-10 ton per invånare och år. Räknar man om behovet till den mängd som uppskattades bli använd i Uddevalla 2015 blir det cirka 11,5 ton per invånare och år.

Samhällsbyggnad bedömer att det finns ett uppdämt behov av bostäder i Uddevalla. Mot denna bakgrund förväntas bostadsbyggandet ligga på en relativt hög nivå de kommande åren. En prognos som tagits fram anger att 1 345 bostäder kommer att byggas 2016 – 2020, vilket i genomsnitt innebär 269 bostäder per år. Från och med 2021 baseras prognosen på bostadsförsörjningsprogrammets med 175 nybyggda bostäder per år. (Källa Uddevalla kommuns årliga prognos över befolkningsutveckling och byggnation av bostäder, våren 2016 kommunledningskontorets ekonomiavdelning.)

Vid en summering av den uppskattade och totala mängden tillgängligt berg i kommunen uppgår den till cirka 30 miljoner ton material och med nuvarande genomsnittliga uttagstakt skulle det finnas material för cirka 30 år framåt.

Tabell totalt tillgängligt material

Täkter /uttag/år	Tillgängligt berg i ton
Glimmingen	20 000 000
Fröland	2 750 000
Kalsås	2 600 000
Lillesjö	1 250 000
Grässkär	6 000 000
Totalt	32 600 000
Uttag/år 2011 -2015	1 060 000

Mängderna i tabellen är förenklade och avrundade men ger en ungefärlig bild av vad som finns tillgängligt. Mängderna för Grässkär är en grov uppskattning.

En behovsuppskattning av bergmaterial under en 30-årsperiod och ett antagande med en genomsnittlig befolkningsutveckling av 600 personer per år resulterar i att det årliga behovet skulle öka till 162 000 ton ballast per år och den sammanlagda mängden med cirka 2 500 000 ton berg. I detta räkneexempel har 9 ton per invånare och år använts. Vid denna tidpunkt är vi framme vid år 2046 och Uddevallas invånarantal skulle då ha ökat till 72 000.

En uppskattning av inflödet av naturgrus till Uddevalla under 2015 visar att det levereras in avsevärt mer naturgrus än vad som bryts ut. Det levereras även in mer naturgrus än vad som är möjligt att ta ut enligt de tillstånd för naturgrus som nu är aktuellt. I Uddevalla finns i det perspektivet ett behov av inleveranser, även om den större delen av naturgruset lämnar Uddevalla igen i olika produkter.

Naturgruset ska i så stor utsträckning som möjligt ersättas av krossberg. En viktig fråga kan vara om det finns rätt krossberg tillgängligt för att ersätta naturgruset.

Återvinning och deponering av massor

De massor och material man avser här och som så stor utsträckning som möjligt bör återvinnas är schaktmassor, entreprenadberg, betong, asfalt med mera. Med entreprenadberg menas överskott från anläggnings - och byggprojekt.

I Uddevalla finns för närvarande två avfallsanläggningar som kan ta emot och deponera massor. Havskuren är den kommunala avfallanläggningen med en deponi som beräknas vara sluttäckt under 2017, efter detta kommer inga massor att tas emot på anläggningen. Geddeknippeln är den andra anläggningen och för närvarande den enda större anläggningen med tillstånd som kan ta emot och deponera massor. Anläggningen är en så kallad inert deponi, vilket innebär att anläggningen kan ta emot massor som är rena. Anläggningen kan även ta emot material som betong, jord och sten för mellanlagring och återvinning.

Närmaste anläggning där man kan ta emot förorenade massor är vid Heljestorp cirka tre mil från Uddevalla tätort.

Bergtäkten på Glimmingen har tillstånd för att ta emot asfalt och entreprenadberg för återvinning. Än så länge tas asfalt emot på Porsen, en bergtäkt där uttag av berg inte längre sker. Asfaltsverket på Porsen planeras att flyttas till Glimmingen inom några år.

Två asfaltsverk finns i kommunen som båda tar emot asfalt för återvinning, ett vid Frölandstälken och ett på Porsen.

Tabell mellanlagring, återvinning och deponering gav massor

Anläggning	Verksamhet	Tillstånds-tid	Tillstånd antal år	Tillståndsgiven mängd [ton]			
				Sten, jord	Asfalt	Betong	Deponi
Geddeknippeln	Inert deponi	2021	4	Tot 5 000			300 000 totalt
Glimmingen	Bergtäkt, asfaltsverk	2041	25	100 000/år	80 000/år		
Fröland	Bergtäkt		-			10 000	
Fröland	Asfaltsverk	-	-		10 000		
Havskurens avfallsanläggning	Sluttäckning	2017	-	-	-	-	

Hantering och mellanlagring som sker i Uddevalla får enligt gällande tillstånd och anmälningsärenden endast ske av rena material.

Totalt enligt de tillstånd som finns kan 215 000 ton asfalt, betong, entreprenadberg, sten och jord hanteras per år för mellanlagring och återvinning. När det gäller deponering finns ingen gräns per år men en total mängd på Geddeknippeln är 300 000 ton. Tillståndet för Geddeknippeln löper ut 2021, men är inte deponin fylld kan den tiden förlängas.

Behovet för avsättning och hantering av schaktmassor med mera kan vara svår att uppskatta. Tidigare lämnades det in till exempel in uppgifter till Länsstyrelsen om detta entreprenadberg, men den rapporteringen upphörde 2011. För övrigt finns troligen ingen statistik kring detta. Behov kan uppstå väldigt plötsligt. Ett exempel är IKEA-etableringen då behov av avsättning för 100 000-tals kubik lera uppstod. Viktigt är ändå att det finns sätt att hantera en viss mängd massor för upplägning, återvinning och deponering.

Generellt när det gäller hanteringen av schaktmassor tycks det finnas en tradition av att detta blir löst under tiden som projekten pågår. Historiskt har det nog också varit lättare att hitta platser att avsätta material på. Detta gäller även förorenade massor. I ett flertal projekt, särskilt i stadsmiljö har förorenade massor påträffats. Troligt är att samma sak gäller för hantering och kvittblivning av massor som det antas komma gälla för nyetablering av bergtäkter. Man kan förvänta sig konkurrens om marken och behov av platser för avsättning och hantering på, både för förorenade och rena material. Det är därför av stor vikt att planering för hantering av överskottsmassor finns med i ett tidigt skede när olika typer av anläggningsarbeten planeras.

På regional nivå och särskilt i Göteborgsregionen kommer det under de närmaste åren att genomföras stora projekt som kommer att skapa stora överskott av massor. Detta kommer även att kunna påverka Uddevalla.

Nya områden och täkter som avlutas

Nya områden

I en kommande fördjupad översiktsplan för Uddevalla tätort/stad finns två områden där behov finns av att material bryts innan områdena kan användas. Båda områdena planeras för olika typer av industriverksamhet. Det ena området närmare sig ett exploateringskede och det andra planeras vara en markreserv.

Det ena området är Grässkär och där planerar man att uttag av berg kan ske om cirka 5 år. För området planerar kommunen att ta fram en detaljplan för industriändamål.

Det andra området löper cirka 1,7 km utmed väg 172 i höjd med Lillesjö industriområde och Lillesjö kraftvärmeverk. Området kommer att ingå i en fördjupad översiktsplan som markreserv för verksamheter. På området finns berg i behov av att brytas ut innan marken blir användbar. Ingen uppskattning har ännu gjorts om vilka mängder det rör sig om.

Täkter som avlutas

I en bergtäkt som avslutas kan det finnas möjlighet att ta ut ytterligare material på djupet. Om området inte är planerat för annan användning och förutsättningarna i övrigt tillåter det kan berg i vissa fall tas ut nedåt i en täkt, till exempel där man tagit ut det berg som är begränsat av en viss yta. I de fallen krävs en ny tillståndsprövning av täkten. Men detta bör beaktas i framtiden som nya eventuella ballasttillgångar.

Aktuellt hos SGU (Sveriges Geologiska Undersökning)

SGU, Sveriges Geologiska Undersökning, är en myndighet som har till uppgift att tillhandahålla geologisk information för samhällets behov på kort och lång sikt.

De har bland annat ansvar för miljömålet Grundvatten av god kvalitet, som även omfattar minskad användning av naturgrus. För att komma framåt med miljömålen har man bland en av flera åtgärder bestämt att driva på arbetet att materialförsörjningsplaner tas fram.

SGU genomfört ett projekt i Västra Götalandsregionen för att belysa hur man kan ta fram moderna kunskaps- och planeringsunderlag ur landskapsperspektiv. Ett av de tänkbara planeringsunderlag som arbetades fram var förutsättningar för ballastförsörjning med berg. Tanken var att detta ska vara ett värdefullt inspel till kommunernas översiktsplanearbete och för länsstyrelserna för att tydligöra problematiken kring frågeställningen. Kommunerna i regionen klassades in utifrån möjligheter till ballastförsörjning. Kommuner med: goda möjligheter, medelgoda till små möjligheter och små möjligheter. Uddevalla klassades in i mellanklassen.

I det fortsatta arbetet utgår SGU från att bostadsbyggandet och tillhörande infrastruktur förutspås att öka kraftigt. Ballastförbrukningen är tydligt kopplad till byggkonjunkturen. Man kan förvänta sig en konkurrens om marken och stort behov av material. SGU menar att därför är en materialförsörjningsplanering än mer kritisk för att miljömålen ska kunna uppnås. För en kommun bör man dra slutsatsen att det kan finnas behov av att ta fram en materialförsörjningsbalans. Vidare är SGUs erfarenhet att man i kommunerna inte har en samlad bild av materialbehovet annat än att man ska vara restriktiva med naturgrustäkter.

Slutsatser

Tillgången på material styrs av om mängden berg finns, om det finns med de kvaliteter som efterfrågas, om platsen där berget finns är lämplig för täktverksamhet och om det finns tillstånd till att bryta ut berget. När det gäller Uddevalla är bedömningen att mängden berg för närvarande finns och att den är av bra kvalitet. Det finns ett flertal lämpliga platser att bryta ut berg på. För att kunna behålla samma tillgång på material under 10 år behöver ett täktillstånd förnyas och en täktverksamhet byta brytområde, vilket även innebär att ett nytt tillstånd måste beviljas, båda dessa förändringar bedöms vara genomförbara.

Uttaget av berg överstiger i Uddevalla för närvarande det generella behovsmåttet med det dubbla och uttagsmöjligheterna är närapå det tredubbla. Utifrån detta bör man kunna dra slutsatsen att det även finns en marginal för tillfälligt ökat behov av material.

Tillgång till material finns för längre tid än 10 år. I ett räkneexempel kan utbrytningstakten av berg ske på samma nivå 30 år framöver. När det gäller beräkningen över 30 år är den gjord för att skapa en referens och inte en prognos, i synnerhet när det gäller befolkningsutvecklingen.

Alla beräkningsexempel har gjorts med en uttagsmängd på 400 000 från bergtäkten på Glimmingen. Det gäller såväl det möjliga årliga uttaget som tillgången över 30 år. Maximalt uttag/år är enligt tillståndet 800 000 ton berg.

Uddevalla har ett behov av inleveranser av naturgrus på grund av ett antal verksamhet med tillverkning av olika betongprodukter. Den klart övervägande delen av dessa produkter levereras sedan utanför Uddevalla. Det innebär att användningen av naturgrus i Uddevalla är låg. Men för att täcka det behov som nu finns måste material hämtas från andra kommuner, vilka för närvarande är Stenungssunds och Lilla Edet.

En slutsats blir att om naturgrus inte används i större omfattning utöver vad som nämnts så bör ersättningsnivåerna kunna uppskattats utifrån detta underlag. Man behöver även utreda vilka produkter som materialet används till för att kunna bedöma vilka förutsättningar som finns för att ersätta naturgruset. En annan fråga är om det finns tillgång till rätt sorts krossberg för att ersätta naturgruset

För hantering av massor det vill säga återanvändning, mellanlagring och deponering av överskottsmassor, schaktmassor, betong, asfalt med mera finns för närvarande möjligheter till hantering av de massor som inte är förorenade. Någon bedömning om hur stort det totala behovet är har inte gjorts. Det man bör understryka är att behov finns och att det i ett regionalt perspektiv kommer att öka. Budskapet är i vilket fall att det är bra om det finns en diskussion/planering kring masshantering generellt men även att det finns det i bygg- och anläggningsprojekt. Planering av masshantering bör helst ske i ett tidigt skede i en projektering. I vissa fall kan behov av detta finnas redan i detaljplaneskedet.

Rekommendationer för fortsatt arbete

Behovet av uppföljning av tillgång av ballast kan komma att växa, inte minst av den anledningen att konkurrensen om mark sannolikt kommer att öka. Om, hur, när och med vilka ett eventuellt arbete ska fortsätta kring materialförsörjning bör i vilket fall diskuteras.

Ett arbete som kan göras är en kommunöversiktlig analys utifrån olika motstående intressen för att bedöma framtida och potentiella områden för uttag av berg.

Kan man följa upp om det finns berg där man till exempel planerar för bostäder? På vissa platser kanske man inte kan etablera täkter, men använda material som tas ut under byggnationen.

Uppföljning av den årliga uttagstakten av krossberg kan göras. Det kan till exempel ge svar på hur bostadsbyggandet och befolkningsutvecklingen kommer att avspeglas i uttaget av ballast.

Naturgruset ska i så stor utsträckning som möjligt ersättas av krossberg. En viktig fråga kan vara om det finns rätt krossberg tillgängligt för att ersätta naturgruset

Av SGU har kommunen i deras arbete kunnat få information om i vilken del av kommunen man bör kunna hitta berg av god kvalitet samt att kommunen klassats ha medelgoda till små möjligheter till materialförsörjning med bergkross.

I det framtida arbetet kan det även vara bra med någon form av diskussion, bevakning och översyn kring hantering av massor, var dessa kan hanteras och tas om hand genom återvinning, mellanlagring och deponering.

Källor

- SMP (Svenska MiljörapporteringsPortalen)
- Modell för att ta fram länsstyrelsens underlag för materialförsörjningsplanering, SGU-rapport 2005:20.
- Delrapportering 2 regeringsuppdrag: Slutföring av påbörjad metodutveckling för regional materialförsörjningsplanering.../ PM 2015-12-07.
- Metodbeskrivning för regional materialförsörjningsplanering, SGU-rapport 2015:05.
- Materialförsörjningsplan, Dalarnas län, Rapport 2012:03.
- Materialförsörjningsplan, Halmstads kommun, Rapport 2014-12-04.
- Berggrundens lämplighet för makadamproduktion i Göteborgs och Bohus län, 1995.14.
- Ersättningsmaterial för naturgrus – kunskapssammanställning och rekommendationer för användningen av naturgrus, Mattias Göransson, SGU-rapport 2015:35
- Handledning för täktillsyn, Miljösamverkan Västra Götaland november 2011.
- Befolkningsprognos Uddevalla 2016, 2016-06-01 Dnr: KS 2016/00223.

Övriga källor

Uppgifter har även lämnats från berg- och naturgrustäkter, betongstationer, betongfabriker, asfaltsverk, murbrukstillverkare i kommunerna, Lilla Edet, Vänersborg, Stenungsund och Uddevalla. Uppgifter har lämnats om mängder, materialets beskaffenhet, användningsområden och om det använts i eller utanför Uddevalla. Ett tack lämnas här till dessa företag: Benders, Combimix, Kynningsrud, NCC, Peab, Skanska, Stenungsunds åkeri & gräv AB, Swerock, Thomas betong och Ucklums Grus AB.