

Förutsättningar för hållbar ballastförsörjning i Skåne län

Kristian Schoning & Gry Møl Mortensen

januari 2021

SGU-rapport 2021:01



Omslagsbild (montage): Bergtäkt i Hardeberga på Romeleåsen,
inlagd i symbolen för de globala målen.
Fotograf: Kristian Schoning, SGU

Författare: Kristian Schoning & Gry Møl Mortensen

Granskad av: Olof Taromi Sandström

Ansvarig enhetschef: Mugdim Islamovic´

Redaktör: Johan Sporrang

Sveriges geologiska undersökning

Box 670, 751 28 Uppsala

tel: 018-17 90 00

e-post: sgu@sgu.se

www.sgu.se

INNEHÅLL

Sammanfattning.....	4
Inledning.....	5
Vad är hållbar ballastförsörjning?.....	5
Miljöpåverkan av produktion av ballast.....	5
Planera för hållbar ballastförsörjning.....	6
Ballastförsörjning ur ett samhällsplaneringsperspektiv.....	7
Avvägning mot andra intressen	7
Det mellankommunala perspektivet	8
Berggrundens användbarhet som ballast	8
Förutsättningar för ballastförsörjning i Skåne län	9
Markanvändning i Skåne län	9
Berggrundsgeologiska förutsättningar i Skåne län	10
Skåne – berggrundens användbarhet som betongballast	12
Den sedimentära berggrunden	13
Den kristallina berggrunden	13
Jordtäcket	13
Behov och produktion av ballast i Skåne län	13
Framtida behov	14
Regionala skillnader i behov av ballast	15
Möjligheter att tillgodose samhällets behov av ballast.....	16
Alternativa vägar för ballastförsörjning.....	19
Slutsatser.....	20
Referenser.....	21

SAMMANFATTNING

Hållbar ballastförsörjning uppfyller samhällets behov av ballast utan att äventyra miljö, hälsa och ekonomi och kommande generationers behov av ballast. Det handlar om ett resurshushållningsperspektiv där det är viktigt att arbeta strategiskt med ballastförsörjning i samhällsplaneringen.

Denna rapport beskriver förutsättningar för och behov av ballastförsörjning för betongändamål i ett regionalt perspektiv för Skåne län. Ballast är en nödvändig produkt i samhällsbyggnad och används i stora volymer i samhället.

De största behoven av ballast finns i sydvästra delen av Skåne men här finns mycket små möjligheter att använda berggrunden som ballast. I norra delen av länet är behoven mindre och berggrunden har goda egenskaper för användning som ballast. De regionala skillnaderna i behov och tillgång på ballastmaterial gör ballastförsörjningen till en mellankommunal fråga och behöver behandlas som en sådan i kommunernas översiktsplanering. Skåne län skiljer även ut sig jämfört med andra län genom att ha få täkter i förhållande till producerad mängd ballast. Här finns en sårbarhet i försörjningen och ett beroende mellan kommunerna.

Förutom att en stor del av berggrunden i Skåne län inte går att använda som ballast finns det många värden och intressen i landskapet. Geologiska begränsningar och motstående intressen gör att det finns få områden som lämpar sig för bergtäkter. Vår analys indikerar att endast 5 % av länets yta, teoretiskt sett, är tillgänglig för exploatering av ballast. Det visar på hur sårbar regionen är och hur viktigt det är att beakta frågan om ballastförsörjning i samhällsplaneringen i Skåne län.

I takt med att Skånes befolkning växer kommer också behovet av ballast att öka med ökat behov av bostäder och infrastruktur. Ballastförsörjning bör därför betraktas som ett allmänt intresse för att klara av de planer i utbyggnad samhället behöver göra. Genom att betrakta ballastförsörjning som en viktig samhällsfunktion och som en viktig miljöaspekt i samhällsplaneringen ökar förutsättningarna för en ändamålsenlig användning av mark och naturresurser. Ballastens värde för samhället synliggörs.

Genom att parter med ansvar inom samhällsplanering (länsstyrelse, region och kommuner) arbetar mer aktivt med frågan ökar möjligheterna till en ändamålsenlig och hållbar ballastförsörjning. Ett sätt att göra det här är att starta ett forum för samverkan mellan länsstyrelse, region, kommuner och bransch. Ett sådant forum kan bidra till att föra frågan framåt och att hålla den levande över tid.

INLEDNING

Den här rapporten redovisar förutsättningarna för försörjning av ballast i Skåne län med fokus på ballast till betong. Även om fokus är på försörjning av ballast till betong med krossat berg är slutsatserna i huvudsak även giltiga för ballastförsörjningen i regionen i stort.

Syftet med rapporten är att belysa de behov av ballast som samhället har i relation till hur förutsättningarna ser ut i Skåne län. Rapporten lyfter behovet av att betrakta ballastförsörjningen i Skåne län som väsentlig för samhällsutvecklingen. God planering bidrar till ballastförsörjning utan onödig miljöpåverkan och ekonomiska konsekvenser. Rapporten kan ses som en inledande analys över förutsättningarna i regionen, och vad dessa förutsättningar ställer för krav på samhället, för att på sikt ha en ändamålsenlig och hållbar materialförsörjning.

Utgångspunkten är att försörjningen av ballast i samhället i huvudsak ska ske genom användning av krossat berg från lokala bergtäkter. En viktig resurs som kompletterar material från täkter är bergmassor som uppkommer vid annan exploatering, entreprenadberg. Naturgrus är inte ett huvudsakligt alternativ utan ska fasas ut och enbart ses som ett material för särskilda ändamål där krossat berg eller andra alternativa material inte går att använda. Naturgrus har därför inte getts något särskilt utrymme i rapporten.

VAD ÄR HÅLLBAR BALLASTFÖRSÖRJNING?

Hållbar ballastförsörjning innebär att samhällets behov av ballastmaterial tillgodoses utan att orsaka oproportionerlig påverkan på ekonomi, hälsa och miljö. Det behöver även finnas ett långsiktigt perspektiv på befintliga resurser, så att även behov längre in i framtiden kan tillgodoses. Det innebär också att ge förutsättningar för användning av alternativa resurser, exempelvis entreprenadberg och återanvändning av byggmaterial. Försörjningen av ballastmaterial behöver därför ske genom:

- Täkter med strategisk lokalisering avseende transportavstånd, materialegenskaper, hälsa och miljö.
- Användning av uppkomna resurser, så kallat entreprenadberg.
- Återvinning av betong och annat lämpligt byggmaterial och schaktmassor.

Miljöpåverkan av produktion av ballast

Produktion av ballast har en stor lokal miljöpåverkan och på de platser där brytning av ballast sker går den ursprungliga naturmiljön förlorad. Arbetet när ballastmaterial tas ur berget och bearbetas till produkter ger upphov till buller, damning och vibrationer. Under tiden som verksamheten finns blir möjligheterna för till exempel bebyggelse och rekreation begränsad i närområdet. Tåktverksamheten kan även påverka grundvattennivåer samt grundvatten och ytvattens kvalitet i närområdet. Miljöskadliga ämnen kan komma från de maskiner som används i tåkten eller frigöras från vissa bergarter som tas ut och processas.

Ballastprodukter är bulkvaror med ett relativt lågt pris och som används i stora volymer. De stora volymerna samhället använder gör att långa transportavstånd innebär stor negativ miljöpåverkan. Även produktionen av ballastprodukter kräver energi. Elektrifieringen av maskinerna i täkter ökar gradvis, men ger idag fortfarande upphov till utsläpp av växthusgaser. Vid en jämförelse ger transportavstånd längre än cirka 20 km att koldioxidutsläppen för transporter överstiger utsläppen från produktionen av krossbergsprodukter (Grånäs m.fl. 2013). För krossat berg till ballastförsörjningen är det viktigt att använda rätt bergråvara vid framställning av betong.

Användning av olämpligt berg kan betyda att en större andel cement behövs vilket ökar klimatpåverkan från betongen samt betongens beständighet och kvalitet.

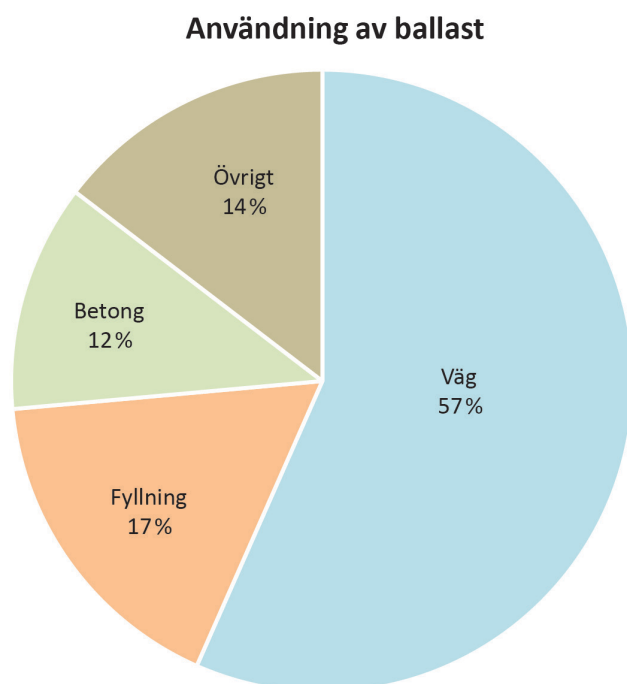
Naturgrus var under lång tid den huvudsakliga råvaran till många ballastprodukter. Idag har naturgruset till stor del ersatts av alternativa material, framför allt krossat berg. Naturgrusavlagringar är ofta värdefulla för dricksvattenförsörjning och är av stor betydelse för landskapet samt natur- och kulturmiljön. Konsekvensen av den tidigare stora användningen av naturgrusavlagringar är att många värden kopplade till naturgrusavlagringar skadats eller gått förlorade.

Planera för hållbar ballastförsörjning

Planering för en hållbar ballastförsörjning syftar till att tillgodose samhällets behov av ballast till rimlig kostnad utan att äventyra människors hälsa eller orsaka onödig miljöpåverkan. Ett viktigt perspektiv är att betrakta ballastförsörjning som ett allmänt intresse. Samhället kan inte fungera utan tillgång på ballastmaterial. Genom att betrakta försörjning av ballast som en viktig samhällsfunktion och viktig miljöaspekt i samhällsplaneringen, ökar förutsättningarna att få en ändamålsenlig användning av marken och hushållning med naturresurserna.

I regioner där samhällets framtida behov av ballast är stort, där det finns många värden i landskapet som står i konflikt med täktverksamhet och där de geologiska förutsättningarna är svåra, är det särskilt viktigt att ballastförsörjning finns med som en komponent i samhällsplaneringens processer. Samhällets planer för byggande och infrastruktur är beroende av tillgång på ballast för att kunna genomföras utan onödig miljöpåverkan eller ökade ekonomiska kostnader.

Två viktiga delar för hållbar ballastförsörjning är att förstå de behov och de förutsättningar en region har. Genom att undersöka de här två delarna fås ett underlag för bedömning av hur möjligheterna att fylla samhällets behov av ballast ser ut. Det visar på möjligheter och begränsningar som finns och visar var det kan vara möjligt med lokalisering av täkter.



Figur 1. Fördelningen mellan olika användningsområden för ballast under 2019 (SGU 2020).

BALLASTFÖRSÖRJNING UR ETT SAMHÄLLSPLANERINGSPERSPEKTIV

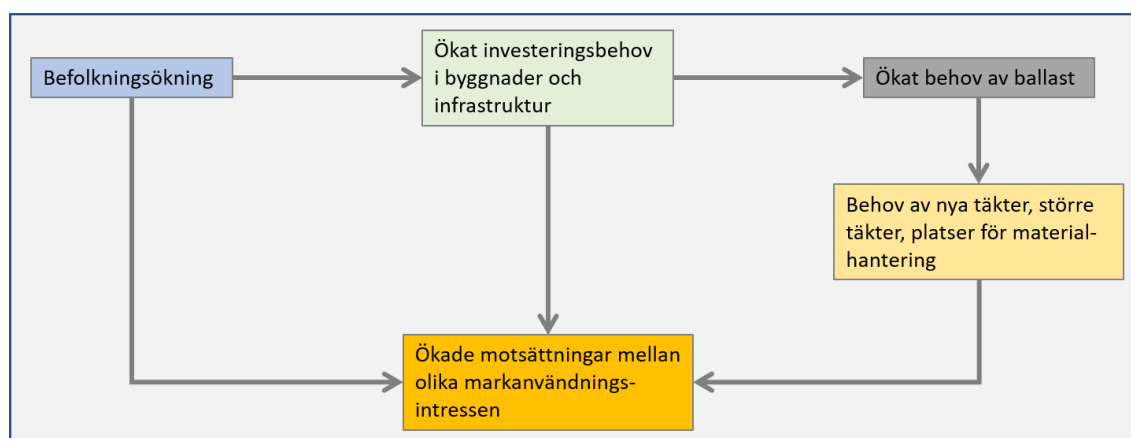
Ballast för olika ändamål är efter vatten den volymmässigt mest använda råvaran i vårt samhälle och är oumbärlig för många delar inom samhällsbyggnadsområdet. De senaste tio åren har mängden producerad ballast ökat från cirka 77 miljoner ton år 2011 till 103 miljoner ton år 2019 (SGU 2020). Ökningen beror främst på ökade investeringar inom bygg- och anläggningsområdet. Av den totala mängden producerad ballast går drygt hälften till vägbyggen. Övriga användningsområden är till exempel betong, fyllnadsmaterial, murbruk, spackel och dylikt (fig. 1).

Ett sätt att synliggöra ballastförsörjning i samhällsplaneringen är som ett allmänt intresse. Det är ett nödvändigt perspektiv i regioner där det finns stora behov av ballast eller där förutsättningarna är sådana att ballastförsörjningen är komplicerad. I denna typ av regioner gör konkurrensen om markanvändningen och hänsyn till viktiga värden att det kan vara svårt att få till en ändamålsenlig ballastförsörjning (fig. 2). Följden blir bland annat motsättningar mellan olika intressen och utdragna tillståndprocesser.

Avvägning mot andra intressen

Täktverksamhet och terminaler som behandlar ballastmaterial påverkar närmiljön bland annat genom buller, vibrationer och damning. Taktverksamhet innebär även att ett markområde tas i anspråk med en oåterkallelig förändring av miljön på platsen som följd. Det här ger begränsade möjligheter till etablering av denna typ av verksamhet. Lokalisering av täkter ska göras med utgångspunkten att de ska ge så liten påverkan på natur- och kulturmiljö som möjligt och att hänsyn tas till människors hälsa.

Då det finns en stor mängd motstående intressen som begränsar möjligheterna till lokalisering av täkter behöver det även finnas med ett resonemang kring ballastmaterialets egenskaper och värde för samhället vid avvägning mellan dessa. Täckter som erbjuder ett geologiskt material med en god användbarhet för flera användningsområden bör ses som betydelsefull för samhällets behov av ballast. Ur naturressynpunkt är en sådan lokalisering mer lämplig än en lokalisering som inte uppfyller det kravet.



Figur 2. I expansiva regioner med mycket investeringar i byggnader och infrastruktur ökar behovet av ballast. Situationen med ökade anspråk på markanvändning gör att motsättningarna mellan olika intressen ökar.

Det mellankommunala perspektivet

Samhällets försörjning av ballast sker i ett regionalt perspektiv där ballastförsörjningen i en kommun kan vara beroende av täktverksamhet i en annan kommun. Ballastförsörjning är därför en typisk mellankommunal fråga och behöver behandlas som en sådan i kommunernas översiktsplanering. Här är det viktigt med förståelse för att vissa kommuner kan behöva ta ett större ansvar för ballastförsörjningen i en region, till exempel på grund av geologiska förutsättningar eller närhet till där behovet av ballast finns. Kommuner behöver därför i sin planering ta hänsyn till regionens behov och förutsättningar när det gäller ballastförsörjning. De planer en kommun sätter upp för markanvändning och utveckling inom samhällsbyggnad kan få konsekvenser för andra kommuner i närområdet.

BERGGRUNDENS ANVÄNDBARHET SOM BALLAST

Krossat berg är den resurs som idag dominerar vid produktion av ballast. Berggrund finns överallt men det är inte allt berg som är lämpligt att använda som ballast. Egenskaper som kan göra berggrunden olämplig eller problematisk för användning kan till exempel vara dålig hållfasthet, innehåll av mineral som ger problem vid olika typer av användning eller att den är högstrålande (vilket ger bildning av radon). Förutsättningarna är starkt beroende av berggrundens sammansättning (tabell 1).

För vissa bergarter går det att göra generella klassningar av kvalitet utifrån deras grundläggande egenskaper, men inom respektive bergartstyp finns det variationer som gör att de kan ha olika kvalitet för betongändamål.

För berggrundens användbarhet som betongballast använder SGU en modell för bergkvalitetsklassning (Mortensen & Göransson 2018) som tar hänsyn till bergarternas egenskaper genom fyra olika parametrar:

- glimmer
- aktivitetsindex (AI)
- alkalisilikareaktivitet (ASR)
- sulfider

Tabell 1. Parametrar som har stor betydelse för en bergarts lämplighet som ballast.

Parametrar	Problem	Bergart exempel
Glimmer	Flisig kornform, vattenabsorberande	Sedimentgnejs, skiffer
Aktivitetsindex (AI)	Förhöjd strålning	Alunskiffer, vissa graniter
Alkalisilikareaktivitet (ASR)	Volymökning, uppsprickning	Flinta, vissa kvartsiter
Sulfider	Stör betongens hårdning, volymökning, uppsprickning	Gabbro, kvartsdiorit, amfibolit, alunskiffer, sedimentgnejs
Vittring/leromvandling	Dålig hållfasthet, instabilitet	Kaolin

Glimmermineral har en flisig, eller flakig, kornform som gör att de i betongblandningen lättare hakar i varandra och kräver mer vatten och cement för att förbättra flytbarheten hos bruk och betong. Glimmermineral absorberar vatten som ger problem med svällning och uppsprickning vid frysgrader. Betongens homogenitet påverkas om glimmerhalten varierar mycket inom ballasten.

Aktivitetsindex, AI, är ett mått för naturlig strålning i ballastmaterialet och beror på radioaktiva mineralförekomster. Högstrålande ballastmaterial rekommenderas inte till ballast för husbetong på grund av risk för människors hälsa.

Alkalisilikareaktivitet, ASR, är risken för att ett ballastmaterial ska bilda en geléartad massa (alkalisilikagel) på grund av en kemisk reaktion mellan kvarts i ballasten och den alkalina porlösningen i betongen. Alkalisilikareaktiva ballastmaterial kan orsaka volymökning och uppsprickning i betongkonstruktioner, särskilt om dessa utsätts för fukt.

Innehåll av sulfider i ett ballastmaterial kan störa betongens härdning, ge volymökning med sprickbildning och påverka betongens frostbeständighet. Upplag eller deponier av ballastmaterial med sulfider kan orsaka skador på miljön. Sulfiderna kan oxideras och sänka pH-värdet i lakvattnet.

Vittring och leromvandling har också betydelse för en bergarts användbarhet som betongballast. Kraftigt vittrad eller omvandlad berggrund har en dålig hållfasthet och kan uppträda volyminstabil och ge allvarliga konstruktionsskador.

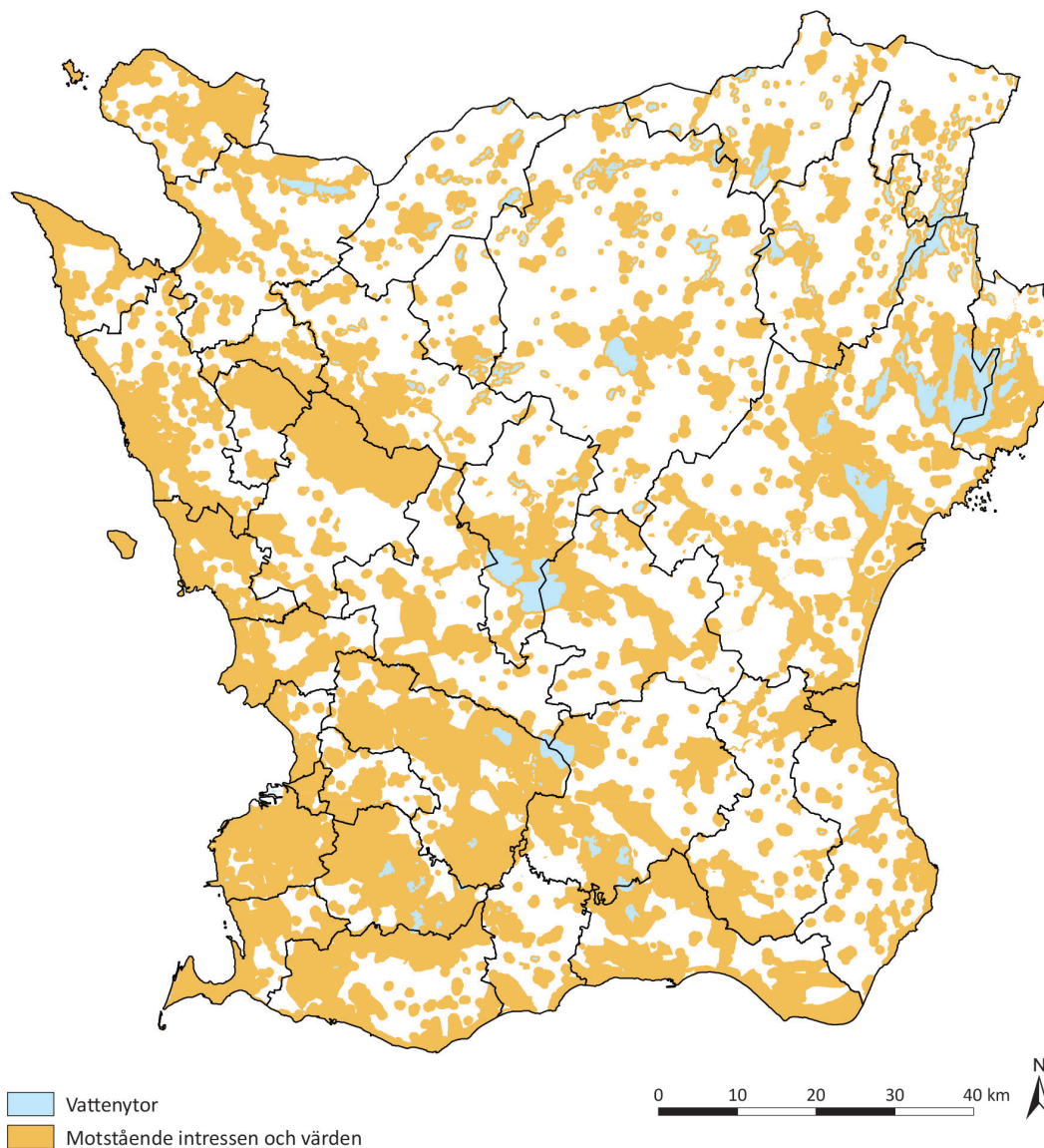
FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR BALLASTFÖRSÖRJNING I SKÅNE LÄN

Två centrala faktorer för möjligheterna att få till en ballastförsörjning, nära där behoven av material finns, är pågående markanvändning och berggrundens egenskaper. Den pågående markanvändningen och värdena i landskapet har inverkan på möjligheten till täktverksamhet. Dessutom, om berggrunden inte har lämpliga egenskaper är det inte möjligt att producera ballast överhuvudtaget.

Markanvändning i Skåne län

Det finns många olika anspråk på mark- och vattenanvändningen i Skåne, där vi människor vill och förväntar oss att miljön ska användas och se ut på ett visst sätt. Förutom olika anspråk från människan finns det många andra värden i landskapet att ta hänsyn till, till exempel ekosystemtjänster, biologisk mångfald och landskapsbild.

I Skåne län är det många intressen som konkurrerar och behöver samsas om utrymme, särskilt i länets sydvästra del. På en stor del av landytan är det inte möjligt eller mycket svårt att etablera verksamhet för ballastförsörjning, oavsett om berget på platsen har bra egenskaper för produktion av ballast. Figur 3 visar områden där det finns värden och intressen som gör etablering av täktverksamhet omöjlig eller mycket svår. De intressen som ligger till grund för figur 3 är bland annat tätare bebyggelse, naturskydd och vissa riksintressen (enligt Schoning & Lundqvist 2018) utgör cirka 30 % av länets yta. Figuren ger inte en fullständig bild av alla motstående intressen och anspråk på markanvändningen som finns.



Figur 3. Exempel på områden (orange yta) där motstående intressen finns som gör det svårt eller omöjligt att etablera täktverksamhet.

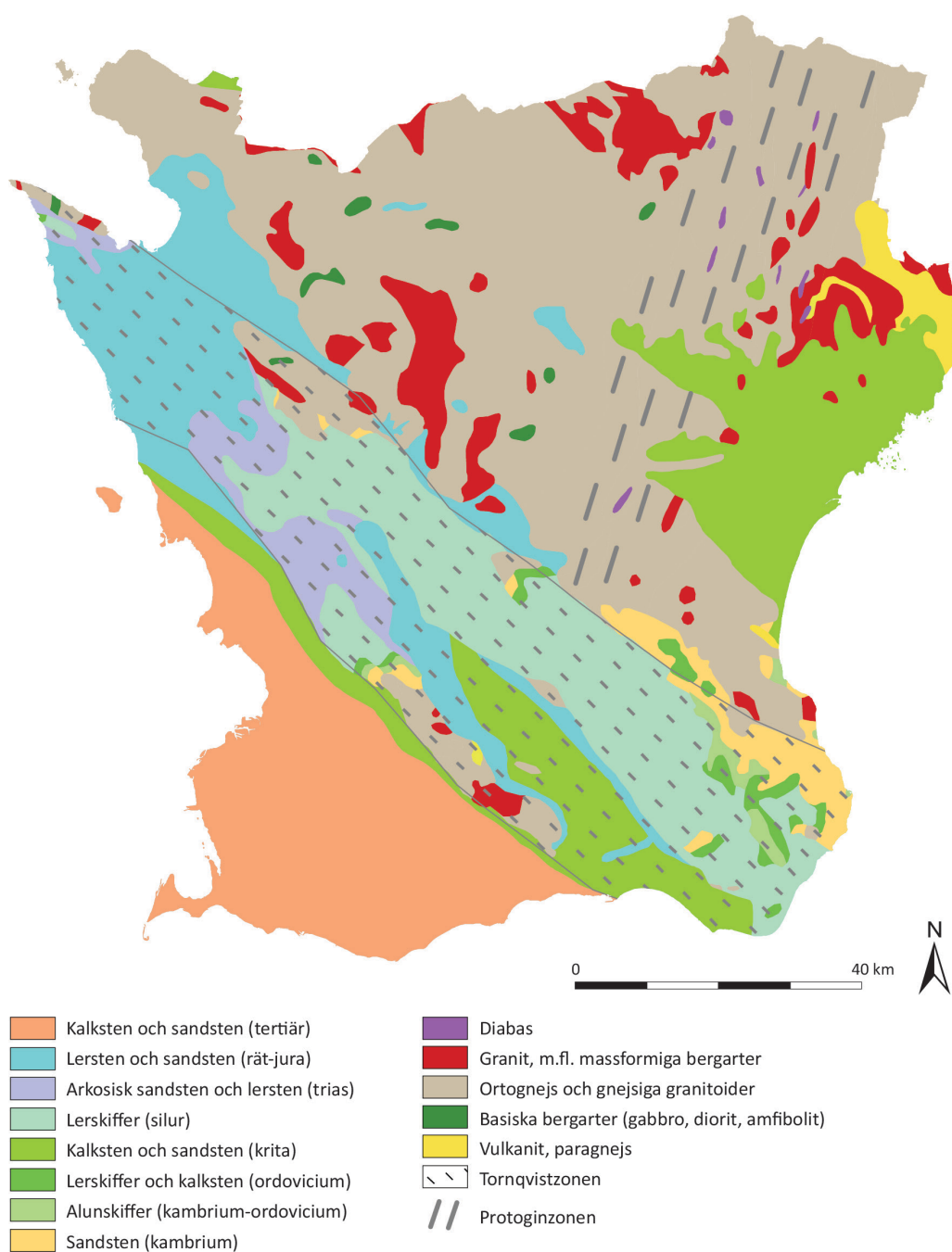
Berggrundsgeologiska förutsättningar i Skåne län

De berggrundsgeologiska förutsättningarna varierar stort inom Skåne län. Skånes berggrund kan grovt delas in i tre huvuddelar: den yngre sedimentära berggrunden, Tornquistzonen och den äldre kristallina berggrunden. Tornquistzonen är ett cirka 100 km brett strukturelogiskt stråk tvärs genom Skåne län från nordväst till sydöst, med sedimentära bergarter kantat av förkastningszoner och urbergshorstar (i Skåne även kallat åsar). Söder om Tornquistzonen finns mäktiga lager av sedimentära bergarter. Norr om Tornquistzonen dominerar berggrunden istället av kristallint urberg. Undantaget är Kristianstadsslättens sedimentära berggrund och den sedimentära berggrunden vid Ängelholm. I den kristallina berggrunden finns ytterligare ett strukturelogiskt stråk, den så kallade Protoginzonen (fig. 4).

Det kristallina urberget har sin huvudsakliga utbredning i norra delen av länet, men finns även inom Tornquistzonen i urbergshorstarna Romeleåsen och Söderåsen, samt på Kullen. Det

kristallina urberget i Skåne domineras av mer eller mindre omvandlade bergarter, vanligen med granitisk sammansättning, kallade ortognejs och gnejsiga granitoider (fig. 4). Inom och norr om Tornquistzonen finns en stor mängd diabasgångar, upp till 50 m breda.

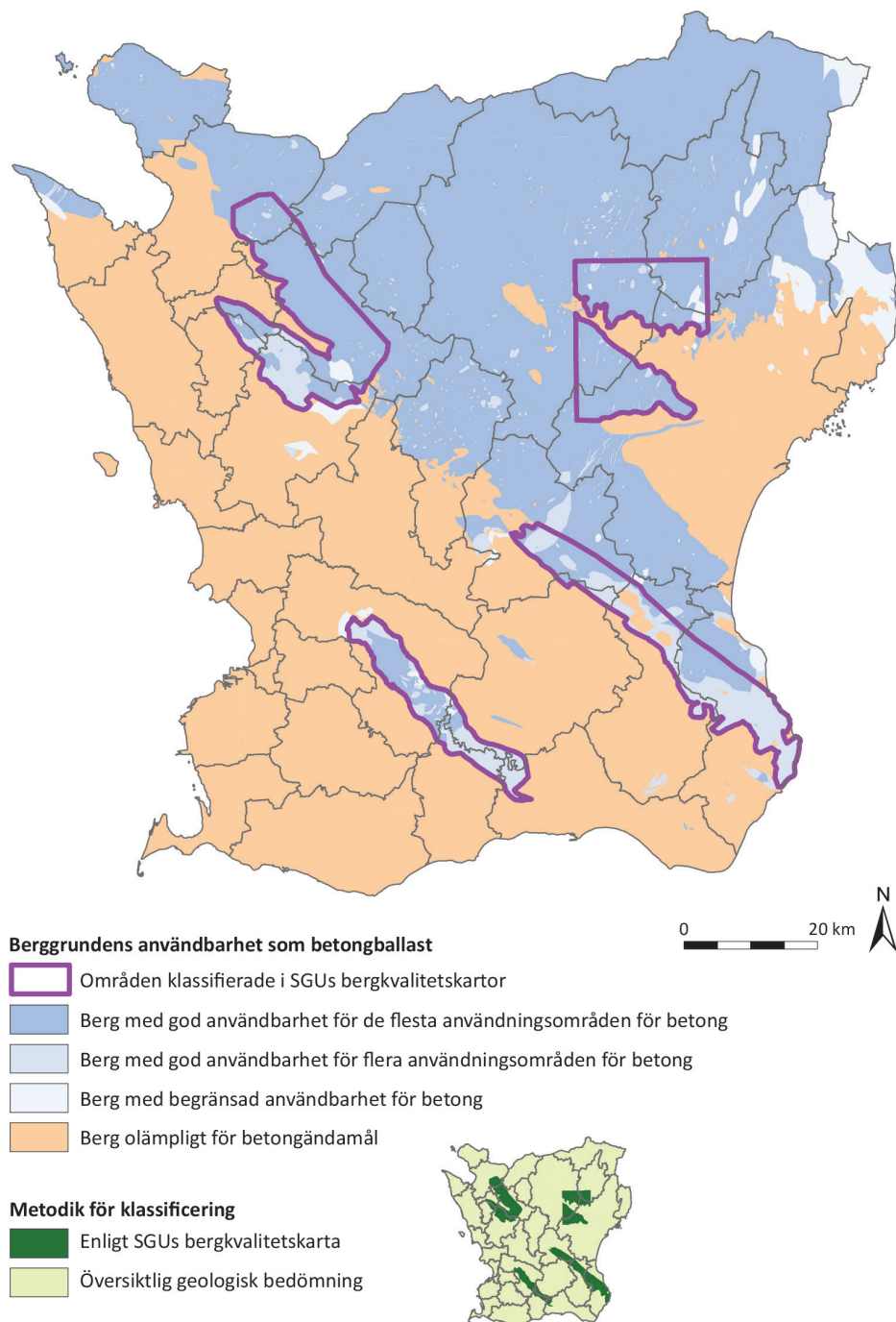
Den sedimentära berggrunden i Skåne finns i strukturella sänkor och bassänger. Kristianstads-slätten (Kristianstadbassängen) domineras av kalk- och sandsten, och i Ängelholmsområdet (Ängelholmstråget) domineras berggrunden i huvudsak av lersten och slamsten. Inom Tornquist-zonen präglas berggrunden av leriga och skiffriga sedimentära bergarter, men inom de centrala och nordvästliga delarna finns även grovkornig (arkosisk) sandsten, och i de södra delarna kalk- och sandsten. Sydvästra Skåne söder om Tornquistzonen domineras av mäktiga lager av kalk- och sandsten.



Figur 4. Förenklad översikt över Skånes berggrund (Mortensen & Göransson 2018).

Skåne – berggrundens användbarhet som betongballast

De regionala skillnaderna i bergkvalitet för betong i Skåne län återspeglas i de geologiska förutsättningarna där berggrunden i sydvästra Skåne generellt sett inte är användbar som ballast och berggrunden i nordöst, i många fall, har goda egenskaper för användning som ballast. Figur 5 visar en grov klassning av berggrundens användbarhet som betongballast i Skåne. För delar av Skåne gjordes det under 2018 bergkvalitetsanalyser för berggrundens lämplighet för bland annat betongballast. För mer information se SGUs kartvisare för ballast (apps.sgu.se/kartvisare/kartvisare-ballast.html) och Mortensen & Göransson (2018).



Figur 5. Bedömning av berggrundens användbarhet som betongballast i Skåne län. I områden där det inte finns bergkvalitetskarter är klassificeringen mycket översiktlig.

Den sedimentära berggrunden

På grund av för hög porositet, dålig hållfasthet, hög glimmerhalt, hög strålning samt i vissa fall förekomst av organiskt material är den sedimentära berggrunden inte lämplig som ballast. Ett undantag är den kambriska sandstenen i Linderödsåsen och Romeleåsen som bedöms kunna användas som ballast för flera betonganvändningsområden. Några av de kambriska sandstenarna som har omvandlats till kvartsit kan vara rika på glimmer och har mycket begränsade användningsmöjligheter.

Den kristallina berggrunden

Det kristallina urberget i Skåne domineras av djupbergarterna ortognejs och gnejsiga granitoider som generellt sett bedöms ha god användbarhet som betongballast eftersom de ofta har låga glimmerhalter och är lågstrålande (lågt aktivitetsindex). Dessa bergarter finns i den nordöstra delen av kartområdet, samt i urbergshorstarna inom Tornquistzonen. Väster om Protoginzonen är den kristallina berggrundens hållfasthet generellt något sämre än öster om denna. Hållfasthet är en viktig egenskap för väg- och järnvägs makadam men har mindre betydelse för betongballast.

Basiska bergarter, exempelvis gabbro, diorit och amfibolit, finns på flera platser i Skåne men är vanligast i nordvästra Skåne. Dessa bergarter går normalt att använda som ballast i betong, men deras glimmer- och sulfidhalter kan dock vara förhöjda och man bör därför undersöka dessa parametrar.

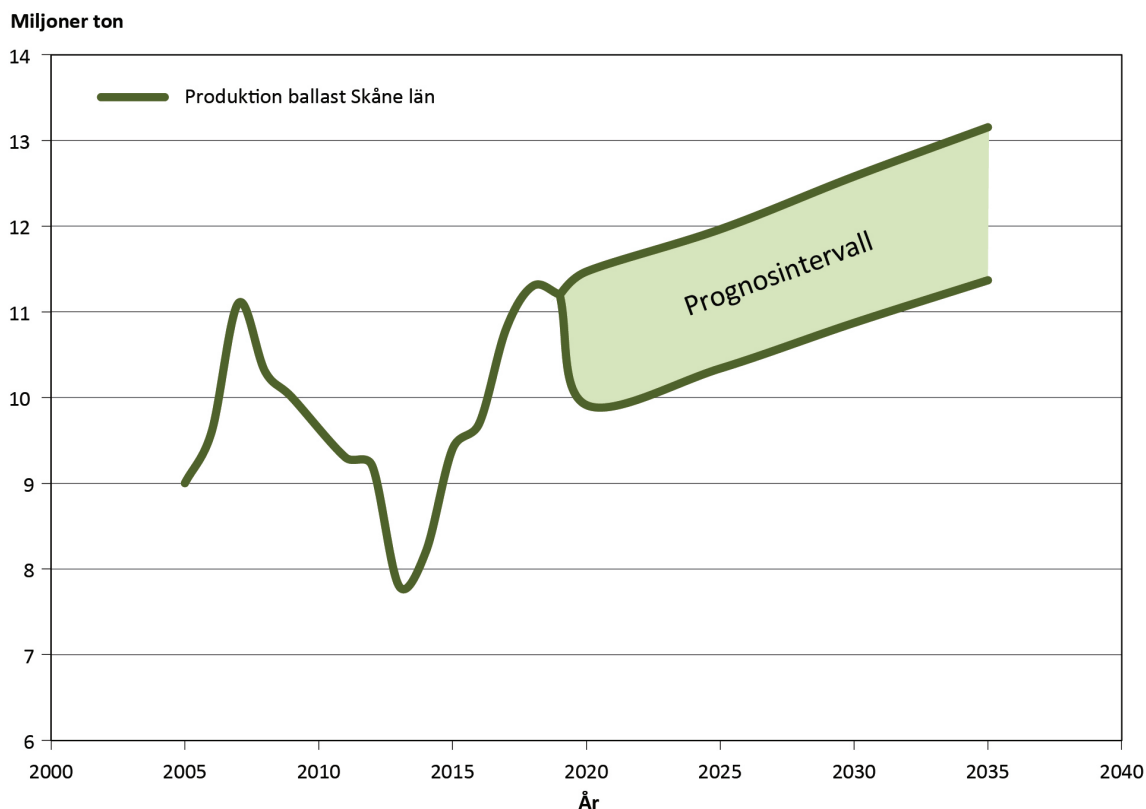
Vissa kristallina bergartstyper är olämpliga för ett eller flera användningsområden för betong. Några har hög strålning medan andra är olämpliga på grund av alkalisilikareaktivitet (ASR). Det gäller främst graniter och vulkaniter i de nordöstra delarna av länet.

Jordtäcket

I stora delar av Skåne är berggrunden täckt av relativt mäktiga jordlager och endast 13 % av Skånes yta har ett jorddjup som är mindre än 5 m. För stora jorddjup gör det ekonomiskt mycket olönsamt att komma åt berggrunden även om den har bra egenskaper för ballast. Vid jorddjup på mer än 5 m blir det därför ekonomiskt problematiskt att starta bergtäktsverksamhet. Ett större jorddjup till berget ger upphov till större mängd jordmassor med begränsad användbarhet. Jordmassornas begränsade användbarhet beror på flera olika faktorer som exempelvis fel kornstorleksammansättning och vittring. I en stor del av Skåne län utgör jordlagren en mycket värdefull resurs i form av högklassad jordbruksmark. Det är en resurs att värna om och därför är det inte lämpligt att etablera bergtäkter på denna typ av mark.

BEHOV OCH PRODUKTION AV BALLAST I SKÅNE LÄN

Medelvärdet för den årliga användningen av ballast i Skåne län för den senaste 10-årsperioden är 7,4 ton per invånare. Det är lägre än medelvärdet under samma period för Sverige totalt, som är 8,8 ton per invånare och år. Det följer mönstret att mer tätbefolkade regioner har en lägre ballastanvändning per person och år. Under de senaste åren har produktionen av ballast i Skåne län varit mycket hög (fig. 6). Den största andelen av ballastmaterialet består av krossat berg från de 34 täkterna i länet som producerar krossberg. Andelen naturgrus av den totala ballastproduktionen har under de senaste åren varit omkring 10–12 % vilket är jämförbart med Sverige som helhet. 2019 har användningen av naturgrus sjunkit till under 10 % av den totala ballastproduktionen i Sverige (SGU 2020). Motsvarande kraftiga minskning har inte skett i Skåne län.



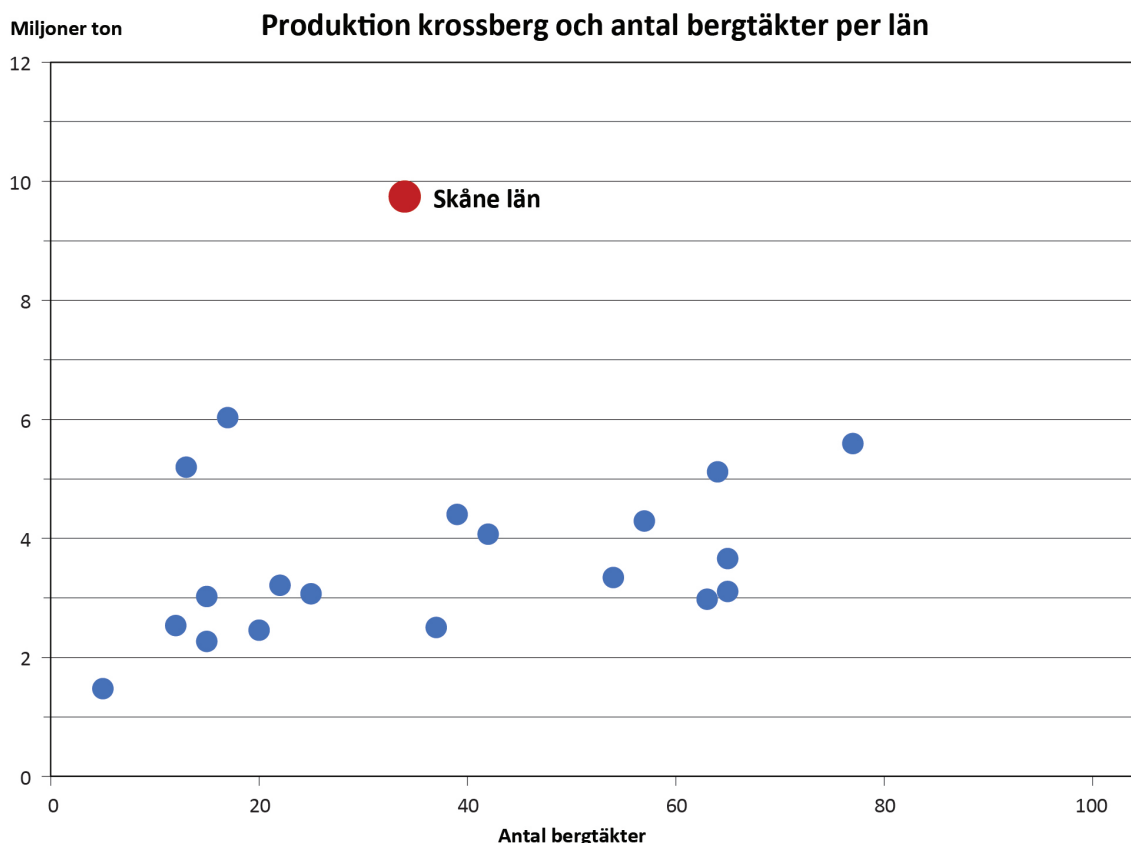
Figur 6. Produktion av ballast i Skåne län och prognos över behovet av ballast i Skåne län fram till 2035. Enligt prognosen kommer regionens behov från täkter ligga på över 10 miljoner ton ballast per år.

Något som skiljer ut Skåne län från de flesta andra län i Sverige är att det finns få täkter i förhållande till producerad mängd krossberg (fig. 7). Den största produktionen av ballast sker på Romeleåsen och här finns några av de största bergtäkterna i Sverige. Omkring 50 % av producerad betongballast (krossberg) i Skåne kom 2019 från täkter på Romeleåsen. Lunds kommun är den kommun i länet där den största produktionen sker. Övrig produktion av krossberg sker främst i norra delen av länet. Fördelningen av befintliga bergtäkter återspeglar tydligt berggrundens egenskaper och ligger i områden med i huvudsakligen god bergkvalitet.

Framtida behov

Behovet av ballast återspeglar aktiviteten inom bygg- och anläggningsbranschen samt förändring i befolkningens mängden. Skåne län är en expansiv region med en befolkning som förväntas öka med 9,2 % till 2030 jämfört med 2019 (SCB 2020). Den ökade befolkningens mängden och samhällets krav på infrastruktur gör att det i regionen finns behov av investeringar i bostäder och infrastruktur. Det här indikerar ett högt och ökande behov av ballast i regionen de närmaste 20 åren.

Bedömningen av det framtida ballastbehovet i Skåne län framgår av figur 6. Den är baserad på det historiska sambandet mellan befolkning och användning av ballast och aktiviteten inom anläggnings- och byggområdet. Då befolkningen i regionen förväntas öka (SCB 2020), förväntas även användningen av ballast att öka. I figur 6 finns en framskrivning av behovet av ballast. Framskrivningen visar behovet av ballast vid hög respektive låg aktivitet inom bygg- och anläggningsområdet. I analysen av det framtida behovet av ballast har ingen hänsyn tagits till etablering av exempelvis en förbindelse mellan Helsingborg och Helsingör, byggande av Öresundsmetro och endast till viss del byggande av höghastighetsjärnväg.

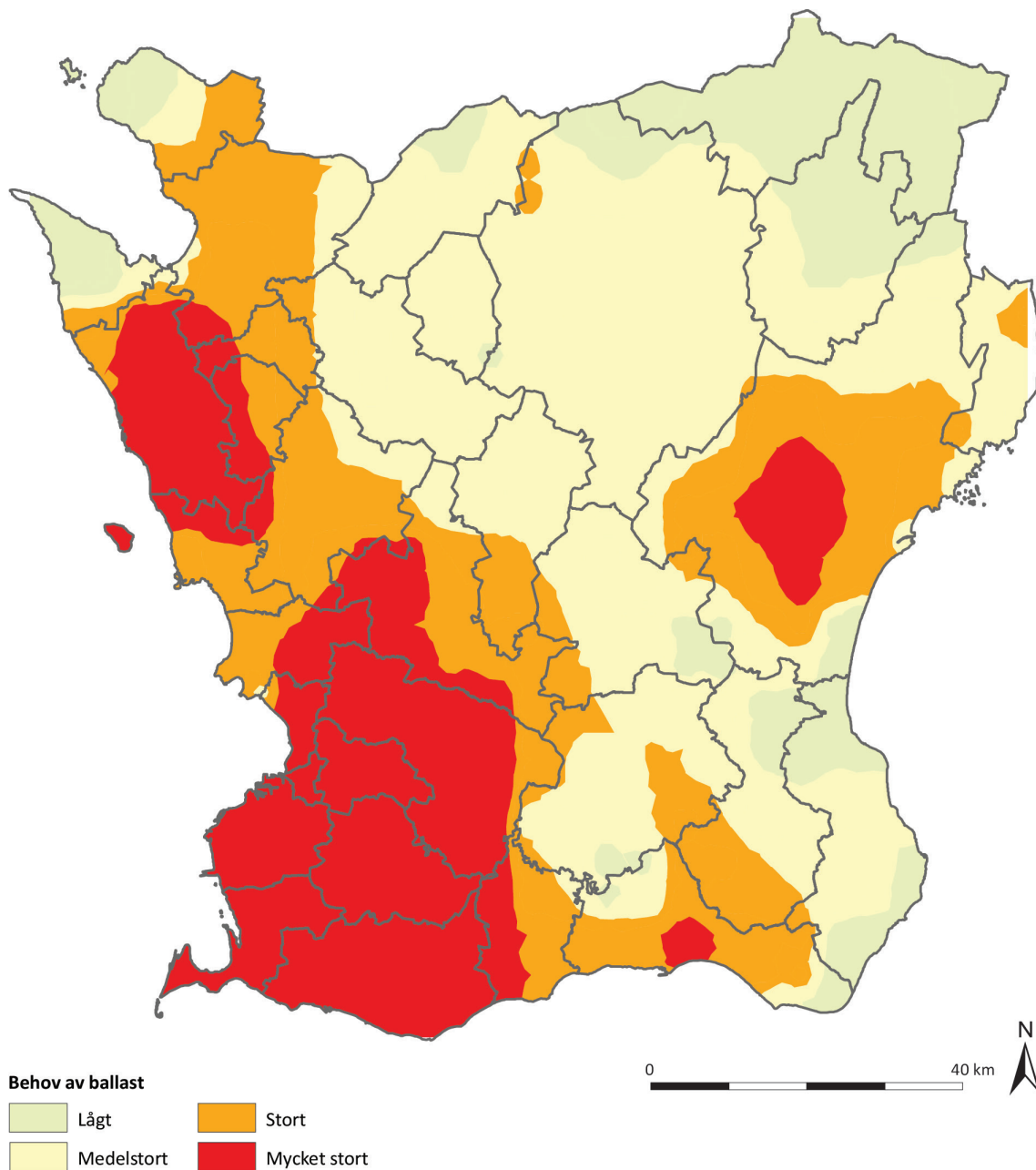


Figur 7. Antalet täkter per län som producerar ballast av krossat berg mot producerad mängd krossberg i länet. Skåne län skiljer ut sig jämfört med andra län genom att ha få täkter i förhållande till producerad mängd krossat berg.

Regionala skillnader i behov av ballast

Den regionala bilden av behovet av ballast i Skåne (fig. 8) baseras på hur stor befolkning kommunerna har och hur de har angivit planerat bostadsbyggande och brist på bostäder enligt Boverkets bostadsenkät. Antagandet i denna sammanställning är att behovet av material följer behovet av investeringar i byggande och infrastruktur och befolkningens storlek. En större befolkning och byggande av bostäder genererar även behov av infrastruktur och tillgång på annan bebyggelse än bostäder. Modellen tar dock inte hänsyn till om det kommer större infrastrukturprojekt som både kan behöva, alternativt ge upphov till, stora mängder ballastmaterial. Det är även möjligt att den överskattar behoven i kommuner med stor och tät befolkning eftersom det i dessa kommuner kan vara en lägre byggtakt på grund av minskad tillgång på byggbar mark.

De flesta kommuner i Skåne län har ett måttligt behov av ballastmaterial, men i Malmö, Lunds, Helsingborgs och Kristianstads kommuner är behoven av material större (fig. 8). Kommunerna längst upp i nordöstra delen av Skåne län har i nuläget små behov av ballastmaterial. Enligt befolkningsprognoser kommer befolkningen i Skåne län öka under de närmaste 15 åren och därmed även behoven av ballastmaterial (fig. 6). Det har i denna rapport inte gjorts någon analys över var den största ökningen av befolkningen kommer att ske, men ett antagande är att det i huvudsak kommer att ske i de sydvästra delarna av Skåne län.



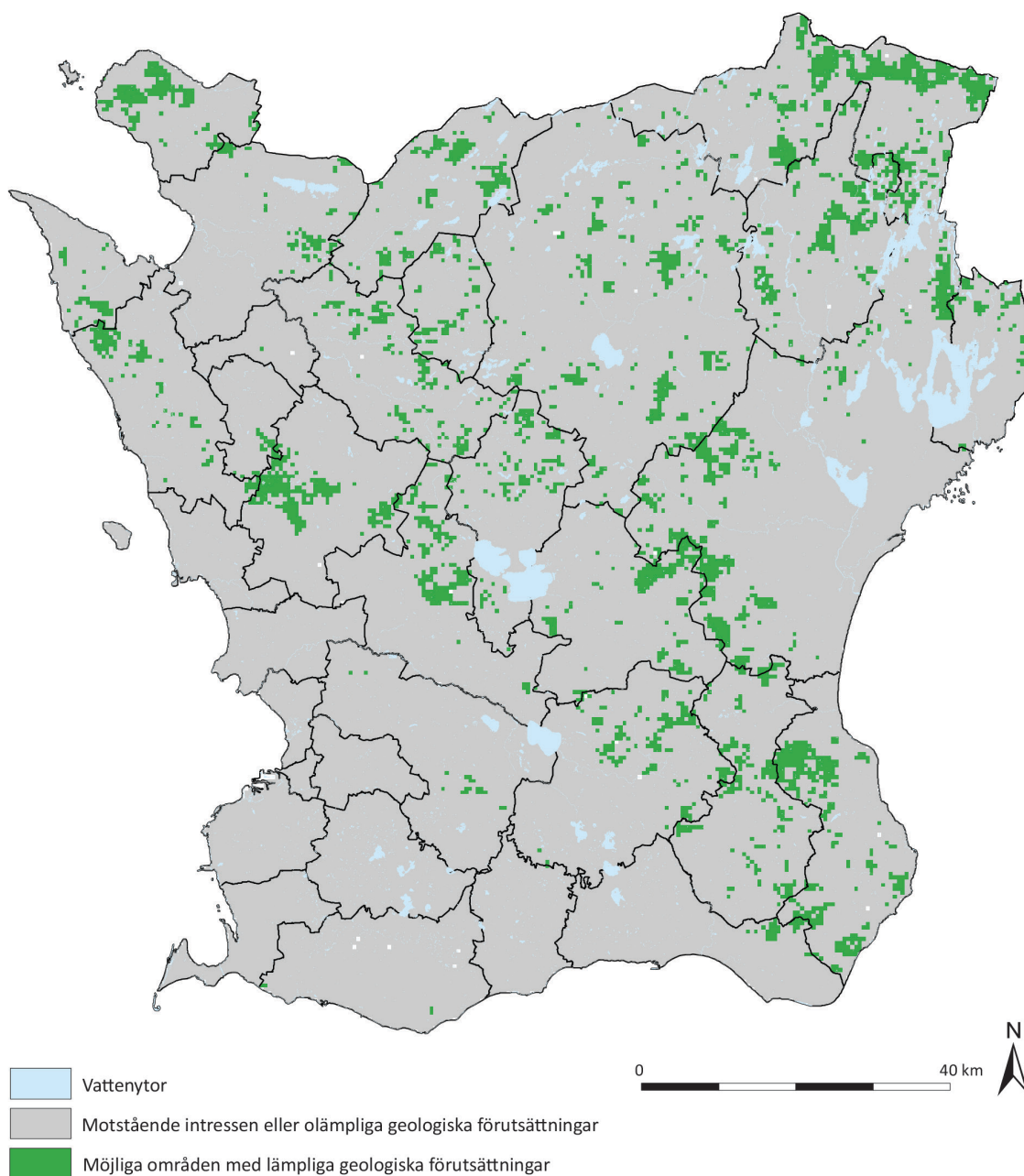
Figur 8. Behovet av ballast i Skåne län. Det största behovet av ballast finns i de sydvästra delarna av länet.

Möjligheter att tillgodose samhällets behov av ballast

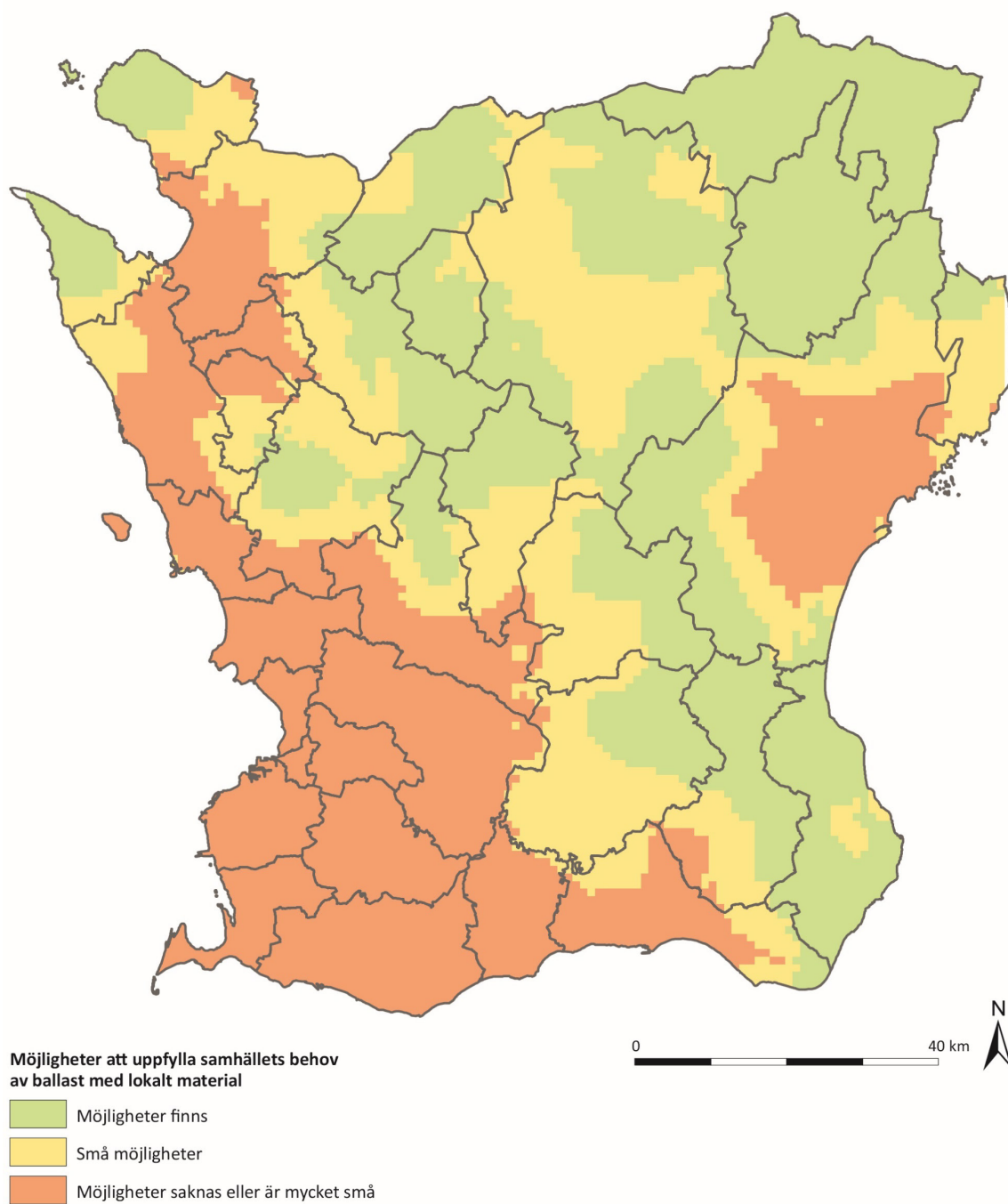
Den markanvändning och de värden som finns i Skåne län i kombination med berggrundens tillgänglighet och användbarhet som ballast gör att möjligheterna till ballastförsörjning i länet är begränsade. Om hänsyn tas till såväl markanvändning (enligt figur 4) som andra värden samt jorddjupet betyder det att enbart 5 % av länets yta är tillgänglig för bergtäkter (fig. 9). Resultatet visar även på hur sårbar regionen är och hur viktigt det är att beakta frågan om ballastförsörjning i samhällsplaneringen i Skåne län.

Möjligheterna att lokalt tillgodose behoven av ballast skiljer sig åt i länet på grund av skillnader i behov av ballast (fig. 8) samt möjligheterna till att ta fram lämpligt ballastmaterial (fig. 4 & 5). Stora behov av ballast i de sydvästra delar av Skåne län i kombination med geologiska förutsättningar gör att möjligheter saknas eller är mycket små för att lokalt ta fram ballastmaterial för samhällets behov (fig. 10). I dessa delar av länet är det viktigt att planera för ballastförsörjningen och att se befintliga täkter som strategiska för samhället. Konkurrensen om markanvändningen är stor och det behövs alternativ till den befintliga ballastförsörjningen.

I andra delar av länet (fig. 10) är situationen inte lika extrem då samhällets behov av ballast där inte är lika stora. Däremot finns det liknande förutsättningar med begränsad användbarhet hos berggrunden och många värden som kräver olika hänsyn. Även för andra delar av länet finns behov att i mer detalj analysera hur en framtida hållbar ballastförsörjning ska se ut.



Figur 9. Karta som visar möjliga områden där de geologiska förutsättningarna är lämpliga.



Figur 10. Karta som visar en generell bild av möjligheterna till att lokalt tillgodose samhällets behov av ballastmaterial i Skåne län.

Alternativa vägar för ballastförsörjning

Det finns alternativ till att använda befintliga bergtäkter för Skåne läns ballastförsörjning. De kan var för sig bidra till ballastförsörjningen men inget av alternativen kan ensamt stå för en hållbar ballastförsörjning. Gemensamt för flera av dessa alternativ är att de medför risker i form av negativa miljökonsekvenser eller ökade kostnader. I tabell 2 ges exempel på alternativ och några av de konsekvenser de har för miljö och ekonomi.

Tabell 2. Resurser som kan bidra till ballastförsörjningen i Skåne län. De olika alternativen har olika potential till att bidra och har olika konsekvenser för miljö och ekonomi.

	Möjlighet att bidra till ballastförsörjning	Konsekvenser miljö Exempel	Konsekvenser ekonomi Exempel
Behålla täkter	Gör det idag, uthålligheten beror på resurshushållning och tillgång på alternativ.	Stor lokal miljöpåverkan. Inskränker möjlighet till annan användning till exempel friluftsliv.	
Nya täkter	Kan bidra till de flesta användningsområden för ballast.	Ytterligare områden får stor lokal miljöpåverkan. Inskränker möjlighet till annan användning, till exempel friluftsliv.	Högre kostnader vid lokalisering långt från marknaden.
Import från annan region eller annat land	Kan bidra till de flesta användningsområden för ballast.	Export av lokala miljöproblem. Minskad kontroll av miljöpåverkan. Ökad energiåtgång. Ökade utsläpp av växthusgaser.	Högre kostnader. Längre transporter.
Naturgrus	Kan bidra till de flesta användningsområden för ballast.	Risker för grundvatten. Förlust av värdefulla naturmiljöer.	Minskade kostnader. Minskade energikostnader.
Havssand	Kan bidra till vissa användningsområden för ballast.	Påverkan på värdefulla ekosystem i havet.	Högre kostnader.
Entreprenadberg	Kan bidra till vissa användningsområden för ballast. Mycket små möjligheter i Skåne på grund av berggrundens egenskaper.	Kan ge spridning av oönskade grundämnen. Minskat behov av täkter.	Minskade kostnader. Minskade transporter. Minskade energikostnader. Resursoptimering.
Återvinning	Kan bidra till vissa användningsområden för ballast. Utgör endast mindre mängder av material.	Kan ge spridning av antropogena föroreningar. Minskat behov av täkter.	Minskade kostnader för avfallshantering. Minskade transporter.

SLUTSATSER

I Skåne län finns det utmaningar i möjligheterna till att fylla samhällets behov av ballast på ett hållbart sätt. Som den nuvarande ballastförsörjningen ser ut är den sårbar då ett fåtal täkter står för en mycket stor andel av ballastproduktionen. De komplicerade förhållandena i Skåne län beror främst på:

- Hög befolkningstäthet samt andra värden i landskapet gör att det är svårt att få plats med täktverksamhet på grund av motstående intressen.
- Att där de största behoven av ballast finns är berggrundens egenskaper sådana att den inte är användbar som råvara till ballast.
- Att de geologiska förutsättningarna gör att tillgången på alternativa material som användbart entreprenadberg är mycket begränsad. Det ger ett beroende av ballast från täkter.

För att ballastförsörjning inte ska leda till onödig påverkan på ekonomi, hälsa och miljö är det nödvändigt:

- Att ballastförsörjning betraktas som ett allmänt intresse, då samhället är beroende av tillgång på ballast. Ändamålsenlig försörjning av ballast är strategiskt viktigt för samhällsbyggandet och för att uppnå en god mark- och vattenanvändning.
- Att kommunerna i Skåne län i sina översiktsplaner behandlar ballastförsörjning som ett mellankommunalt intresse. Det innebär även att redovisa konsekvenserna för behovet av ballast i de planer som tas fram.
- Att utveckla ett forum för samverkan mellan kommuner, länsstyrelse, region och bransch för att säkra tillgången på ballastmaterial. I ett sådant forum är det lämpligt att följande frågor hanteras: konsekvensanalys av framtida översiktsplaner för behovet av ballast, konsekvensanalys av förlust av strategiska täkter, värdering av tillgängliga lämpliga bergresurser, ett regionalt masshanteringsprogram samt analys av möjligheter till återanvändning av överskottsmassor från byggande och möjligheter till dynamiska återvinningsytor och terminalplatser.
- Att de bergtäkter som finns i områden med stort behov av ballast, och där det saknas eller finns begränsade möjligheter till att etablera nya täkter, ses som strategiska täkter för länet.

Skåne är en expansiv region och för att få till en hållbar ballastförsörjning ställer det krav på samhällets planering. Det handlar om ett resurshushållningsperspektiv där det är viktigt att arbeta strategiskt med ballastförsörjning i samhällsplaneringen. Avsaknad av strategiskt perspektiv i planeringen kan få konsekvenser för miljö, hälsa och ekonomi och kommande generationers behov av ballast.

REFERENSER

- Boverket, 2020: Öppna data - Regionala byggbehovsberäkningar 2018–2027.
<<https://www.boverket.se/sv/om-boverket/publicerat-av-boverket/oppna-data/byggbehovsberakning/>> åtkommen den 23 november 2020.
- Grånäs, K., Göransson, M., Thorsbrink, M. & Wåhlén, H., 2013: Underlag till materialförsörjningsplan för Uppsala län. *SGU-rapport 2013:19*. Sveriges geologiska undersökning, 107 s.
- Länsstyrelsen Skåne, 2020: Regional bostadsmarknadsanalys för Skåne 2020.
- Mortensen, G.M. & Göransson, M., 2018: Bergkvalitet Skåne – beskrivning till bergkvalitetskarter över delar av Söderåsen, Kristianstadsområdet, Linderödsåsen och Romeleåsen. *Sveriges geologiska undersökning K 623*, 49 s.
- Statistiska centralbyrån, 2020: Sveriges framtida befolkning 2020–2030 – Län och kommungrupper. *Sveriges officiella statistiska meddelanden, BE 18 SM 2002*, 68 s.
- Schoning, K. & Lundqvist, L., 2018: Hållbar ballastförsörjning – förutsättningar i Stockholms och Uppsala län. *SGU-rapport 2018:19*. Sveriges geologiska undersökning, 32 s.
- Sveriges geologiska undersökning, 2020: Grus, sand och krossberg 2019. *Periodiska publikationer 2020:2*. Sveriges geologiska undersökning, 45 s.