

# Ekonomiska kommentarer

## Havsnivåhöjning till följd av global uppvärmning innebär ökade risker för bostäder

Mattias Danielsson<sup>1</sup>

Författaren är verksam på avdelningen för finansiell stabilitet

Om en bostad riskerar att drabbas av omfattande översvämningar och därmed faller i värde innebär det att låntagarens belåningsgrad stiger och att långivarens säkerheter tappar värde. Högre belåningsgrader hos hushållen och försämrad kvalitet på kreditinstitutens säkerheter kan påverka den finansiella stabiliteten negativt.

Denna ekonomiska kommentar syftar till att undersöka hur stor del av det svenska bostadsbeståndet som kan påverkas av översvämningar till följd av havsnivåhöjningar på grund av klimatförändringar, och vilken påverkan det i sin tur kan ha på den finansiella stabiliteten. Mer specifikt har Riksbanken uppskattat värdet av kustnära bostads- och äganderätter som kan bli extra utsatta för havsnivåhöjningar under det kommande seklet.

Analysen visar att riskerna för översvämningar i Sverige ökar i framtiden (de kommande 100 åren). Hur mycket riskerna ökar beror på hur allvarliga klimatförändringarna blir, men även i ett scenario med relativt små klimatförändringar ökar risken jämfört med idag. I vilken utsträckning detta kommer att påverka den finansiella stabiliteten är svårt att bedöma, bland annat för att det beror på hur samhället framöver anpassar sig till de nya riskerna.

Klimatförändringarna är en av de största utmaningarna i vår tid i och med att de skapar klimatrelaterade risker av olika slag. Höjningar av havsnivån är en sådan risk. Högre medeltemperaturer till följd av klimatförändringarna kommer under det närmaste seklet att leda till högre havsnivåer och nya kustlinjer högre upp på land. Havsnivåhöjningarna innebär därmed att kustnära bostäder och egendom blir mer utsatta för extremväder och översvämningar. Sverige har en lång kustlinje vilket avspeglas i att cirka 8 procent av Sveriges bostads- och äganderätter är belägna inom 3 kilometer från kusten och som mest 5 meter över havet.<sup>2,3</sup> Dessa bostäder löper således större risk för materiella skador i ett framtida klimatscenario där havsnivåerna har stigit.

Denna fysiska klimatrisk kan få negativa effekter på den finansiella stabiliteten i Sverige.<sup>4</sup> Exempelvis skulle en ökad risk för översvämningar kunna leda till att bostadspriser på delar av bostadsmarknaden faller, att försäkringskostnaderna för kustnära bostäder blir högre och i värsta fall till att bostäder faktiskt översvämmas och förstörs. Klimatriskerna kan alltså medföra ökade kreditrisker för långivaren, men även för kreditinstitutet som har lånat ut pengar till låntagare med bostaden som säkerhet.

I syfte att få en bättre bild av dessa stabilitetsrisker har Riksbanken uppskattat värdet av bostäder som är extra utsatta för havsnivåhöjningar. Mer specifikt använder vi data över hur högt havsnivåerna längs den svenska kusten bedöms kunna stiga tillfälligt vid händelse av extremväder år 2100 i tre olika klimatscenarier, och data över vilka idag befintliga bostäder som då skulle kunna hamna under vatten. Det betyder att hänsyn tas till såväl havsnivåhöjningar på grund av global uppvärmning som tillfälliga havsnivåhöjningar till följd av storm och till bostädernas placering.

Resultatet visar att risken för att kustnära bostäder hamnar under vatten vid extremväder ökar och att bostadsrätter och äganderätter motsvarande ett värde av cirka 5 procent av bankernas utlåning till allmänheten med bostaden som säkerhet är utsatta för denna klimatrisk i det allvarligaste klimatscenariot. Vidare visar resultaten att södra Sverige kan påverkas mer av dessa risker jämfört med resten av landet.

<sup>1</sup> Författaren vill tacka David Farelius, Maria Ferlin, Mia Holmfeldt och Jakob Winstrand för värdefulla synpunkter.

<sup>2</sup> Statistiska centralbyrån (2020).

<sup>3</sup> Valueguard (2020)

<sup>4</sup> Klimatrisker brukar delas upp i fysiska risker och omställningsrisker. Fysiska risker innefattar riskerna för fysisk förstörelse på grund av effekter av klimatförändringar, såsom torka, översvämning, med mera, medan omställningsrisker är risker för negativa finansiella konsekvenser av att samhällen ställer om till att bli hållbara ur ett klimatperspektiv.

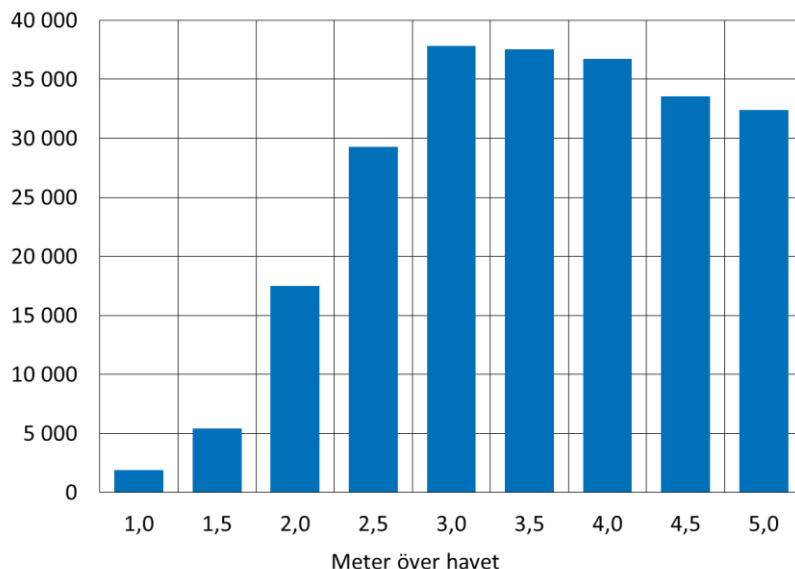
## Klimatdata kombineras med bostadsdata

### Data över kustnära bostäder

I denna analys har tre typer av data använts. Det första datasetet är över kustnära bostäder i Sverige.<sup>5</sup> Detta dataset innefattar data över bostadsrätter och äganderätter som ligger inom 3 kilometer från kusten och upp till 5 meter över havet. Varje datapunkt innehåller placering, höjd över havet och en uppskattning av bostadens värde.<sup>6</sup> Hur många av dessa bostads- och äganderätter som ligger vid olika nivåer över vattnet presenteras i Diagram 1. Antalet kustnära bostadsrätter och äganderätter i Sverige är enligt dessa kriterier cirka 230 000, vilket motsvarar ungefär 7,5 procent av antalet bostads- och äganderätter i Sverige. I diagrammet ser man att antalet bostäder per halvmeter upp till och med 3 meter över havet ökar snabbt. Antalet kustnära bostäder belägna runt två meter över havet är ungefär dubbelt så stort som antalet belägna 1,5 meter över havet eller lägre. Vidare är det nästan dubbelt så många bostäder som är belägna runt 2,5 meter som 2 meter över havet, och även betydligt fler bostäder belägna runt 3 meter över havet jämfört med 2,5 meter.

Man kan tolka det låga antalet kustnära bostäder på nivåer under 2 meter som att risken för översvämning har vägts in när bostäder byggs. Det låga antalet bostäder på låga nivåer kan alltså delvis bero på att risken för översvämning är hög om ett hus ligger för nära havsnivån, och att det är säkrare att bygga hus på en högre nivå över havet. Att antalet bostads- och äganderätter ökar snabbt vid 2-3 meter över havet betyder också att om havsnivån ökar mycket så kommer ännu fler bostäder att vara utsatta för översvämning då det är betydligt fler bostäder belägna 2,5-3 meter över dagens havsnivå än bostads- och äganderätter belägna upp till 2 meter.

Diagram 1. Antal kustnära bostads- och äganderätter belägna vid olika nivåer över havet i dagsläget



Källa: Valueguard.

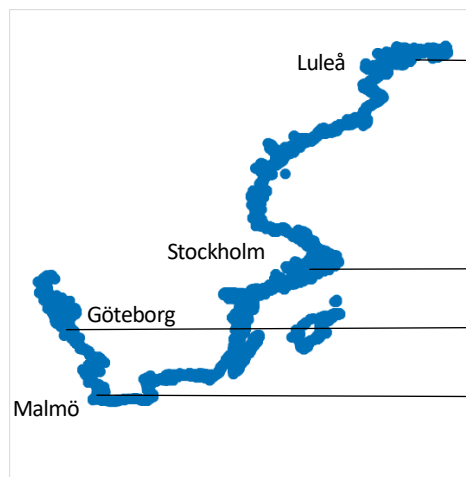
<sup>5</sup> Valueguard (2020), data inköpt våren 2020.

<sup>6</sup> Valueguards metod för att uppskatta bostädernas värde är empirisk och använder sig av data över försäljningspriser för liknande bostäder i närområdet till den bostad som värderas. Skattningen uppdaterades per 2019-10-25.

I Diagram 2 illustreras hur dessa kustnära bostadsrätter och äganderätter är belägna längs med Sveriges kust. Varje kustnära bostad representeras i diagrammet av en blå punkt. Det framgår av Diagram 2 att bostäder som ligger tätt inpå sjöar och vattendrag längre in i landet har uteslutits. Därmed är risken för översvämningar i sjöar och vattendrag exkluderad från analysen. I Diagram 3 presenteras en fördelning av antalet bostadsrätter och äganderätter i Sverige på en latitudinell skala. Varje stapel anger hur många kustnära bostadsrätter och äganderätter i Sverige som är belägna längs med denna latitud. Staplarna längst ned i grafen representerar antalet kustnära bostäder i de sydligaste delarna av Sverige, och staplarna högst upp i diagrammet representerar kustnära bostäder längs med de nordligaste delarna av Sveriges kust. De två största staplarna längst ned motsvarar Skåne. Den tredje största stapeln motsvarar bostäder i höjd med Göteborg. Den fjärde största stapeln, strax nedanför mitten av diagrammet, motsvarar bostäder i Stockholmsområdet. Staplarna högst upp i diagrammet motsvarar bostäder i höjd med Luleå och Haparanda.

För att göra det tydligare hur Diagram 2 förhåller sig till Diagram 3 har de tre största städerna och Luleå markerats med pilar. Pilarna mellan diagrammen visar vilka staplar som är hänförliga till dessa städer. Eftersom det finns bebyggelse längs hela kusten motsvarar en stapel inte en exakt stad, utan de motsvarar bostadsrätter och äganderätter som ligger på ungefär samma latitud. För staplarna som motsvarar Göteborg och Malmö inkluderar staplarna även bostäder som ligger på samma latitud, men på andra sidan av Sverige. I exempelvis Göteborgs fall innebär det bland annat att bostäder på Gotland vid samma latitud bidrar till storleken på denna stapel. Att döma av diagrammen är den allra största delen av kustnära bostäder belägna i Svealand och Götaland, med Skåne som landskapet med störst antal kustnära bostäder.<sup>7</sup>

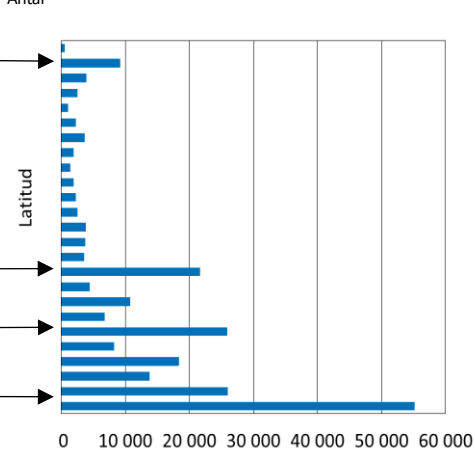
**Diagram 2. Kustnära bostads- och äganderätters belägenhet längs den svenska kustremsan**



Källa: Valueguard

Anm: Varje blå punkt representerar en bostadsrätt eller äganderätt i Sverige.

**Diagram 3. Histogram över antal kustnära bostads- och äganderätters latitud i relation till kartan i Diagram 2.**



Anm: Staplarna längst ned i grafen representerar antalet kustnära bostäder i de sydligaste delarna av Sverige, och staplarna högst upp i diagrammet representerar kustnära bostäder vid de nordligaste delarna av Sveriges kust.

<sup>7</sup> Kustnära bostäder som uppfyller kraven att vara inom 3 kilometer från kusten och som högst 5 meter över havet.

## Framtida klimatscenarier

Den andra typen av data som används är uppskattningar av hur mycket havsnivåerna kan komma att stiga under det kommande seklet i tre olika klimatscenarier. Dessa scenarier, kallade Representative Concentration Pathways (RCP), är framtagna av FNs klimatpanel IPCC.<sup>8,9,10</sup> Scenarierna är komplexa och motsvarar inte någon specifik temperaturökning, utan är en kombination av olika faktorer som påverkar hur stora utsläppen av växthusgaser kan bli under det kommande seklet och vad den globala havsnivån kan komma att vara år 2100.

Det första scenariot, RCP2.6, är det mildaste scenariot som används i denna analys.<sup>11</sup> Under RCP2.6 har jordens länder kommit överens om en strikt global klimatpolitik vilket leder till att koldioxidutsläppen minskar successivt efter 2020. I det andra scenariot, RCP4.5, som vi definierar som ett medelhårt scenario, finns även där en global klimatpolitik, dock inte lika verkningfull som i RCP2.6. Resultatet blir att koldioxidutsläppen fortsätter att öka under en tid framöver, men kulminerar runt 2040. I det sista och hårdaste scenariot, RCP8.5, antas inga ytterligare globala åtgärder genomföras för att gemensamt minska växthusgasutsläppen, och koldioxidutsläppen kommer vid seklets slut att vara tre gånger så höga som dagens nivåer.

För vart och ett av IPCCs scenarier finns ett uppskattat intervall för de förväntade havsnivåerna år 2100. När man beräknar klimatrisker, och i synnerhet klimatrisker till följd av havsnivåhöjningar, brukar man använda sig av havsnivåer vid seklets slut. För att uppskatta hur stora konsekvenserna i värsta fall kan bli vid varje scenario använder vi den högsta tänkbara havsnivåhöjningen, det vill säga den övre gränsen för det uppskattade intervall som IPCC har angett vid varje scenario.

## Havsnivåhöjningar vid storm visar lokala variationer

Den tredje typen av data som används är framtagen av SMHI och är en uppskattning av hur högt havsnivåerna i Sverige som mest kan förväntas stiga vid en storm.<sup>12</sup> Uppskattningen är baserad på historiska mätvärden från 27 olika mätstationer längs hela Sveriges kust. De historiska data visar att de tillfälliga havsnivåhöjningarna vid extremväder är lokalt betingade. Det betyder att havsnivåerna historiskt sett har ökat olika mycket beroende på var längs med Sveriges kust oväder inträffar. I vissa delar av Norrland, centrerat runt höga kusten, sker dessutom en naturlig landhöjning oberoende av klimatförändringarna, vilket gör att havsnivåhöjningen från klimatförändringar inte blir lika påtaglig vid dessa mätstationer. Därmed varierar även den uppskattade högsta havsnivåhöjningen mellan mätstationerna. Data från IPCC och SMHI sammanfattas i Tabell 1.

<sup>8</sup> SMHI (2020b).

<sup>9</sup> Intergovernmental panel on climate change (2014).

<sup>10</sup> Scenarierna benämns av IPCC som RCP2.6, RCP4.5 och RCP8.5. Siffrorna 2.6, 4.5 och 8.5 anger den nivå av strålningsdrivning som uppnås år 2100 uttryckt i W/m<sup>2</sup>, dvs. ett mått på hur stark växthuseffekten blir år 2100.

<sup>11</sup> Med "mildaste" avses hur stora klimatförändringarna blir i detta scenario i förhållande till dagens klimat.

<sup>12</sup> SMHI (2020a). SMHI har sammanställt dessa data med data över havsnivåhöjningar i olika framtida klimatscenarier.

Tabell 1. Klimatscenarier och havsnivåer

Klimatscenario	Högsta medelvattenstånd år 2100 jämfört med dagens nivåer, (cm)	Högsta tillfälliga havsnivåhöjning till följd av extremväder år 2100, (cm)	Koldioxidutsläpp
Dagens klimat	-	210	-
Milt scenario (RCP2.6)	53	257	Koldioxidutsläppen minskar succesivt från och med 2020
Medelhårt scenario (RCP4.5)	63	267	Koldioxidutsläppen kulminerar runt 2040
Hårt scenario (RCP8.5)	90	294	Koldioxidutsläppen fortsätter öka

Anm. Med högsta medelvattenstånd och högsta tillfälliga havsnivåhöjning avses den maximala nivåhöjningen över alla mätstationer längs Sveriges kust.

Källa: SMHI (2020a), SMHI (2020b).

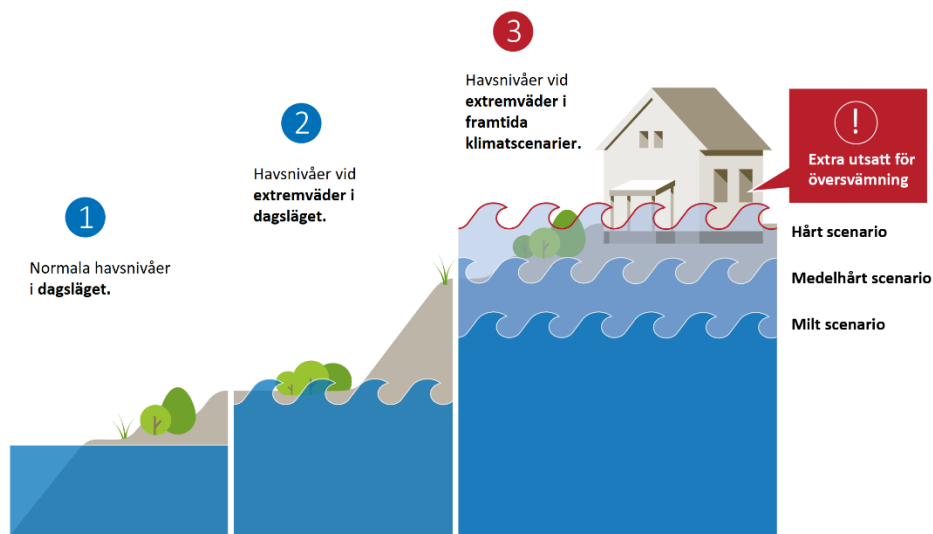
## Metod för att bedöma bostäders utsatthet

Med hjälp av de tre datatyperna ovan: data över kustnära bostäders belägenhet, havsnivåhöjningar till följd av klimatförändringar samt tillfälliga havsnivåhöjningar på grund av extremväder blir det möjligt att avgöra om en kustnära bostad riskerar att bli översvämmad. För att avgöra om en bostad löper en sådan risk i ett visst klimatscenario ställer vi dess placering över havet mot hur högt havet kan stiga lokalt vid extremväder i de olika klimatscenerierna. Den simulerade havsnivåhöjningen kan förenklat beskrivas så här:

$$\begin{aligned}
 & \textit{Simulerad havsnivåhöjning} \\
 & = \textit{framtida förväntad höjning vid klimatförändringar} \\
 & + \textit{högsta uppskattade tillfälliga havsnivåhöjning vid extremväder.}
 \end{aligned}$$

Om den kustnära bostaden då hamnar under den simulerade havsnivån vid ett givet scenario anses den vara extra utsatt för risker för översvämmning. Om den hamnar över den simulerade havsnivån bedöms den som inte som extra utsatt. Denna bedömning görs för alla kustnära bostäder i Sverige med utgångspunkt i dagens havsnivåer samt för de tre nämnda scenarierna. En illustration av hur havsnivåerna förhåller sig till varandra finns i Figur 1. Den raka linjen längst ned är havsnivån vid kusten under normala förhållanden med dagens havsnivå. Den första vågade linjen nedifrån motsvarar den högsta tillfälliga havsnivåhöjning som idag kan uppstå vid extremväder som storm. De tre vågade linjerna ovanför motsvarar tillfälliga havsnivåer vid storm i respektive framtida klimatscenario. Huset i figuren skulle bedömas som extra utsatt för översvämningsrisk i det hårdaste klimatsceneriet, då den vågade linjen för det hårda scenariot överstiger husets nivå över havet. I övriga scenarier skulle huset inte bedömas vara extra utsatt för översvämningsrisk.

Figur 1 Tillfälliga havsnivåer vid extremväder



Anm: Havsnivåerna vid extremväder avser de tillfälliga havsnivåhöjningarna som kan uppstå vid storm.

Som tidigare nämnt varierar de uppskattade höjningarna av havsnivån vid storm beroende på var längs Sveriges kust stormen inträffar. För att få med denna faktor i beräkningen ställer vi en bostads placering över havet mot hur högt havsnivåerna kan förväntas stiga i ett framtida klimatscenario och vid händelse av extremväder vid den mätstation som ligger närmast bostaden i fråga. Med hjälp av dessa beräkningar kan man avgöra om en kustnära bostad är extra utsatt för översvämningsrisker i ett givet scenario eller inte.

## Riskerna ökar även vid små klimatförändringar

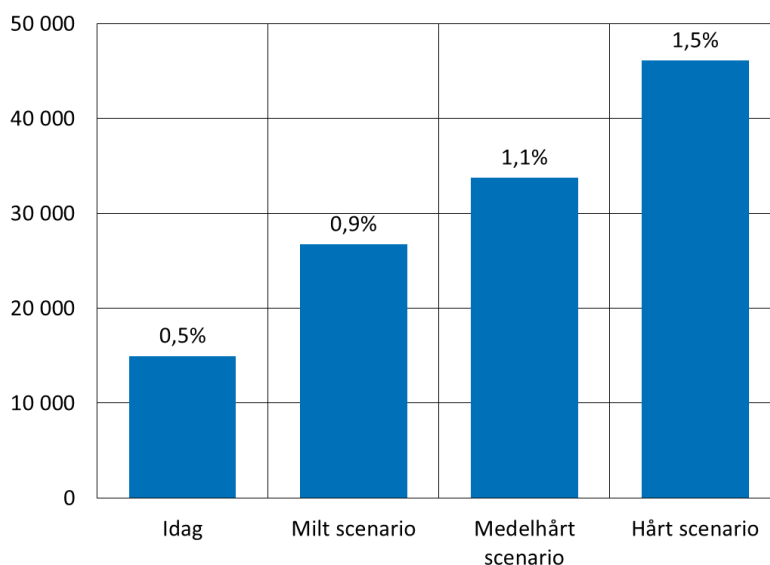
Beräkningarna med hjälp av de tre datakällorna syftar till att fastställa hur stor finansiell stabilitetsrisk som är kopplad till risken för översvämnningar vid extremväder i framtida klimatscenarier. Det gäller i synnerhet den risk som uppstår för låntagare och långgivare på bostadsmarknaden då bostäder riskerar att drabbas av fysisk skada och därmed tappa i värde.

Hur stora riskerna kan bli i framtiden är helt beroende av hur högt vattnet kan komma att stiga i respektive scenario. Ju hårdare scenario desto större höjningar. Med dagens havsnivåer beräknas den tillfälliga havsnivåhöjningen vid extremväder kunna bli som mest 210 centimeter över dagens normala nivåer, vilket motsvarar den första vågade linjen nedifrån i Figur 1. I det mildaste scenariot når havsnivåerna år 2100 som högst upp till 257 centimeter över dagens normala nivåer (den näst lägsta vågade linjen i Figur 1). I det medelhårda scenariot når den tillfälliga havsnivån upp till 267 centimeter, och i det hårdaste scenariot når havsnivån upp till 294 centimeter som högst år 2100 (den näst högsta respektive högsta vågade linjen i Figur 1). Om man ställer dessa nivåer mot de kustnära bostädernas placering på olika nivåer över havet i Diagram 1 blir det tydligt att risken ökar som mest just omkring 2 och 3 meter. Antalet kustnära bostäder per meter över havet ökar som sagt snabbt upp till och med tre meter över havet.

Hur många bostadsrätter och äganderätter som hamnar under vatten vid tillfälliga havsnivåhöjningar i respektive scenario och därmed är extra utsatta för denna fysiska klimatrisk framgår av Diagram 4. I diagrammet anges även andelen av det totala antalet

bostadsrätter och äganderätter i Sverige som är extra utsatta för denna risk. I dagsläget är knappt 15 000 bostäder extra utsatta för översvämningsrisk. I det mildaste framtida klimatscenariot nästan fördubblas antalet till knappt 27 000. I det medelhårda och i det hårda scenariot är motsvarande siffror knappt 34 000 respektive cirka 46 000. I relativa termer är ökningen av antalet extra utsatta bostäder jämfört med idag 179, 225 respektive 307 procent. Sett till andelen av bostadsrätts- och äganderättsbeståndet i Sverige motsvarar detta 0,5, 0,9, 1,1 respektive 1,5 procent av det totala beståndet.<sup>13</sup>

**Diagram 4. Kustnära bostads- och äganderätter som är extra utsatta vid havsnivåhöjningar**  
Antal



Anm: Procentsatsen anger hur stor andel av bostadsrätterna och äganderätterna i Sverige som är extra utsatta. De 0,9 procenten i mildt scenario anger alltså hur många procent av dagens bostadsrätter och äganderätter i Sverige som är extra utsatta för havsnivåhöjningar år 2100 enligt detta scenario.

Källa: Valueguard & SCB

Ett annat sätt att mäta risken är att uppskatta värdet av de bostäder som är extra utsatta för översvämningsrisk. Detta kan man göra med hjälp av Valueguards uppskattning av bostädernas marknadsvärde per 2019-10-25 och sedan summera det uppskattade värdet på de bostäder som är extra utsatta för översvämningsrisk i respektive scenario, se Diagram 5. Det uppskattade värdet på de bostäder som är extra utsatta idag är cirka 50 miljarder, vilket motsvarar drygt 1 procent av bankernas utlåning till hushållen med bostaden som säkerhet.<sup>14,15</sup> I det mildaste klimatscenariot kommer det uppskattade värdet på extra utsatta bostäder att uppgå till cirka 96 miljarder, i det medelhårda scenariot kommer det att ha ökat till cirka 120 miljarder och i det sista scenariot till cirka 160 miljarder. 160 miljarder motsvarar knappt 5 procent av bankernas utlåning till hushållen med bostadsrätt eller fastighet som säkerhet.

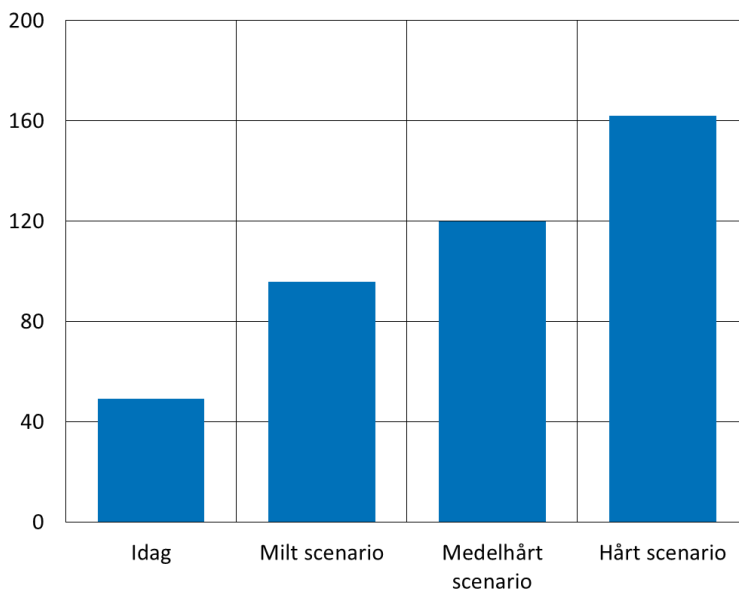
<sup>13</sup> Det är väldigt ovanligt att ett extremväder drabbar hela Sverige lika hårt. Det är sannolikt att en storm som leder till översvämningsrisk i en del av landet lämnar andra delar oberörda. Dock kommer starka stormar med jämna mellanrum över hela landet.

<sup>14</sup> Svenska bankföreningen (2020).

<sup>15</sup> Den andel av den totala bolånestocken som dessa bostäder står för är dock baserad på att bostäderna är fullt belånade, vilket med största sannolikhet inte är fallet.

Oavsett vilket mått man väljer så blir bilden densamma, nämligen att riskerna för negativa konsekvenser för bostads- och äganderätter kommer att öka i samtliga tre klimatscenarier på grund av förhöjda havsnivåer i ett varmare klimat.

**Diagram 5. Uppskattat värde av bostads- och äganderätter som är extra utsatta vid havsnivåhöjningar**  
Miljarder kronor



Anm: Värderingen av bostäder är gjord av Valueguard och är uppdaterad per den 2019-10-25.

## Riskerna för översvämning är större i södra Sverige

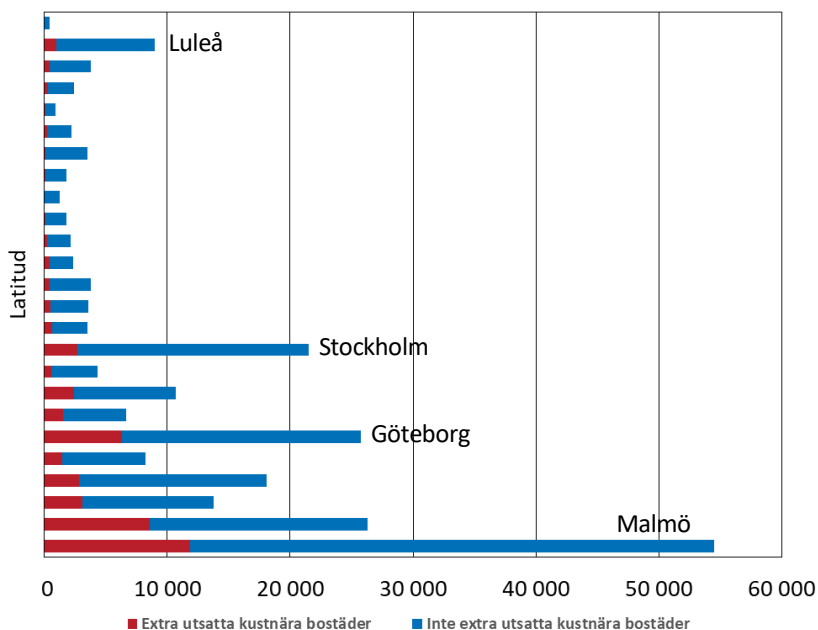
I och med att havsnivåhöjningarna vid extremväder är lokalt betingade blir också riskerna för översvämningar lokalt betingade och varierar över landet. I Diagram 6 illustreras hur de extra utsatta bostäderna i det hårdaste klimatscenariot är fördelade i Sverige på en latitudinell skala. Varje stapel utgörs av en del som motsvarar de extra utsatta kustnära bostäderna (röd) och en del som motsvarar de kustnära bostäder som inte är extra utsatta (blå). Summan av den röda och den blå delen för respektive stapel summerar till det totala antalet kustnära bostäder (motsvarar staplarna i Diagram 3). Summan av alla röda staplar motsvarar det totala antalet extra utsatta bostäder (det vill säga motsvarar stapeln längst till höger i Diagram 4), det vill säga cirka 46 000 bostäder. Fördelningen följer samma trend som den i Diagram 3. De extra utsatta bostäderna finns framför allt längst söderut. Det finns flera skäl till detta. Dels är Sveriges tre största städer belägna utmed kusten i södra Sverige, dels är befolkningstätheten högre söderut och dels finns en kustremsa på båda sidorna om landet, från Södermanland i öst till Bohuslän i väst. De största riskerna för översvämning torde alltså finnas i de sydligaste delarna av landet. En märkbar skillnad i fördelningen av de röda staplarna i detta diagram jämfört med fördelningen i Diagram 3 är att antalet extra utsatta bostäder längs södra och mellersta Norrlands kust är förhållandevis litet. Det beror på att det sker en naturlig landhöjning i området kring Höga kusten oberoende av havsnivåhöjningar på grund av klimatförändringar.

Om man fokuserar enskilt på den allra sydligaste delen av Sverige, Skåne, och andelen extra utsatta bostads- och äganderätter av det totala antalet bostads- och äganderätter i



landskapet uppgår andelen till cirka 5 procent i det hårdaste klimatscenariot.<sup>16</sup> Det kan då jämföras med de cirka 1,5 procent i Diagram 4, sett över hela landet. Det innebär att andelen extra utsatta bostäder i Skåne är mer än tre gånger så hög som i resten av landet. Även detta belyser hur mycket de regionala skillnaderna, både i geografi och i befolkningstäthet, påverkar risken för översvämning vid extremväder.

**Diagram 6. Histogram över extra utsatta kustnära bostads- och äganderätter längs med Sveriges kust under det hårdaste klimatscenariot, RCP8.5**



Anm: Staplarna längst ned i grafen representerar antalet kustnära bostäder i de sydligaste delarna av Sverige, och staplarna högst upp i diagrammet representerar kustnära bostäder vid de nordligaste delarna av Sveriges kust. Summan av de röda delarna av staplarna summerar till stapeln längst till höger i Diagram 4. Summan av de röda och blåa delarna för respektive stapel summerar till motsvarande stapel i Diagram 3.

Andelen bostadsrätter och äganderätter i Sverige som är utsatta för denna risk i det hårda scenariot är jämförbar med den andel som den danska centralbanken uppskattade i sin studie från förra året.<sup>17</sup> Man uppskattade då att uppåt 13 procent av bolånen i Danmark kan bli utsatta för samma risk under det kommande seklet i det hårdaste scenariot (RCP 8.5). En anledning till att risken är högre i Danmark än i Sverige (13 procent jämfört med 5 procent) är att Danmark är betydligt mer låglänt, de största städerna är lågt belägna, högsta punkten ligger 173 meter över havet och att Danmark har en kustremsa som i princip omsluter hela landet. Detta blir tydligt när man jämför de regionala skillnaderna, där Skåne, som både geografi och befolkningstäthetsmässigt är mer likt Danmark än Sverige i stort, är mer utsatt för översvämningensrisk än resten av landet.

<sup>16</sup> Statistiska centralbyrån (2020).

<sup>17</sup> Danmarks Nationalbank (2019).

## Påverkan på den finansiella stabiliteten är svårbedömd

Ur ett finansiellt stabilitetsperspektiv är riskerna till följd av materiella skador på kustnära bostäder idag mer eller mindre försumbara. Men analysen visar att riskerna för klimatrelaterade skador på kustnära bostäder kommer att öka i framtiden, oavsett klimatscenario. Vidare kommer riskerna att öka olika mycket beroende på var i landet bostäderna finns. Vissa delar, som områden omkring Höga Kusten kommer sannolikt inte att uppleva någon förhöjd risk för översvämningar, medan det är tänkbart att de sydligaste delarna av landet kommer att påverkas i högre grad. Sammantaget gör det att effekterna på det finansiella systemet och på den finansiella stabiliteten som helhet är svårbedömda. En annan viktig aspekt är att vi i analysen å ena sidan inte beaktar att klimatförändringar sker långsamt över en relativt lång tidshorisont. Detta medför ju att även påverkan på den finansiella stabiliteten kan ske successivt över tid vilket skulle kunna få som konsekvens att effekterna blir mindre. Å andra sidan fokuserar den här analysen enbart på risken för översvämning vid kustnära bostäder. Men det är tänkbart att andra risker kan uppstå när haven stiger. Exempelvis ökar risken för jordskred och översvämning för bostäder belägna nära vattendrag som mynnar ut i haven. Därmed är det möjligt att extremväder vid framtida havsnivåer även kan påverka bostäder som är belägna längre in i landet eller bostäder som är högre belägna än de nivåer havet kan nå vid extremväder i ett varmare klimat. Med andra ord är det möjligt att denna analys både kan underskatta och överskatta de faktiska riskerna för den finansiella stabiliteten.

Det finns olika tänkbara kanaler genom vilka riskerna kan påverka den finansiella stabiliteten och därför finns det flera olika frågeställningar som kan vara relevanta ur ett finansiellt stabilitetsperspektiv. Hushåll, banker och försäkringsbolag kan komma att påverkas om riskerna ökar. En ökad fysisk klimatrisk kan få bostadspriserna att sjunka, vilket kan påverka hushållens belåningsgrad. Om risken för översvämning och materiella skador ökar så minskar kvalitén i säkerheterna för bankernas utgivna bolån, vilket i sin tur påverkar bankernas kreditrisk. Det är även sannolikt att försäkringsbolagen väger in en ökad risk för översvämning i prissättningen av hemförsäkringar eller att de inte är villiga att försäkra alltför utsatta bostäder. Sådana konsekvenser kan få stor negativ påverkan på enskilda hushåll samt påverka vissa regioner mer och vissa mindre. Men hur märkbar den ökade risken för översvämning kan väntas bli är som sagt svårbedömt och i slutändan kommer de faktiska konsekvenserna att vara helt beroende av hur de globala utsläppen begränsas och till vilken grad samhället anpassar sig till klimatförändringar.

## Referenser

Danmarks Nationalbank (2019), "Climate change can have a spillover effect on financial stability", Analysis No 26

Intergovernmental panel on climate change (2014), "Climate Change and the Ocean"

SMHI (2020a), "Höga havsnivåer, idag och i framtiden", Tillgänglig online [2020-08-23]  
<https://www.smhi.se/klimat/havet-och-klimatet/hoga-havsnivaer?!=null>

SMHI (2020b), "RCP scenarier", Tillgänglig online [2020-07-14]  
<https://www.smhi.se/kunskapsbanken/klimat/klimatmodeller-och-scenarier/rcp-er-den-nya-generationen-klimatscenarier-1.32914>

Statistiska centralbyrån (2020), "Boende, byggande och bebyggelse", Tillgänglig online [2020-08-23]  
[https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START\\_BO\\_BO0104\\_BO0104D/BO0104T04/](https://www.statistikdatabasen.scb.se/pxweb/sv/ssd/START_BO_BO0104_BO0104D/BO0104T04/)

Svenska bankföreningen (2020), "Hushållens lån", Tillgänglig online [2020-08-23]  
<https://www.swedishbankers.se/fakta-och-rapporter/svensk-bankmarknad/hushaallens-laan/>

Valueguard (2020), "Bostadsdata", Inköpt våren 2020.