

DANMARKS NATIONALBANK

3. NOVEMBER 2020 — NR. 21

En gradvis grøn omstilling understøtter finansiel stabilitet



Klimaforandringer kan påvirke den finansielle stabilitet

Den finansielle sektor står over for både risici forbundet med den grønne omstilling (transitionsrisici) og fysiske klimarisici. Nationalbanken har foretaget en klimastresstest, der belyser transitionsrisici i banksektoren.

[Læs mere](#)

Analysen kobler unikke mikrodata for at belyse klimarisici

I analysen sammenkædes virksomheders regnskabsdata, emissionsdata på brancheniveau og kreditregisterdata for at identificere klimarisici ved bankerens erhvervsudlån. Data for energimærker indgår i vurderingen af realkreditudlånet.

[Læs mere](#)

Bankerne er godt rustet mod transitionsrisici

En drastisk omstilling, hvor bankerne skal foretage store nedskrivninger over kort tid, kan dog føre til et kapitalbehov. Bankerne bør tage højde for klimarisici i deres risikostyring og kapitalplanlægning.

[Læs mere](#)

Klimaforandringer

Klimaforandringer påvirker samfundet allerede i dag og vil få yderligere konsekvenser i fremtiden. En succesfuld grøn omstilling forudsætter en historisk indsats i både Danmark og udlandet.

Klimaforandringerne og omstillingen til en mere grøn økonomi vil bl.a. påvirke virksomheders indtjening og den økonomiske aktivitet. Det kan udfordre målsætningerne om stabile priser og finansiel stabilitet i Danmark, som det er Nationalbankens formål at sikre. Det er derfor vigtigt, at banken øger sin viden om, hvordan og hvor meget klimaudfordringerne vil påvirke forskellige dele af økonomien.

På den baggrund sætter Nationalbanken fokus på klimaudfordringerne i en serie af udgivelser.

OM DENNE ANALYSE

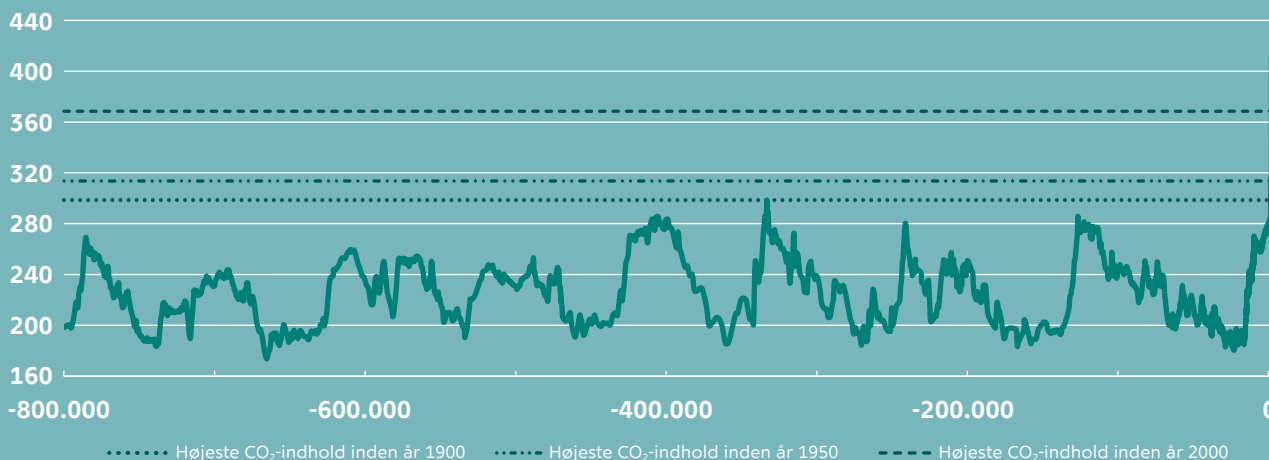
Klimastresstest

I denne klimastresstest ser vi på, hvordan banksektoren kan blive påvirket af såkaldte transitionsrisici, dvs. de risici, der kan opstå, når økonomien skal omstilles i en mere grøn retning. Der er især risici forbundet med en drastisk omstilling, fx hvor man fra politisk side undlader at tage de fornødne skridt i god tid og derfor senere kan blive nødt til at gå mere drastisk til værks for at nå sine klimamål.

CO₂-indhold i atmosfæren

800.000 f.v.t. til 2019 e.v.t.

CO₂ (dele pr. mio. dele)

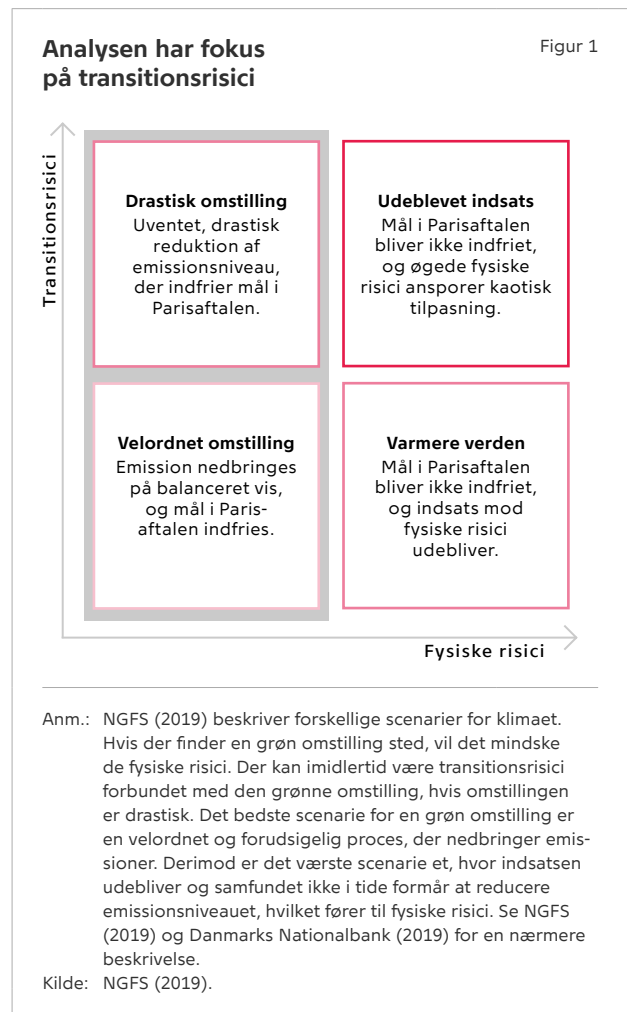


Over de seneste år er klimarisici for alvor kommet på dagsordenen som en trussel mod den finansielle stabilitet. Udbruddet af coronavirus har imidlertid gjort, at centralbanker og andre finansielle institutioner har måttet rette fokus mod konsekvenserne af pandemien. Klimarisiciene består imidlertid stadigvæk. Der er fortsat et markant gab mellem de faktiske emissionsniveauer og Parisaftalens niveauer, der har som målsætning "at holde den gennemsnitlige globale temperaturstigning et godt stykke under 2 °C i forhold til førindustrielt niveau og arbejde for at begrænse temperaturstigningen til 1,5 °C".¹

Der skelnes typisk mellem to former for klimarisici: fysiske risici og transitionsrisici. En fysisk risiko er fx oversvømmelse som følge af stigende vandstand. Oversvømmelser kan påvirke værdien af ejendomme og dermed meget af det pant, der ligger til sikkerhed for bankernes udlån. Transitionsrisici er de risici, der er forbundet med den grønne omstilling. De risici kan komme til udtryk på flere måder, fx i form af klimapolitiske tiltag, såsom øgede skatter og afgifter på emissioner, eller i form af ændret forbrugeradfærd, hvor forbrugere aktivt fravælger klimabelastende produkter. Det kan berøre virksomheder ved bl.a. at føre til et fald i værdien af energiintensive aktiver, øgede omkostninger og svagere indtjening. For bankerne, der har lånt penge til de ramte virksomheder, betyder det, at risikoen på deres udlån til de berørte virksomheder øges.

Danmarks Nationalbank er medlem af Network for Greening the Financial System, NGFS, hvis medlemmer består af centralbanker og tilsynsmyndigheder. NGFS har beskrevet forskellige scenarier for udviklingen i de to former for risici, se figur 1. I denne analyse fokuserer vi på transitionsrisici.²

Analysen viser, at der især er risici forbundet med en drastisk omstilling. Hvis bankerne over en kort årrække skal absorbere betydelige tab, kan de få et kapitalbehov. En drastisk omstilling kunne fx være et scenarie, hvor man fra politisk side undlader at tage de fornødne skridt for at begrænse emissionerne i



god tid og derfor senere bliver nødt til at gå mere drastisk til værks for at nå sine klimamål.

Ideelt set ville Nationalbanken gerne foretage en fuldt udviklet klimastresstest af banksektoren. På nuværende tidspunkt er det dog kun meget få centralbanker, der har offentliggjort klimastresstest af deres bank-systemer, og der er langt fra konsensus om, hvordan klimastresstest bør opbygges. Det er der flere årsager til. Bl.a. er det vanskeligt at oversætte scenarier for klimaet, som i sagens natur har en lang horisont, til mere kortsigtede økonomiske scenarier, der kan indgå i en traditionel stresstest af banksystemet. Endvi-

1 Folketinget (2016). Se også Rogelj mfl. (2018) for emissionsudviklinger, der er kompatible med temperaturstigninger på 1,5-2 °C.

2 Danmarks Nationalbank har tidligere belyst, hvordan klimarisici kan smitte af på den finansielle stabilitet. Se Danmarks Nationalbank (2019).

dere vil både de makroøkonomiske konsekvenser af en grøn omstilling og konsekvenserne for bankerne afhænge af, hvordan omstillingen i praksis håndteres.

Som alternativ til en fuldt udviklet klimastresstest forsøger vi i stedet igennem en række følsomhedsanalyser at belyse følgende: Vil banksektoren få et kapitalbehov, hvis den over en given horisont skal tage et tab af en vis størrelse? I forbindelse med en drastisk omstilling er det tænkeligt, at bankerne må foretage væsentlige nedskrivninger over en kort tidshorisont.

Klimavinklen består i, at de antagne nedskrivninger ikke er ligeligt fordelt på tværs af bankerne. På erhvervsiden er nedskrivningerne fordelt ud fra emissionsintensiteten i de industrier, som pengeinstitutterne låner ud til. På realkreditsiden er nedskrivningerne fordelt efter energimærkningen af de ejendomme, der er stillet som pant for udlånet. Tanken bag stress-testen er dermed, at de lån, der giver anledning til de største nedskrivninger i en grøn omstilling, er lån til kunder, som i særlig grad belaster klimaet.

Analysen gør brug af mikrodata, der i international sammenhæng er relativt unikke. Ved at koble regnskabsdata for virksomheder og emissionsdata på brancheniveau med kreditregisterdata for bankernes udlån kan vi beregne konkurssandsynligheder under et antaget klimastress – og derved tegne et billede af fordelingen af klimarisici på tværs af banker. På realkreditsiden er det muligt at kæde udlånet sammen med data for energimærker.

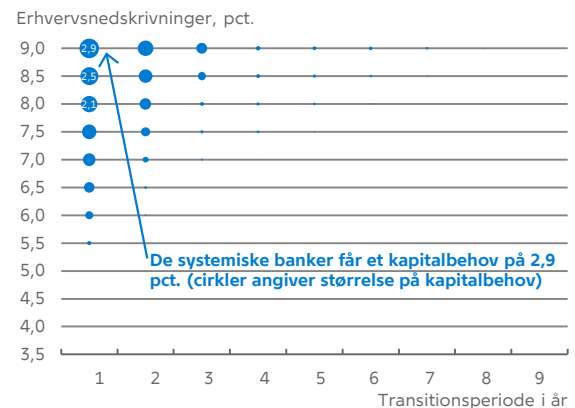
Bankerne er som udgangspunkt godt rustede

De systemiske banker kan modstå selv markante nedskrivninger forbundet med en grøn omstilling. Det forudsætter dog, at de deraf følgende nedskrivninger falder over flere år. Det er illustreret i figur 2, der viser forskellige kombinationer af nedskrivningsniveauer på erhvervsudlån og tidshorisonter for de systemiske bankers kapitalbehov, illustreret ved størrelsen på cirklerne. Kapitalbehovet er her defineret som det beløb, i procent af bankernes risikovægtede eksponeringer, som bankerne mangler for at opfylde deres kapitalkrav, inklusive bufferkrav. Den største cirkel i figurens øverste venstre hjørne svarer til, at de systemiske banker som gruppe mangler 2,9 pct. af deres risikovægtede eksponeringer for at opfylde deres samlede kapitalkrav.

I analysen antages det, at nedskrivningsniveauet i øvrige sektorer er proportionalt med nedskrivnings-

Der skal en drastisk omstilling til, før de systemiske banker får et stort kapitalbehov

Figur 2



Anm.: Figuren viser de systemiske bankers kapitalbehov i forhold til det samlede kapitalkrav ved forskellige kombinationer af nedskrivningsprocenter og nedskrivningshorisonter. Kapitalbehovet er det beløb, som bankerne mangler for at opfylde kapitalkravene, og cirklerne angiver størrelsen på kapitalbehovet i pct. af de risikovægtede eksponeringer. Nedskrivningsprocenterne er for erhvervsudlån. Nedskrivningsprocenterne i de øvrige sektorer antages at være proportionale med erhvervsnedskrivningerne.

Kilde: Egne beregninger.

niveauet på erhvervsudlånet, dvs. virksomheders banklån. For eksempel antages nedskrivningsprocenten på lån til husholdninger at være tre fjerdedele af nedskrivningsprocenten på erhvervsudlån, mens nedskrivningsprocenten på realkreditlån antages at være en fjerdedel af de samlede pengeinstitutnedskrivninger. Disse fraktioner svarer ca. til historiske gennemsnit.

Tidshorizonten er vigtig i analysen, fordi en længere periode giver bankerne mulighed for at absorbere tab med den løbende indtjening. Så længe nedskrivningsniveauet enten er lavt, eller nedskrivninger falder over flere år, får bankerne intet eller et minimalt kapitalbehov i forhold til de samlede kapitalkrav.

For at sætte tallene i perspektiv så beløb de danske bankers erhvervsnedskrivninger på pengeinstituttens side sig til knap 7 pct. i perioden 2008-10. Af figur 2 fremgår det, at de systemiske banker skal foretage større nedskrivninger over en kortere tidshorisont for at få et betydeligt kapitalbehov. Den grønne omstilling skal således resultere i et scenarie, der er værre end finanskrisen, før bankerne for alvor risikerer at få kapitalmangel.

De ikke-systemiske banker får generelt et større kapitalbehov end de systemiske banker, se figur 3. For de ikke-systemiske banker svarer den største cirkel øverst til venstre til et kapitalbehov på 4,9 pct. af de risikovægtede eksponeringer. Analysen viser dog, at de ikke-systemiske banker også kan klare betydelige tab ved en gradvis transition.

Risici er ulige fordelt på tværs af brancher

Fordelingen af bankernes nedskrivninger på erhverv bygger bl.a. på branchespecifikke emissionsdata fra Danmarks Statistik.³ I analysen kombineres emissionsdata med kreditregisterdata for bankernes udlån. Figur 4 viser, hvordan størrelsen på udlånet hænger sammen med emissionsintensiteterne i forskellige brancher.

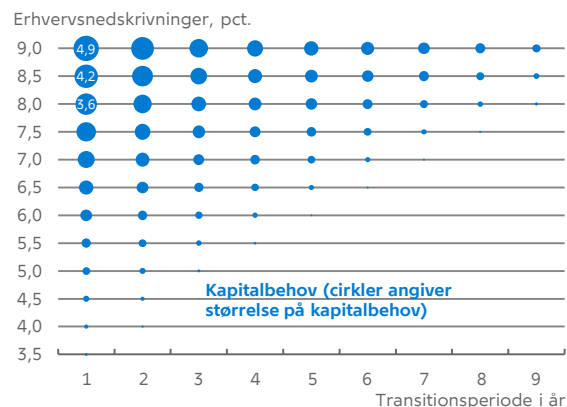
De fleste brancher er karakteriseret ved lave emissioner, og langt størstedelen af bankernes erhvervsudlån er også givet til brancher med begrænsede emissioner. Landbruget er en undtagelse, hvor både udlånet og emissionsintensiteten er af en vis størrelse.

Bankers eksponering over for transitionsrisici er i analysen direkte forbundet med, hvilke brancher de har udlån til. Datagrundlaget er dog ikke så granulært for alle brancher, som man kunne ønske. For eksempel er der kun ét gennemsnitligt emissionsniveau for alle virksomheder i branchen "landbrug, skovbrug og fiskeri". Der kan dog være betydelig variation i virksomhedernes emissioner inden for en given branche, og det tager analysen ikke højde for – vi kan ikke skelne mellem kvægbonde og kartoffelavlere. Banker med betydelige eksponeringer over for en højemissionsbranche kan derfor godt have en mindre eksponering over for transitionsrisici, hvis deres udlån er givet til de mest energieffektive virksomheder inden for branchen.

3 De relative emissionsintensiteter udregnes ud fra Danmarks Statistiks opgørelse af direkte og indirekte luftemissioner efter danske branchekoder. Branchers indirekte emissioner omfatter fx dele af underleverandørers emissioner. I analysen er emissionerne skaleret, så den gennemsnitlige branche har et relativt emissionsniveau på 1. Det er ikke muligt at skelne mellem firmaer med høje og lave emissioner i en enkelt branche, men en ny rapport fra det europæiske systemiske risikoråd, ESRB, (2020) viser, at der er betydelige variationer inden for brancher. Der er heller ikke taget højde for efterspørgselseffekter, såsom at virksomheder i lavemissionsbrancher kan opleve svagere efterspørgsel fra virksomheder i højemissionsbrancher, eller at virksomheder, som sælger men ikke selv producerer emissionstunge produkter, kan blive ramt af lav efterspørgsel.

Ikke-systemiske banker er i større risiko for at få kapitalmangel

Figur 3

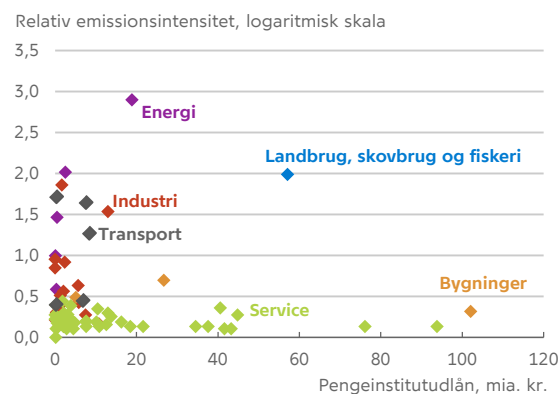


Anm.: Figuren viser de ikke-systemiske bankers kapitalbehov i forhold til det samlede kapitalkrav ved forskellige kombinationer af nedskrivningsprocenter og nedskrivningshorisonter. Kapitalbehovet er det beløb, som bankerne mangler for at opfylde kapitalkravene, og cirklerne angiver størrelsen på kapitalbehovet i pct. af de risikovægtede eksponeringer. Nedskrivningsprocenterne er for erhvervsudlån i pengeinstitutdelen af bankerne. Nedskrivningsprocenterne i de øvrige sektorer antages at være proportionale med erhvervsnedskrivningerne.

Kilde: Egne beregninger.

Udlånet til de mest emissionsintensive sektorer er koncentreret i visse brancher

Figur 4



Anm.: De forskellige branchers relative emissioner er beregnet, så niveauet i gennemsnit er 1, og er vist på en logaritmisk skala (med den naturlige logaritme som base). De forskellige punkter angiver underbrancher. Data for udlån angiver værdien af pengeinstitutternes udlån (restgæld) til de pågældende brancher og inkluderer ikke realkreditinstitutternes udlån eller udlån til udenlandske virksomheder.

Kilde: Danmarks Statistik og egne beregninger.

Udlånet til de mest emissionstunge brancher er relativt begrænset, og derfor forekommer det mindre sandsynligt, at danske banker skulle få kapitalmangel alene som følge af tab i disse brancher. Det virker mere nærliggende, at der skal et scenarie til, hvor transitionen indtræffer samtidig med eller fører til en bredere funderet økonomisk nedgang.

De systemiske banker ser ud til at have de mest sikre erhvervs kunder

De beregninger, der ligger til grund for figur 2 og 3, tager udgangspunkt i en modificeret version af Nationalbankens stresstestmodel. I modellen fordeles erhvervsnedskrivningerne på tværs af bankerne ud fra "klimastressede" konkurssandsynligheder. Der er tre skridt involveret i konstruktionen af denne fordelingsnøgle.

Første skridt er, at der estimeres en model for konkurssandsynligheder for danske virksomheder ud fra deres seneste regnskaber. Virksomhedernes gearing, dvs. forholdet mellem deres gæld og aktiver, indgår som en vigtig forklarende variabel i modellen.

Som andet skridt stresses de beregnede konkurssandsynligheder. Det sker konkret ved, at der antages et fald i værdien af virksomhedernes aktiver, som er proportionalt med emissionsintensiteten i de brancher, som virksomhederne tilhører. Faldet i værdien af aktiverne øger gearingen og fører til højere konkurssandsynligheder i de mest emissionsintensive brancher.

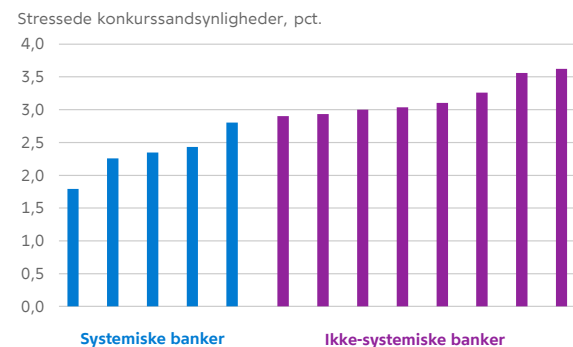
Sidste skridt er, at de "klimastressede" konkurssandsynligheder kobles med kreditregisterdata for bankernes udlån. For hver bank er det derfor muligt at beregne en eksponeringsvægtet konkurssandsynlighed. Og sandsynlighederne benyttes så som fordelingsnøgle til at fordele nedskrivninger på tværs af banker i beregningerne.

Konsekvensen af beregningsmetoden er, at risikoen vurderes som værende størst i virksomheder, der enten er forgældede, tilhører brancher med høje emissioner eller (særligt) begge dele. Metoden er således et forsøg på at opfange en realistisk sammenhæng mellem emissioner og kreditrisici for banker. Det er næppe muligt at kende den reelle sammenhæng, da den i praksis vil afhænge af, hvordan en grøn omstilling implementeres, virksomhedernes mulighed for at overvælte øgede omkostninger på forbrugere mv.

De eksponeringsvægtede konkurssandsynligheder for forskellige banker er vist i figur 5. Her ses det,

De systemiske bankers erhvervs kunder vurderes at have lavere konkurssandsynligheder

Figur 5



Anm.: Søjlerne viser eksponeringsvægtede konkurssandsynligheder, justeret for et klimastress, for erhvervsudlånet i pengeinstitutdelen af de banker, der indgår i analysen (se bilag 1). Sandsynlighederne er også betinget på en ugunstig makroøkonomisk situation.

Kilde: Bisnode og egne beregninger.

at de estimerede konkurssandsynligheder generelt er lavere i de systemiske banker end i de ikke-systemiske banker. Det skyldes ikke, at de systemiske bankers udlån har lavere emissionsintensiteter end de ikke-systemiske bankers – de gennemsnitlige emissionsintensiteter er på omtrent samme niveau i begge grupper. Derimod skyldes forskellen, at de systemiske banker i udgangspunktet har de mest sikre kunder ifølge konkurssandsynlighedsmodellen.

Generelt ser vi heller ikke et billede af, at transitionsrisiciene er særligt koncentreret i enkelte banker. Dog kan nogle kreditinstitutter med stor andel af udlån til landbrug være mere eksponeret over for transitionsrisici, og konklusionen skal også tages med det tidligere nævnte forbehold, at der ikke kan skelnes mellem, hvor "grønne" bankernes lån er, inden for de forskellige brancher.

Øgede energiomkostninger kan påvirke ejendomspriser

Realkreditinstitutter er bl.a. eksponeret over for transitionsrisici gennem pantværdien af boliger. Boliger har forskellige niveauer af energieffektivitet, målt ved deres energimærker. Nogle boliger har en stor del af værdien knyttet til bebyggelse frem for grunden, og værdien af deres pant kan derfor falde kraftigt, hvis de løbende omkostninger stiger markant som følge af fx klimapolitiske tiltag.

I analysen fordeles realkreditinstitutternes nedskrivninger efter fordelingen af energimærkninger på de ejendomme, som de har pant i. For eksempel vil et realkreditinstitut med en højere andel af pant i ejendomme med energimærke E opleve højere nedskrivninger end et realkreditinstitut med højere andel af pant i ejendomme med energimærke B i følsomhedsanalysen. Den implicitte antagelse her er, at øgede fremtidige energiomkostninger ikke allerede er afspejlet i ejendomspriserne.⁴ Derfor kan tabene på misligholdte forpligtelser ende med at blive større ved lån med sikkerhed i ejendomme med høje energiomkostninger.

Konkret antager vi i analysen, at nedskrivningerne forøges med 5 pct. for hvert skridt ned ad energiskalaen. Der bør være grænser for, hvor stor boligpriseeffekten af øgede energiomkostninger kan være, da boligjerne har mulighed for at energirenovere deres boliger.

I praksis er der under alle omstændigheder begrænset variation i fordelingen af energimærker på tværs af realkreditinstitutterne, se figur 6. Størstedelen af ejendommene, der ligger til sikkerhed for eksponeringerne, er energimærket D eller bedre.

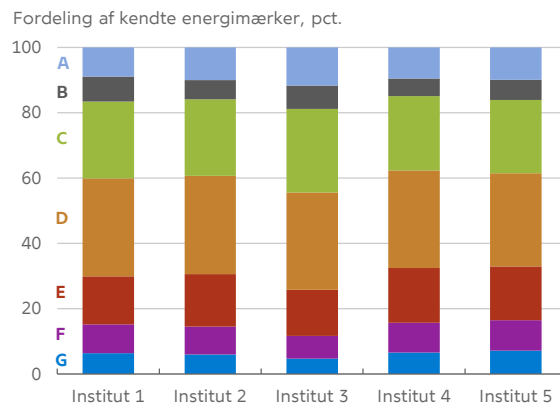
Der tages ikke højde for andre udbuds- og efterspørgselseffekter, som fx placeringen af bygningen. Ligeledes tages der ikke højde for forventninger om fysiske klimarisici, såsom øget sandsynlighed for stormflod. Energimærker er taget fra de offentligt tilgængelige energimærkerapporter og er sammenkørt med tingbogen. Ikke alle ejendomme har energimærker.⁵

Bankerne kan selv vise rettidig omhu

Den drastiske omstilling er ikke et gunstigt scenarie for den finansielle stabilitet. Det skyldes både, at bankerne risikerer at skulle absorbere nedskrivninger over en kort tidshorisont, og at en kortere horisont kan medføre større samlede nedskrivninger. En gradvis omstilling og dermed længere tidshorisont vil formentlig reducere selve behovet for nedskrivninger,

Fordelingen af energimærker ser jævn ud på tværs af realkreditinstitutter

Figur 6



Anm.: Fordelingen er efter antal lån. A dækker over samtlige A-mærker, altså fra A til A2020. Kun lån, der er energimærkede, er medtaget.

Kilde: Tingbogen og Energistyrelsen.

fordi en længere tidshorisont også giver virksomhederne bedre mulighed for at tilpasse deres forretningsmodeller.

Bankerne kan dog selv vise rettidig omhu på flere måder. For eksempel kan de allerede i dag begynde at identificere, i hvilket omfang de er eksponeret over for klimarisici, og tage højde for disse risici i deres interne risikostyring og i prissætningen af deres lån. Derudover bør bankerne overveje, om de i deres kapitalplanlægning har taget højde for klimarisici. Eksempelvis beregner bankerne deres risikovægte ud fra konkurssandsynligheder, der er estimeret ud fra historiske data.⁶ Beregningerne tager således ikke højde for fremadrettede risici såsom klimarisici i de regulatoriske kapitalkrav. Det er derfor tænkeligt, at der i dag reelt er for lave kapitalkrav til banker, der er eksponeret over for klimarisici.

4 Copenhagen Economics analyserede i 2015 sammenhængen mellem energimærker og huspriser. De fandt en væsentlig priseffekt på ca. 40.000-50.000 kr. pr. skridt op ad energiskalaen for et gennemsnitshus. Effekten var dog mindre, end man ville forvente ud fra den beregnede besparelse ved et bedre energimærke. Se Copenhagen Economics (2015).

5 I analysen tages der udgangspunkt i fordelingen af de energimærker, der kan samkøres med tingbogen. Det kan således påvirke analysens resultater, hvis denne fordeling ikke er repræsentativ for den faktiske fordeling af energieffektivitet i boliger på tværs af realkreditinstitutter.

6 I tilfældet, hvor banker benytter interne modeller i beregningen af deres risikovægtede eksponeringer.

Litteratur

Copenhagen Economics (2015), *Giver en god energistandard en højere boligpris?*, udarbejdet for Energi styrelsen, november.

Danmarks Nationalbank (2019), Klimaforandringer kan smitte af på den finansielle stabilitet, *Danmarks Nationalbank Analyse*, nr. 26, december.

European Systemic Risk Board (2020), *Positively green: Measuring climate change risks to financial stability*, rapport, juni.

Folketinget (2016), B 2 Forslag til folketingsbeslutning om Danmarks ratifikation af Parisaftalen, *Folketingstidende*, oktober.

Network for Greening the Financial System (2019), *A call for action: Climate change as a source of financial risk*, Banque de France, NGFS Secretariat, april.

Rogelj, J., D. Shindell og K. Jiang (2018), Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development, *Global Warming of 1.5°C*, Intergovernmental Panel on Climate Change.

Bilag 1

Population i analysen

Tabel 1

Systemiske banker (kreditinstitutter)

Danske Bank

Nykredit Realkredit

Jyske Bank

Nordea Kredit

Sydbank

DLR Kredit

Spar Nord

Ikke-systemiske banker (kreditinstitutter)

Arbejdernes Landsbank

Ringkjøbing Landbobank

Sparekassen Kronjylland

Vestjysk Bank

Lån & Spar Bank

Jutlander Bank

Sparekassen Sjælland-Fyn

Den Jyske Sparekasse

Sparekassen Vendsyssel

Alm. Brand Bank

UDGIVELSER



NYT

Nyt giver et hurtigt og tilgængeligt indblik i en Analyse, et Economic Memo, et Working Paper eller en Rapport fra Nationalbanken. Nyt udkommer løbende.



ANALYSE

Nationalbankens Analyseserie har fokus på økonomiske og finansielle forhold. Nogle af analyserne udkommer med fast frekvens, fx *Udsigter for dansk økonomi* og *Finansiel stabilitet*, der begge udkommer halvårligt. Andre analyser udkommer løbende.



RAPPORT

Nationalbankens Rapportserie er tilbagevendende rapporter og beretninger om Nationalbankens virke. Det er fx *Årsrapport* og *Statens låntagning og gæld*.



ECONOMIC MEMO

Economic Memo er en mellemting mellem en Analyse og et Working Paper og viser ofte forfatterens igangværende analysearbejde. Serien henvender sig primært til fagpersoner. Economic Memo udkommer løbende.



WORKING PAPER

Working Paper præsenterer forskningsarbejde udført af ansatte i Nationalbanken og samarbejdspartnere. Serien henvender sig primært til fagpersoner og folk med interesse for den akademiske tilgang. Working Paper udkommer løbende.

Analysen består af en dansk og engelsk version.
I tilfælde af tvivl om oversættelsens korrekthed gælder den danske version.

DANMARKS NATIONALBANK
LANGELINIE ALLÉ 47
2100 KØBENHAVN Ø
WWW.NATIONALBANKEN.DK

Redaktionen er afsluttet
21. oktober 2020



**DANMARKS
NATIONALBANK**

Olivia Helmersen
Stress Test Expert

Søren Korsgaard
Stress Test Advisor

Rasmus Pank Roulund
Quantitative Risk Analyst
FINANSIEL STABILITET

KONTAKT

Søren Korsgaard
Stress Test Advisor

sk@nationalbanken.dk
+45 3363 6046

FINANSIEL STABILITET