

Hard facts. Clear stories.

Copenhagen  
Economics

CE

# KONSEKVENSERNE AF GULVKRAVET I DEN ENDELIGE BASEL III- PAKKE

Hvordan skal kravet implementeres, og hvad  
indebærer det for dansk økonomi?

FINANS DANMARK  
18. JUNI 2021

FORFATTERE

Sigurd Næss-Schmidt  
Jonas Bjarke Jensen  
Hendrik Ehmann  
Martina Facino

## FORORD

---

Med de sidste elementer af Basel III-standarderne offentliggjort i december 2017 (fremover ”den endelige Basel III-pakke”) revideres de internationale standarder for bankregulering. Pakken står nu for at blive implementeret i EU, og Europa-Kommissionen forventes at offentliggøre et forslag til efteråret.

Forud for implementeringen er der i den seneste tid fremsat forskellige forslag til, hvordan pakken kan implementeres. I lyset af dette og vores tidligere undersøgelser har Finans Danmark bedt Copenhagen Economics analysere konsekvenserne af de forskellige muligheder for den danske bank- og realkreditsektor og realøkonomi.

# INDHOLDSFORTEGNELSE

---

<b>Forord</b>	<b>0</b>
<b>Executive summary</b>	<b>3</b>
<b>1 Konsekvenser for bank- og realkreditsektoren, herunder tab af risikofølsomhed</b>	<b>6</b>
1.1 Det oprindelige Basel III-regelsæt medførte en markant stigning i kapitalkravene	6
1.2 Den endelige Basel III-pakke sætter nye standarder for bankregulering	7
1.3 Konsekvenser for bank- og realkreditsektoren	8
1.4 Sammenligning med det amerikanske marked	12
<b>2 Konsekvenser for kunderne og realøkonomien</b>	<b>14</b>
2.1 Konsekvenser for kunderne	14
2.2 Eksempler på konsekvenser for kunderne	17
2.3 Realøkonomiske konsekvenser	20
<b>3 Alternative tilgange til implementering af gulvkravet</b>	<b>25</b>
3.1 Alternativ implementering: <i>parallel stacks</i> -metoden	25
3.2 Evaluering af fem forskellige tilgange til implementering af gulvkravet	27

3.3 En vej frem	29
<b>Referencer</b>	<b>31</b>
<b>Bilag</b>	<b>33</b>

## EXECUTIVE SUMMARY

---

Med den endelige Basel III-pakke indføres et såkaldt gulvkrav (*output floor*), der har betydning for den mængde kapital, bankerne og realkreditinstitutterne som minimum skal holde for hver aktivtype. Gulvkravet er begrundet i ønsket om at hindre, at de modelberegnedes kapitalkrav bliver uforholdsmæssigt lave i forhold til en realistisk risikovurdering, samt at øge sammenligneligheden på tværs af banker og realkreditinstitutter.

Konsekvenserne af den endelige Basel III-pakke og dermed gulvkravet vil i høj grad afhænge af, hvordan gulvkravet implementeres. I øjeblikket drøftes to primære tilgange til implementering af gulvkravet:

- 1) *Single stack*-metoden, hvor gulvkravet anvendes på alle kapitalkrav – inklusive de EU-specifikke krav – som foreslået af Den Europæiske Banktilsynsmyndighed (EBA).
- 2) *Parallel stacks*-metoden, hvor gulvkravet kun anvendes på de internationalt fastsatte kapitalkrav.

### **Single stack-metoden vil medføre højere kapitalkrav, end de underliggende risici tilsiger, med negative realøkonomiske konsekvenser**

Hvis *single stack*-metoden vedtages, vil gulvkravet de facto indebære en betydelig stigning i kapitalkravene for aktiver med lav risiko. Kapitalkravene i EU vil stige med 13-19% i gennemsnit. Danmark vil være et af de hårdest ramte lande med en stigning i kapitalkravene på 29-36%.

Stigningen i kapitalkravene vil være særlig udtalt for lån til større virksomheder uden rating. Kapitalkravene vil være de samme for udlån til alle større virksomheder uden rating uanset den underliggende risiko. Det betyder bl.a., at kapitalkravene vil være højere for udlån til en stor international virksomhed uden rating, der har en lang historik uden misligholdelse af lån, end for en nystartet webshop.

Eftersom en række internationale undersøgelser har vist, at europæiske bankers interne modeller i gennemsnit afspejler risikoniveauet ret nøje – og ikke har en bias mod for lave kapitalkrav sammenholdt med de faktiske misligholdelser og tab – vurderer vi, at regelsættet vil medføre kapitalkrav, der ikke er i overensstemmelse med de underliggende risici.

### **Højere kapitalkrav vil øge omkostningerne for bankernes kunder**

Vi forventer, at de øgede kapitalkrav for aktiver med lav risiko med tiden vil føre til højere låneomkostninger for slutbrugerne, da egenkapital er en dyrere finansieringskilde end fremmedkapital. Alt i alt vurderer vi, at de årlige låneomkostninger for danske bank- og realkreditkunder vil stige med ca. 13 mia. kr. (1,7 mia. euro) i EBA's hovedscenarie for implementering.

Præcis hvordan de forskellige kunders omkostninger påvirkes vil afhænge af de forskellige bankers og realkreditinstitutters prisstrategi samt den lokale konkurrencesituation.

Ifølge vores prismodelberegninger vil større virksomheder (inkl. udlån mod pant i fast ejendom) være den kundegruppe, der oplever den største stigning i låneomkostningerne på ca. 0,3-0,4 procentpoint i gennemsnit. Nogle større virksomheder vil sandsynligvis reagere på en sådan stigning ved at søge finansiering et andet sted, fx på markedet for virksomhedsobligationer. Mindre virksomheder vil have færre muligheder for alternativ finansiering og vil være nødt til at acceptere de højere låneomkostninger.

For realkreditlån til boliger viser vores hovedscenarie en gennemsnitlig stigning i låneomkostningerne på omkring 0,1 procentpoint. For en typisk ny dansk boligejer vil dette svare til en årlig meromkostning på 1.600-2.200 kr. (215-290 euro) afhængigt af ejendommens belåningsgrad. For realkreditinstitutter og banker, der anvender *loan-splitting*-metoden, er der risiko for, at låneomkostningerne kan stige med op til det dobbelte, dvs. op til 3.800 kr. (510 euro) afhængigt af den konkrete implementering.

### **Øgede låneomkostninger vil reducere investeringer og BNP**

Som følge af de øgede låneomkostninger for erhvervs kunder forventer vi et fald i investeringerne i Danmark. Dette vil i sidste ende påvirke produktiviteten og BNP. Hvis vi anvender modeller svarende til dem, der er anvendt som analytisk fundament for det oprindelige Basel III-regelsæt, estimerer vi, at niveauet for Danmarks BNP permanent vil blive reduceret med 0,6-1%, afhængigt af i hvilket omfang kapitalbufferne fastholdes. Det svarer til omkring 15-23 mia. kr. (2-3 mia. euro). Med andre ord vil Danmarks BNP hvert år være 15-23 mia. kr. mindre, end det ellers ville have været.

Samtidig mener vi ikke, at de højere kapitalkrav, der følger af EBA's forslag til implementering, vil gavne dansk økonomi som helhed. Den bankregulering, der blev gennemført efter finanskrisen, har allerede øget kapitalgrundlaget i den danske bank- og realkreditsektor i en sådan grad, at yderligere stigninger kun i meget begrænset omfang vil bidrage til at reducere risikoen for en ny finanskris. Samlet betyder det, at vi vurderer den samfundsmæssige nettoomkostning ved *single stack*-metoden til at være ca. 0,6-0,9% af BNP, dvs. forslaget vil medføre en generel reduktion i den danske velfærd, da omkostningerne i form af lavere investeringer og produktivitet vil være højere end den marginale forbedring af den økonomiske stabilitet.

### **Parallel stacks-metoden vil bevare kapitalkravenes risikofølsomhed**

En anden fortolkning af den endelige Basel III-aftale går ud på, at gulvkravet alene anvendes på kapitalkravene fra det oprindelige Basel III-regelsæt. Denne metode kaldes *parallel stacks*-metoden.

Efter vores vurdering er denne metode mere i overensstemmelse med de økonomiske overvejelser bag og ånden i den endelige Basel III-pakke, da

- sammenhængen mellem kapitalkravene og de underliggende risici på aktiverne stort set bevares, således at gulvkravet kun tjener til at hindre uforholdsmæssigt lave modelberegnete risici
- effekten på kapitalkravene vil være mindre, men dog stadig betydelig (en stigning på ca. 15% i Danmark), hvilket vil reducere effekten på låneomkostningerne
- effekten i højere grad vil svare til effekten i resten af verden, fx i Amerika, hvor kapitalkravene forventes at stige med omkring 1-2%

- effekten vil være mere i overensstemmelse med det oprindelige G20-mandat, der foreskrev, at Basel III-regelsættet skulle færdiggøres således, *at det ikke medførte yderligere markante stigninger i de samlede kapitalkrav på tværs af banksektoren*. Dette skal ses i sammenhæng med, at internationale undersøgelser foretaget af bl.a. EBA viser, at de betragtede bankers interne modeller ikke er for optimistiske.

Dette understreger, at hvis banker og realkreditinstitutter med meget forskellige strukturer pålægges at anvende samme globale internationale standarder, kan det reducere den økonomiske velfærd. Både Danmark og EU vil således være bedst tjent med en implementering, der afspejler denne forskellighed og dermed er i tråd med Basel-forslagenes oprindelige formål.



## KAPITEL 1

# KONSEKVENSER FOR BANK- OG REALKREDITSEKTOREN, HERUNDER TAB AF RISIKOFØLSOMHED

I december 2017 vedtog Basel-komiteen en ny standard for bankregulering til afhjælpning af påviste mangler i den oprindelige Basel III-aftale, den ”endelige Basel III-pakke”. Europa-Kommissionen har bedt EBA udarbejde en konsekvensanalyse af reglernes implementering i EU.

Hvordan den endelige Basel III-pakke implementeres i EU vil være afgørende for, hvordan den europæiske bank- og realkreditsektor og den europæiske økonomi påvirkes.

I dette kapitel gives et overblik over, hvordan den endelige Basel III-pakke vil påvirke den danske og europæiske bank- og realkreditsektor, hvis man følger *single stack*-metoden som foreslået af EBA (i kapitel 3 præsenteres *parallel stacks*-metoden). I afsnit 1.1 og 1.2 gives en kort introduktion til hhv. det oprindelige Basel III-regelsæt, der blev vedtaget i 2010, og den endelige Basel III-pakke, som blev vedtaget i 2017. I afsnit 1.3 gives et overblik over konsekvenserne af den endelige Basel III-pakke og en nærmere beskrivelse af et af de centrale elementer i pakken, gulvkravet. I afsnit 1.4 afrundes kapitlet med en kortfattet sammenligning af det europæiske og amerikanske bankmarked.

## 1.1 DET OPRINDELIGE BASEL III-REGELSÆT MEDFØRTE EN MARKANT STIGNING I KAPITALKRAVENE

Den tredje Basel-aftale, Basel III, kom i kølvandet på finanskrisen i 2008 og havde til formål at gøre finanssektoren mere robust ved at øge bankernes og realkreditinstitutternes kapitalkrav<sup>1</sup> (dvs. mængden af egenkapital, som bankerne skal holde).

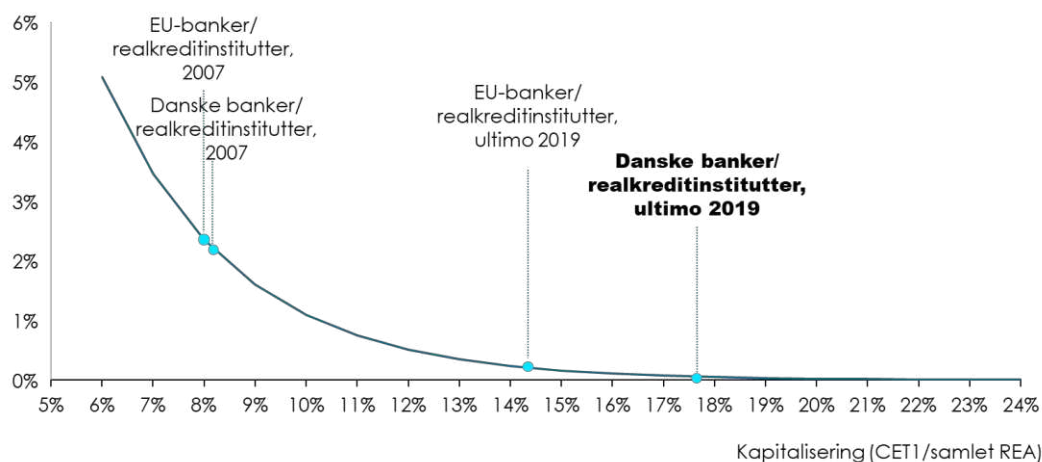
Basel III-tiltagene mindskede risikoen betydeligt for en ny finanskriser afledt af et utilstrækkeligt kapitalgrundlag i bank- og realkreditsektoren; den gennemsnitlige kapitalisering i EU steg fra omkring 8% i 2007 til knap 15%, se Figur 1. I 2019 lå den gennemsnitlige kapitalisering af danske banker og realkreditinstitutter på ca. 18%.

---

<sup>1</sup> Et kapitalkrav er den mængde egenkapital, en bank/et realkreditinstitut er forpligtet til at have, opgjort ud fra risikoen ved bankens/realkreditinstitutets aktiver. Dette krav skal reducere/eliminere den systemiske risiko i tilfælde af en krise.

**Figur 1****Risiko for en krise i EU i forhold til kapitalisering før og efter finanskrisen**

Risiko for en krise i et givent år



Anm.: Figuren viser sammenhængen mellem bankernes og realkreditinstitutternes kapitalisering (vandret akse) og sandsynligheden for en ny finanskris i et givent år. Jo mere kapital bankerne og realkreditinstitutterne holder, desto lavere er sandsynligheden for en ny finanskris. Kapitaliseringen er udtrykt som egentlig kernekapital (CET1) i procent af risikoeksponeringerne (risk exposure amount – REA) uden gulvkrav.

Kilde: BIS (2010) side 15 og egne beregninger; ECB (2007) og Danmarks Nationalbank (2008) for kapitalprocenter før krisen.

## 1.2 DEN ENDELIGE BASEL III-PAKKE SÆTTER NYE STANDARDER FOR BANKREGULERING

I december 2017 vedtog Basel-komiteen en pakke med ændringer til Basel standarderne, der skal færdiggøre de reformer, som blev gennemført efter krisen, den ”endelige Basel III-pakke”.

Regelsættet skal primært sikre bedre overensstemmelse mellem bankernes og realkreditinstitutternes kapitalkrav opgjort efter interne modeller og bankernes og realkreditinstitutternes underliggende risici. De fleste større banker og realkreditinstitutter estimerer en del af kapitalkravet ved hjælp af interne modeller<sup>2</sup>, der anvendes til beregning af risikoen på deres forskellige aktiver.<sup>3</sup>

Den største bekymring i den forbindelse har været, at forskellene i risiko beregnet ved hjælp af interne modeller (og dermed forskellene i kapitalkrav) ikke afspejler tilsvarende forskelle i de underliggende risici. De er især bekymrede for, om de modelberegnedede risici undervurderer de faktiske risici. Det ville indebære, at bankerne og realkreditinstitutterne kunne undervurdere de potentielle tab og derfor ikke afsætter tilstrækkelig kapital til at sikre stabiliteten i det finansielle system under en krise.

Basel-komiteen har derfor blandt andet<sup>4</sup> foreslået implementering af et såkaldt gulvkrav (*output floor*), der fastsætter et minimumsniveau for den mængde kapital, en bank og et realkreditinstitut

<sup>2</sup> Det gør de fleste banker, der anvender avancerede risikomodeller.

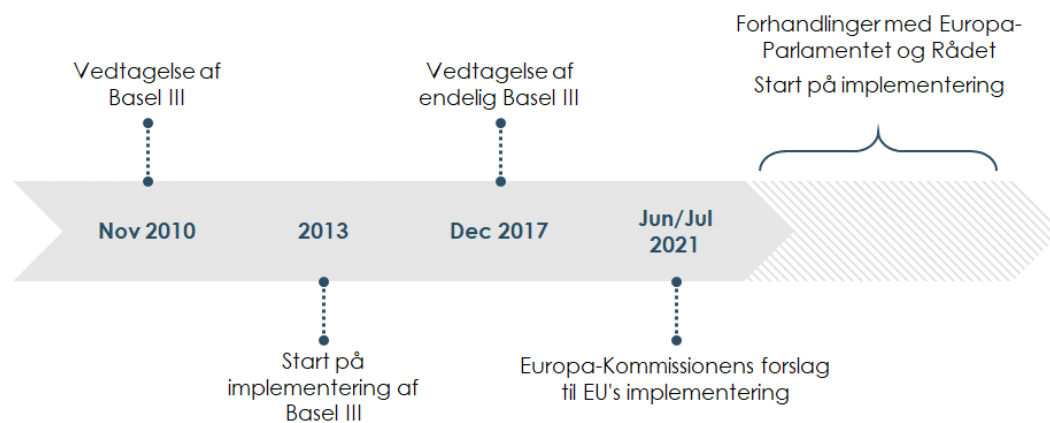
<sup>3</sup> Se boks 1 i Copenhagen Economics (2020) *Impact of The Final Basel III Framework in Sweden, Effects on the banking market and the real economy*, herefter forkortet ”CE 2020”.

<sup>4</sup> Se CE 2020 og bilag A i slutningen af denne rapport for flere oplysninger.

skal holde (baseret på bankens/realkreditinstituttets eksponeringer), og dermed fungerer som en bagstopper, der skal sikre mod uforholdsmæssigt lave estimerede risici.

Nu ligger pakken hos Europa-Kommissionen, der skal tage stilling til dens implementering. Se Figur 2 for et overblik over tidslinjen.

**Figur 2**  
**Tidslinje for endelig Basel III-pakke: vedtagelse og implementering**



Anm.: Starttidspunktet for implementering afhænger af, hvor lang tid forhandlingerne med Europa-Parlamentet og Rådet tager.

Kilde: Illustration udarbejdet af Copenhagen Economics ud fra offentligt tilgængelige oplysninger.

### 1.3 KONSEKVENSER FOR BANK- OG REALKREDITSEKTOREN

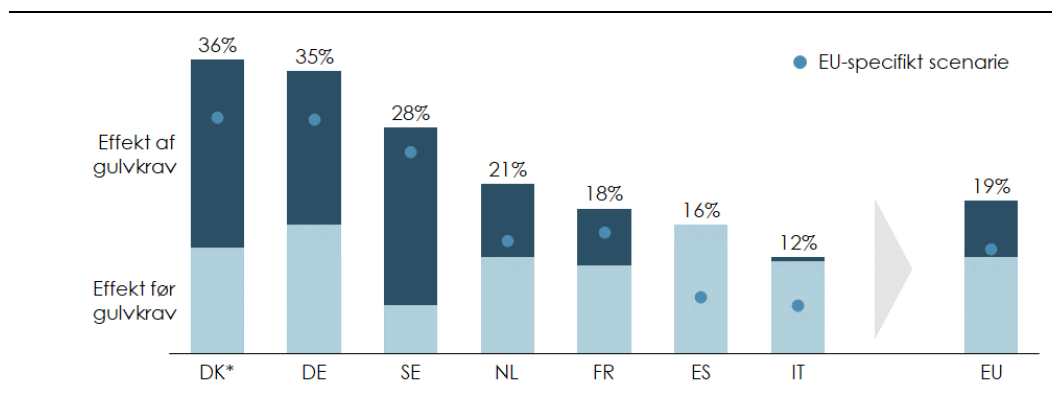
Som det fremgår af det oprindelige G20-mandat, er formålet med den endelige Basel III-pakke *ikke* at øge den samlede kapitalisering i bank- og realkreditsektoren.

*Vi bekræfter vores opbakning til arbejdet udført af Basel-komiteen for banktilsyn (BCBS) med at færdiggøre Basel III-regelsættet således, at det ikke medfører yderligere markante stigninger i de samlede kapitalkrav på tværs af banksektoren og samtidig fremmer lige konkurrencevilkår.*

Kilde: G20-kommunike, 18. marts 2017

Men hvis implementeringen sker i henhold til *single stack*-metoden, kan strukturen i den europæiske finans- og erhvervssektor betyde, at reglerne medfører en markant stigning i kapitaliseringen på omkring 13-19%, se Figur 3.<sup>5</sup>

**Figur 3**  
**Stigning i kapitalkrav som følge af den endelige Basel III-pakke**  
I % af oprindelige kapitalkrav



Anm.: \* Effekten i Danmark er på grund af fejl i de indberettede data undervurderet i den seneste EBA-undersøgelse. Vi kalibrerer derfor vores model i forhold til Finanstilsynets korrigerede beregning, der estimerer en stigning i danske bankers risikoeksponering på ca. 36% og 29% i hhv. Basel III-scenariet og det EU-specifikke scenarie.

Kilde: EBA (2020) og egne beregninger.

I nogle EU-lande vil effekten være større. I Danmark kan regelsættet medføre en stigning i bankerens og realkreditinstitutternes kapitalkrav på ca. 29-35%, hvilket svarer til, at danske banker og realkreditinstitutter skal tilvejebringe ekstra egentlig kernekapital på op til 90 mia. kr. (12 mia. euro).<sup>6</sup> Det er vores hovedscenarie.

Hvis bankerne og realkreditinstitutterne ikke fastholder deres aktuelle egentlige kernekapitalprocent, vil det give et mindre behov for ekstra kapital. Det kan være tilfældet, hvis bankerne og realkreditinstitutterne allerede har forberedt sig på reformen eller myndighedstiltag:

- Bankerne og realkreditinstitutterne kan allerede være begyndt at opbygge yderligere kapitalreserver med henblik på reformen. I så fald kan de stadig opfylde markedets forventninger ved at fastholde deres aktuelle markedsbuffere (de buffere, bankerne og realkreditinstitutterne holder i tillæg til minimumskapitalkravene) i absolutte tal, dvs. at de ikke øger dem svarende til stigningen i risikoeksponering efter reformen. Det yderligere kapitalbehov vil i så fald være omkring 70 mia. kr. (9,5 mia. euro).

<sup>5</sup> Effekten forventes at være mindre, hvis den endelige Basel III-pakke implementeres på en måde, som i højere grad tager hensyn til den europæiske bank- og realkreditsektor. Dette benævnes det EU-specifikke scenarie i EBA's konsekvensanalyse og indebærer en gennemsnitlig stigning i kapitalkravene på omkring 13% i EU. Ved denne implementering bevares støttefaktoren for SMV'er, der giver en rabat på risikovægtede aktiver for visse SMV-eksponeringer. Der vil samtidig være mulighed for myndighedsskøn, der kan reducere reglerens indvirkning på den operationelle risiko, og de aktuelle undtagelser for værdiregulering (CVA) i EU bibeholdes.

<sup>6</sup> Vi antager, at danske banker og realkreditinstitutter fastholder deres nuværende egentlige kernekapitalprocent, og medtager derfor de buffere, som bankerne og realkreditinstitutterne normalt har i tillæg til den lovpligtige kapital. Tallet er således et estimat af den kapital, bankerne og realkreditinstitutterne rent faktisk vil skulle tilvejebringe efter reformen. Eksklusive disse buffere ville tallet være omkring 30 mia. kr. I EBA's EU-specifikke scenarie, hvor den egentlige kernekapitalprocent fastholdes, estimerer vi, at behovet for ekstra kapital vil være omkring 72 mia. kr.

- Hvis myndighederne justerede fx det såkaldte Søjle II-krav for at hindre en stigning i absolutte tal, vil det yderligere kapitalbehov falde til omkring 77 mia. kr. (10,3 mia. euro).

Hvis både markedsbufferen og Søjle II-kravet fastholdes på de nuværende absolutte niveauer, vil det samlet set medføre en nedgang i det yderligere kapitalbehov til tæt på 58 mia. kr. (7,7 mia. euro). Dette er vores alternative scenarie og angiver en nedre grænse for vores estimater.



For Europa – og ikke mindst Danmark – vil *single stack*-metoden således medføre en markant stigning i de samlede kapitalkrav, dvs. der er tale om mere end bare en bagstopper mod uforholdsmæssigt lave modelberegne risici.

### 1.3.1 Gulvkravet

Et af de elementer i den endelige Basel III-pakke, der vil have de største konsekvenser for en række lande (herunder Danmark), er gulvkravet. Med det formål at begrænse variabiliteten i bankernes og realkreditinstitutternes risikovægtede aktiver sættes der med gulvkravet en nedre grænse for den kapital, der skal sættes til side for den enkelte aktivtype.

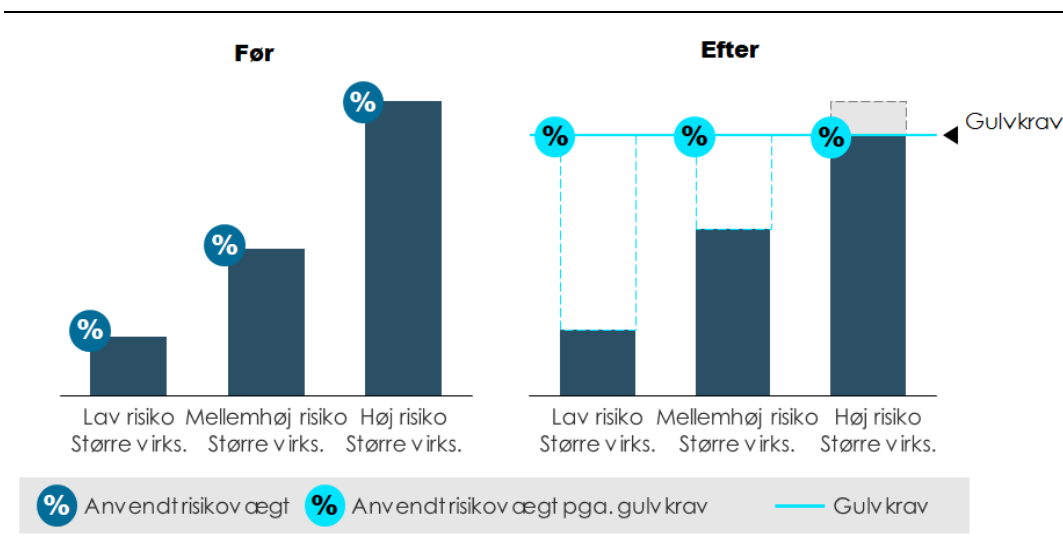
Det krævede kapitalgrundlag for bankerne og realkreditinstitutterne bestemmes ikke alene af den samlede sum af eksponeringer, men også af den risiko, der er forbundet med disse eksponeringer, den såkaldte *risikovægtning*. For eksempel er der større risiko ved et usikret erhvervslån på 10.000 euro end ved en statsobligation på 10.000 euro. Den større risiko betyder, at bankerne skal holde mere kapital som sikkerhed for et sådant udlån.

Risikoen ved den enkelte eksponering angives ved dens risikovægt. Risikovægte estimeres af de fleste store banker og realkreditinstitutter ved hjælp af interne modeller.<sup>7</sup> Estimeringsprocessen og resultatet deraf skal derefter vurderes og godkendes af den kompetente tilsynsmyndighed. De beregnede risikovægte bruges til at opgøre bankernes og realkreditinstitutternes risikovægtede aktiver, som er afgørende for den samlede mængde kapital, bankerne og realkreditinstitutterne skal holde.

Gulvkravet i den endelige Basel III-pakke sætter effektivt en nedre grænse for bankernes og realkreditinstitutternes internt beregnede risikovægtede aktiver. I praksis betyder dette, at bankerne og realkreditinstitutterne skal anvende en minimumsrisikovægt for hver enkelt aktivklasse (fx udlån til større ratede virksomheder eller SMV'er eller realkreditlån til boliger) i stedet for at risikovægte det enkelte aktiv ud fra aktivets risiko estimeret ved hjælp af interne modeller, se Figur 4.

<sup>7</sup> Banker og realkreditinstitutter, der ikke anvender interne modeller, skal benytte standardrisikovægte fastsat i den endelige Basel III-pakke.

**Figur 4**  
**Illustration af anvendelse af gulvkrav**  
Estimeret risiko



Anm.: Ovenstående figur viser, hvordan gulvkravet vil øge risikovægtningen af visse aktiver. Som et eksempel viser vi, hvordan risikovægtningen af udlån til større virksomheder med lav og mellemhøj risiko vil stige, fordi risikoen estimeret ved hjælp af bankernes interne modeller er lavere end ved anvendelse af gulvkravet (som er bindende). Risikovægtningen af udlån til større virksomheder med høj risiko vil rent faktisk være lavere med et bindende gulvkrav, da de interne modeller beregner en risikovægt, der er højere end gulvkravet. Det bemærkes, at gulvkravet opgøres for en banks samlede risikovægtede aktiver. Det påvirker dog i praksis de forskellige aktivklasser forskelligt som vist i figuren. Bemærk, at der anvendes forskellige risikovægte for forskellige låntagerkategorier (fx større virksomheder uden rating, større ratede virksomheder, SMV'er osv.), og figuren illustrerer blot effekten af gulvkravet.

Kilde: Illustration udarbejdet af Copenhagen Economics.

### 1.3.2 Tab af risikofølsomhed

Ved porteføljer med lav risiko vil anvendelse af gulvkravet medføre en væsentlig reduktion af kapitalkravenes risikofølsomhed, idet eksponeringer op til niveauet for gulvkravet vil blive tildelt samme risikovægt uanset den faktiske risiko.

Det vurderes, at europæiske bankers og realkreditinstitutters interne modeller i gennemsnit afspejler risikoniveauet ret nøjagtigt, og at de generelt ikke har bias mod lavere kapitalkrav. Dette bekræftes af en række undersøgelser foretaget af BIS, EBA og IMF, se bilag C. En EBA-undersøgelse af porteføljer med høj misligholdelse viser fx, at:

---

*De estimerede PD- og LGD-værdier er generelt højere end de observerede misligholdelses- og tabsprocenter, hvilket tyder på, at bankerne generelt er konservative*

Kilde: EBA (2017): *Results from the 2016 High Default Portfolios (HDP) Exercise*

---

Den endelige Basel III-pakke skaber således en kløft mellem kapitalkravene og de underliggende risici i de europæiske bankers og realkreditinstitutters porteføljer. Det gør sig især i særlig grad gældende for danske banker og realkreditinstitutter, der har store porteføljer med lav risiko, fx realkreditlån, hvor der ofte er stor forskel mellem de risikovægte, der estimeres ved hjælp af interne modeller, og minimumsrisikovægtene som følge af guldkravet.

Dette tab af risikofølsomhed kan forvride de finansielle institutters incitament. Banker og realkreditinstitutter, der anvender internt beregnede risikovægte, har et klart incitament til at reducere risikoen inden for den enkelte aktivklasse; hvis risikoen for et aktiv stiger, stiger kapitalkravet for aktivet også, og banken og realkreditinstituttet skal reservere mere (dyr) kapital. Men ved anvendelse af guldkravet medfører øget risikotagning ikke højere kapitalkrav (så længe guldkravet ikke overstiges). Risikotagning bliver således ”billigere”.

## 1.4 SAMMENLIGNING MED DET AMERIKANSKE MARKED

Konsekvenserne i andre dele af verden er i meget større overensstemmelse med sigtet med den endelige Basel III-pakke, nemlig at undgå en markant stigning i kapitalkravene. I USA forventes kapitalkravene fx at stige med ca. 1-2%, hvilket er en tiendedel af effekten i EU.<sup>8</sup> Den store forskel afspejler bank- og erhvervssektorernes forskellighed, der gør, at kapitalkravene i USA er mindre følsomme over for guldkravet.

Især porteføljen af realkreditlån er langt mere påvirket i Europa:

- **Realkreditlån fjernes i højere grad fra amerikanske bankers balancer:** Hovedparten af realkreditlån, der udstedes af bankerne i USA, sælges til statsponsorerede enheder (*Government Sponsored Entities*), og securitisation er generelt mere udbredt. Omvendt forbliver realkreditlån på balancen hos europæiske banker og realkreditinstitutter indtil udløb. Da realkreditlån generelt er forbundet med meget lav risiko – og fordi realkreditlån udgør en af de største aktivklasser for banker og realkreditinstitutter i EU – er de gennemsnitlige risikovægte betydeligt lavere for banker i EU, hvilket betyder, at guldkravet får en større effekt.
- **”Dual recourse” er ikke almindeligt i USA:** I Europa hæfter låntager både personligt og med det pantsatte (”dual recourse”), og dette er et centralt element i realkreditsystemet. Det indebærer betydeligt lavere tab på realkreditlån i forhold til USA, hvor det er mere almindeligt, at låntager ikke hæfter personligt. Også dette fører til lavere risikovægte og dermed til, at guldkravet får en større effekt.

---

<sup>8</sup> Se BIS (2019) ”*Basel III monitoring report*”. Landegruppen ”Amerika” (*Americas*) omfatter også canadiske, brasilianske og mexicanske banker, men stikprøven er domineret af banker fra USA. Effekten i Amerika svarer således sandsynligvis til effekten i USA. De heri anførte resultater er for solidt kapitaliserede, internationalt aktive banker (gruppe 1-banker). Stikprøven fra gruppe 2-banker indeholder ingen banker fra USA.

**Også kapitalmarkedet spiller en rolle:** I USA rejser virksomhederne i langt højere grad finansiering via kapitalmarkedet. Det er særligt relevant for virksomheder med lav risiko, der kan drage fordel af gunstige finansieringsvilkår på kapitalmarkedet. Derfor er der også langt flere ratede virksomheder i USA. I Europa ydes de fleste erhvervslån derimod af banker. Det indebærer, at den endelige Basel III-pakke vil have en langt større effekt på erhvervsporteføljen i EU end i USA.

**Endelig er der færre kapitalbuffer** indeholdt i amerikanske bankers kapitalkrav. Det tyder på, at effekten på kapitalkravene i absolutte tal bliver lavere end i EU, selv med et bindende gulvkrav.



## KAPITEL 2

**KONSEKVENSER FOR KUNDERNE OG  
REALØKONOMIEN**

I dette kapitel analyseres, hvordan den endelige Basel III-pakke vil påvirke kunderne i de danske banker og realkreditinstitutter ved anvendelse af *single stack*-metoden, og hvordan dette igen vil påvirke den danske realøkonomi. I afsnit 2.1 fokuseres på konsekvensen for kunderne, som vil skulle betale mere for bank- og realkreditydelser. I afsnit 2.2 illustreres konsekvensen for kunderne i to konkrete sager. Endelig beskrives i afsnit 2.3, hvad regelsættet kommer til at betyde for den danske realøkonomi.

**2.1 KONSEKVENSER FOR KUNDERNE**

De højere kapitalkrav ifølge *single stack*-metoden vil medføre højere omkostninger for banker og realkreditinstitutterne, som vi forventer over tid vil blive overvæltet på bank- og realkreditkunderne i form af højere låneomkostninger, dvs. renter og gebyrer.<sup>9</sup> Dette er et almindeligt anerkendt fænomen i den økonomiske litteratur og er beskrevet af bl.a. Bank of England, IMF og ECB.<sup>10</sup>

Dynamikken kan forklares således: Højere kapitalkrav betyder, at banker og realkreditinstitutterne skal holde mere egenkapital for hvert lån, de yder. Egenkapital er en betydeligt dyrere finansieringskilde end fremmedkapital: Investorernes afkastkrav er typisk 10-15%, mens finansieringsomkostningerne ved fremmedkapital normalt ligger på ca. 1-2%.<sup>11</sup> Hovedårsagen er, at egenkapital tager tabene før gældsinstrumenter i tilfælde af konkurs, dvs. det er forbundet med højere risiko at have egenkapital, hvilket medfører højere afkastkrav.<sup>12</sup> Højere kapitalkrav er derfor ensbetydende med højere omkostninger for banker.

Samlet estimerer vi, at den årlige stigning i låneomkostningerne for danske bank- og realkreditkunder vil svare til omkring 13 mia. kr. (1,7 mia. euro) (forudsat at de ikke skifter til at optage lån gennem værdipapirmarkedet som diskuteret nedenfor), se Figur 5. Til sammenligning svarer denne stigning til omkring 18% af de årlige selskabsskatteindtægter i Danmark (ca. 70 mia. kr.<sup>13</sup>).

<sup>9</sup> Disse omkostninger ved at låne penge i banken eller realkreditinstituttet benævnes samlet "låneomkostninger" i det følgende.

<sup>10</sup> Se fx BIS (2010), Miles et al. (2011), Sveriges Riksbank (2011), IMF (2016), ECB (2016) og Bank of England (2016). Bemærk, at dette er en langsigtet betragtning – på den korte til mellemlange bane kan overvæltning være påvirket af den konkurrencemæssige dynamik i bankmarkedet, se diskussionen i Copenhagen Economics (2020) "Impact of the Final Basel III Framework in Sweden".

<sup>11</sup> I denne rapport antages, at den gennemsnitlige omkostning ved egenkapitalfinansiering er 10% efter skat, svarende til en omkostning på omkring 13% før skat. Dette tal er baseret på en undersøgelse af de 50 største europæiske banker udført af ZEB (2018). For fremmedkapitalfinansiering ligger tallet for de danske banker i vores stikprøve på ca. 1% beregnet på bankniveau ved hjælp af oplysninger om bankernes renteudgifter og samlede finansielle forpligtelser fra EBA's transparensøvelse.

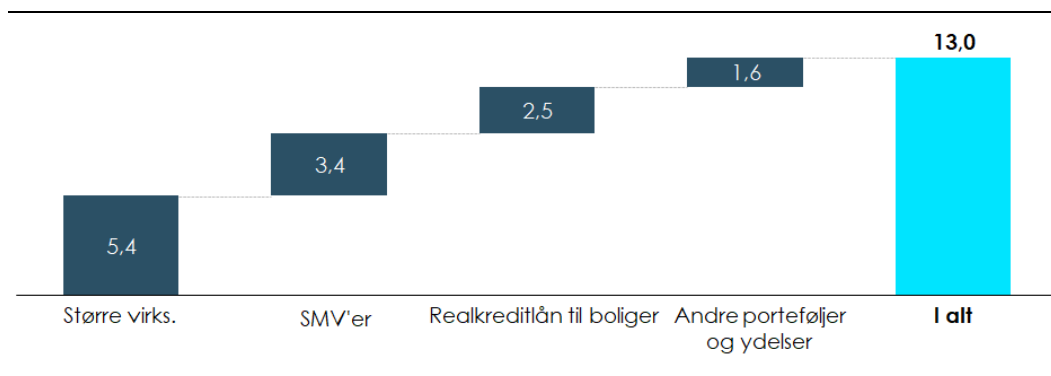
<sup>12</sup> Det trækker dog den anden vej, at en højere andel af egenkapitalfinansiering medfører et lavere afkastkrav for både fremmed- og egenkapital, da en forøget kapitalisering reducerer bankens risiko. Dette kaldes Modigliani-Miller-effekten og indgår i vores resultater. Se Copenhagen Economics (2020) "Impact of the Final Basel III Framework in Sweden" for yderligere oplysninger.

<sup>13</sup> Baseret på OECD's Global Revenue Statistics Database.

Hvordan de højere kapitalkrav vil slå igennem over for de forskellige kundesegmenter vides ikke. Dette bestemmes af bankens eller realkreditinstituttets interne kapitalallokeringsmodel, prisstrategi og konkurrenceposition på det lokale marked. I vores beregninger antager vi, at prisstigningen for de forskellige kundesegmenter er proportional med stigningen i kapitalkrav.

**Figur 5**  
**Samlet omkostningsstigning for danske bank- og realkreditkunder**

Mia. kr.



Anm.: Tallene er baseret på EBA's hovedscenarie (Basel III-scenariet) og antagelsen om fuld fastholdelse af de aktuelle egentlige kernekapitalprocenter (vores hovedscenarie). Estimaterne er beregnet ved hjælp af vores bankbalancemodel, der omfatter ca. 80% af det danske kreditmarked. Vi antager, at resten af banksektoren indfører samme prisstigninger som institutterne i vores model. Porteføljerne af udlån til større virksomheder og SMV'er omfatter udlån mod pant i fast ejendom. Porteføljen af realkreditlån til boliger omfatter både realkreditlån (op til 80% af ejendommens værdi) og boliglån (lån ud over 80% af ejendommens værdi). Yderligere påvirkning af bankernes og realkreditinstitutternes kapitalomkostninger fra andre eksponeringer såsom udlån til banker eller stater, aktieeksponeringer samt omkostninger i forbindelse med de reviderede regler for operationel risiko, markedsrisiko og værdiregulering (CVA), er slået sammen i gruppen "Andre porteføljer og ydelser".

Kilde: Copenhagen Economics baseret på data fra EBA's transparensøvelse ultimo 2019.



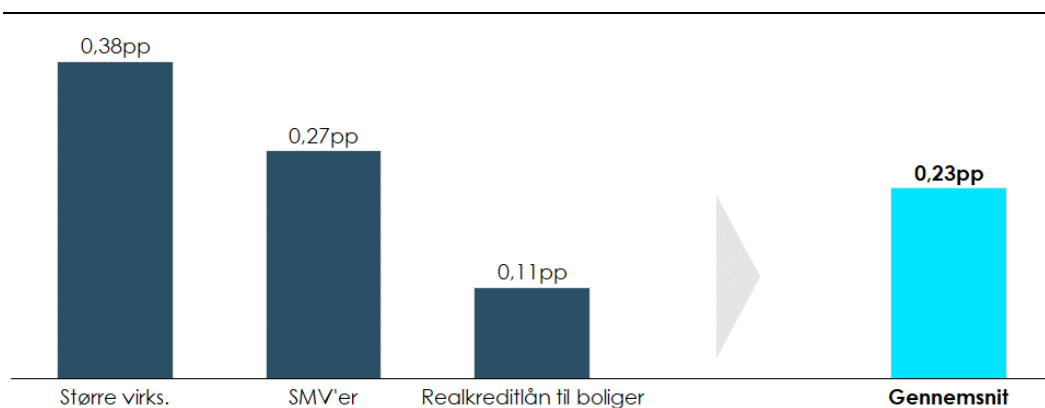
Ifølge vores beregninger vil bankernes og realkreditinstitutternes erhvervskunder være blandt de mest berørte. Vi estimerer, at de nye krav i gennemsnit vil øge virksomhedernes låneomkostninger med ca. 0,38 procentpoint, se Figur 6.

Inden for gruppen af erhvervskunder varierer effekten af de nye krav kraftigt. Nyetablerede SMV'er med høj gearing (og risiko) vil muligvis ikke opleve en stor effekt af guldkravet. Omvendt vil store virksomheder, der ikke er ratet af kreditratingbureauer (typisk fordi de ikke har behov for at rejse funding på kapitalmarkedet), og som har en lang historik uden misligholdelse, blive kraftigt berørt.

Realkreditlån til boliger vil også blive berørt af de nye krav. Ifølge vores beregninger vil kravene øge omkostningerne ved realkreditlån til boliger med ca. 0,11 procentpoint hos realkreditinstitutter og banker, der anvender *whole loan*-metoden. For realkreditinstitutter og banker, der anvender *loan-splitting*-metoden<sup>14</sup>, kan stigningen være næsten dobbelt så stor for den gennemsnitlige belåningsgrad i Danmark, dvs. omkring 0,2 procentpoint. For SMV'er kan låneomkostningerne stige med omkring 0,27 procentpoint.

Bemærk, at den estimerede stigning i låneomkostninger er permanent og vil være den samme gennem hele konjunkturforløbet. Effekten kan således ikke sammenlignes med almindelige rentestigninger, men skal snarere fortolkes som et permanent omkostningstillæg i kreditformidlingen mellem långiver og låntager.<sup>15</sup>

**Figur 6**  
**Stigning i låneomkostninger som følge af den endelige Basel III-pakke**  
Stigning i låneomkostninger, procentpoint (pp)



Anm.: Disse beregninger er baseret på følgende antagelser: en omkostning før skat ved egenkapitalfinansiering på 13% og en gennemsnitlig omkostning ved fremmedkapitalfinansiering på omkring 1% for danske banker og realkreditinstitutter. Estimerne omfatter Modigliani-Miller-effekter, se bilag A og B for nærmere oplysninger om estimeringen. Beregningerne er baseret på EBA's Basel III-scenarie og antagelsen om fuld fastholdelse af egentlig kernekapitalprocent (vores hovedscenarie).

Kilde: Egne beregninger baseret på data fra EBA's transparensøvelse ultimo 2019.

Med tiden forventer vi, at stigningen i virksomhedernes låneomkostninger vil have de i afsnit 6 beskrevne konsekvenser for realøkonomien. Endvidere kan *single stack*-metoden forvride virksomhedernes finansieringsincitament på to måder:

- *For det første* vil øgede omkostninger ved bank- og realkreditlån give et stærkt incitament til at gå uden om det traditionelle banksystem og søge finansiering andre steder. Dette vil især gælde store virksomheder uden rating, der ofte anses for at indebære ret lav risiko, og som fx har mulighed for at udstede flere virksomhedsobligationer.

<sup>14</sup> Ved *whole loan*-metoden anvendes standardrisikovægte foreskrevet af myndighederne på hele realkreditlånet fastsat ud fra belåningsgrad. Ved *loan-splitting*-metoden tildeles den del af lånet, der ligger over 55% af ejendommens værdi, en betydeligt højere, flad risikovægt (75% for retail-kunder) i medfør af de reviderede regler.

<sup>15</sup> Vi ser primært på de langsigtede effekter, da der med den endelige Basel III-pakke indføres permanent regulering, som efter planen skal være i kraft i mange år. På den korte til mellemlange bane kan den konkurrencemæssige dynamik på bankmarkedet have betydning for, hvordan bankerne tilpasser sig de ændrede omkostninger, og medføre, at omkostningerne i mindre høj grad sendes videre.

- *For det andet* er der også risiko for, at kreditformidlingen vil skifte til mindre regulerede institutter, ofte benævnt skyggebanker, herunder bl.a. hedgefonde og specialiserede finansieringsselskaber.

En sådan omfordeling mellem virksomheders finansieringskanaler, som skubber de store erhvervs-kunder i retning af obligationsmarkedet og mindre regulerede finansielle udbydere, lader ikke til at være begrundet i hensynet til økonomisk eller finansiell stabilitet. Og vi finder det ikke sandsynligt, at en sådan omfordeling vil øge den finansielle stabilitet eller den samfundsøkonomiske effektivitet.<sup>16</sup>

### 2.1.1 Samspil med kravene til hybrid kernekapital, supplerende kapital og nedskrivningsegnete passiver

Ovenstående beregninger af stigningen i låneomkostninger viser alene resultatet af en stigning i egentlig kernekapital (CET1). Den endelige Basel III-pakke vil endvidere øge kravene til omfanget af hybrid kernekapital og supplerende kapital samt andre tabsabsorberende gældsinstrumenter, der kan bruges til at opfylde kravet om nedskrivningsegnete passiver (NEP).<sup>17</sup> NEP-kravet er et bank-specifikt krav, der skal sikre en kontrolleret afvikling af banker i tilfælde af, at de bliver nødlidende, og bankerne kan opfylde kravet med forskellige typer af gæld.<sup>18</sup>

De øgede krav til omfanget af nedskrivningsegnete gældsinstrumenter samt hybrid kernekapital og supplerende kapital kan bidrage til stigningen i låneomkostninger, da de alle er efterstillet andre passiver i tilfælde af konkurs og derfor er en dyrere finansieringskilde (afhængigt af Modigliani-Miller-effekten – se CE (2020) ”*Impact of the Final Basel III Framework in Sweden*” for yderligere oplysninger).

## 2.2 EKSEMPLER PÅ KONSEKVENSER FOR KUNDERNE

For at illustrere effekten af *single stack*-metoden vises i dette afsnit to eksempler på, hvordan kundernes låneomkostninger vil stige.

I det første eksempel sammenlignes en stigning i låneomkostningerne for en større virksomhed uden rating og en SMV for at illustrere, hvordan reglerne vil påvirke forskellige kunder forskelligt afhængigt af deres risikoprofil, se Boks 1.

<sup>16</sup> Se Plantin (2014): *Shadow Banking and Bank Capital Regulation*, ESRB (2018) *EU Shadow Banking Monitor* og Hansson et al. (2014) *Shadow Banking from a Swedish Perspective*.

<sup>17</sup> Stigningen i risikovægtede aktiver som følge af den endelige Basel III-pakke vil medføre en stigning i NEP-kravet for mange banker, da NEP-kravet, som er fastsat i forhold til bankernes samlede risikovægtede aktiver, kan forventes at blive bindende. Banken kan anvende en del af det yderligere kapitalbehov som følge af de nye Basel III-regler til samtidig at opfylde NEP-kravet. Men hvis NEP-kravet stiger med mere end det yderligere kapitalbehov, er banken nødt til at skaffe ekstra kapital (i modsætning til normal gældsfinansiering) for at opfylde NEP-kravet. De hermed forbundne øgede omkostninger for banken vil bidrage til stigningen i bankkundernes låneomkostninger og forstærke effekten for bankerne og deres kunder.

<sup>18</sup> Nedskrivningsegnete passiver er kapitalgrundlag (egentlig kernekapital, hybrid kernekapital og supplerende kapital) samt anden seniorgæld.

### Boks 1 Gulvkravets effekt for hhv. større virksomheder uden rating og SMV'er

For at illustrere gulvkravets effekt på låneomkostningerne for forskellige typer erhvervs-kunder tager vi udgangspunkt i to virksomheder:

- En stor veletableret virksomhed uden rating, men med mange års solide økonomiske resultater og positive forretningsudsigter, og
- En lille nyetableret SMV med en relativt høj gældsbyrde og usikre forretningsudsigter.

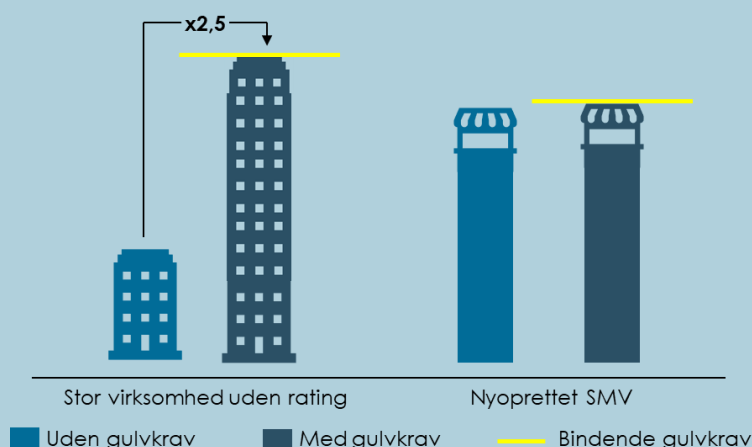
Disse to virksomheder har meget forskellige risikokarakteristika, og det må med rimelighed antages, at den lille nyetablerede virksomhed vil have meget sværere ved at tilbagebetale sine lån.

Denne forskel i kreditrisiko vil afspejle sig i de risikovægte, der beregnes ved hjælp af bankens kreditrisikomodeller. Banken vil således holde mere kapital i forbindelse med udlån til den mere risikobetonede virksomhed. I vores illustration antager vi, at den store veletablerede virksomhed får en risikovægt på 30% og den lille nye virksomhed får en risikovægt på 60%.

Gulvkravet (implementeret som foreslået af EBA) vil øge risikovægten for den store virksomhed til 72,5%, mens risikovægten for den lille virksomhed vil være næsten uændret. Dette vil igen medføre, at kapitalkravene stiger med en faktor på knap 2,5 for bankens udlån til den store virksomhed, hvilket potentielt vil øge virksomhedens låneomkostninger med omkring 0,8 procentpoint.

Til gengæld vil gulvkravet hverken berøre kapitalkravene eller låneomkostningerne for den nyetablerede SMV nævneværdigt, se Figur 7.

**Figur 7**  
**Effekt på bankernes kapitalkrav for hhv. større virksomheder uden rating og SMV'er**



Kilde: Illustration udarbejdet af Copenhagen Economics baseret på data fra EBA's transparensøvelse og egne beregninger.

I eksempel nr. 2 fokuseres på en typisk ny boligejer, der har optaget et realkreditlån. Her vil renteudgifterne stige med 1.600-2.200 kr. afhængigt af belåningsgrad, se Boks 2.

## Boks 2 Effekten for en ny boligejer med en belåningsgrad på 80%

For at illustrere reformens effekt på realkreditmarkedet tager vi udgangspunkt i en familie, der køber en ny bolig.

Vi antager, at familien køber et hus i Danmark og optager et realkreditlån på 80% af husets pris. Da den gennemsnitlige salgspris på et hus i Danmark p.t. ligger omkring 2,4 mio. kr. (320.000 euro), svarer dette til et realkreditlån på omkring 1,9 mio. kr. (260.000 euro).

Risikovægten for lånet vil i medfør af gulvkravet stige til ca. 22% fra en gennemsnitlig risikovægt på aktuelt ca. 16%. Vi estimerer, at dette kan øge omkostningerne ved et realkreditlån med omkring 0,11 procentpoint, hvilket indebærer en stigning på 2.150 kr. (290 euro) i årlige omkostninger ved realkreditlånet med en 80% belåningsgrad, se Figur 8.

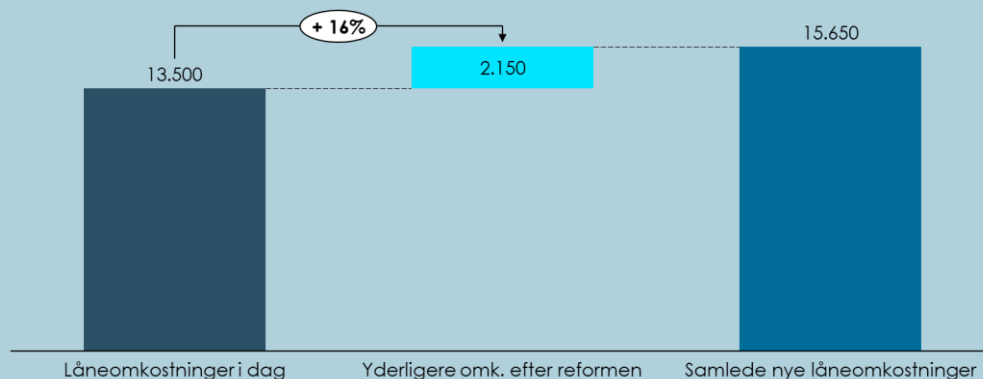
Dette eksempel er beregnet i henhold til *whole loan*-metoden. For realkreditinstitutter, der benytter *loan-splitting*-metoden, vil effekten på risikovægte og låneomkostninger være større. Med en belåningsgrad på 80% vil risikovægten i henhold til *loan-splitting*-metoden stige til omkring 27%<sup>1)</sup>, hvilket kan medføre en stigning i omkostningerne ved realkreditlånet på ca. 0,2 procentpoint, svarende til ca. 3.800 kr. (510 euro).

Hvis familien afdrager på realkreditlånet, aftager stigningen i låneomkostninger gradvist. Ved en belåningsgrad på 60% vil låneomkostningerne fx være omkring 1.600 kr. (220 euro) højere ved anvendelse af *whole loan*-metoden.

- 1) Ved brug af *loan-splitting*-metoden anvendes en risikovægt på 20% på realkreditlånet op til 55% af ejendommens værdi. For de resterende 25% anvendes en risikovægt på 75% for retail-kunder. Det giver en gennemsnitlig risikovægt på omkring 27% for et realkreditinstitut, der skal anvende gulvkravet.

**Figur 8**  
**Stigning i årlige låneomkostninger ved en belåningsgrad på 80%**

I kr.



Anm.: Realkreditrenten i Danmark er p.t. omkring 0,7%, se Hypostat (2020).

Kilde: Illustration udarbejdet af Copenhagen Economics baseret på data fra EBA's transparensøvelse, Hypostat (2020), Danmarks Statistik (ejendomssalgsdata) og egne beregninger.

## 2.3 REALØKONOMISKE KONSEKVENSER

Vi forventer, at stigningen i kapitalkravene og virksomhedernes låneomkostninger med tiden vil slå igennem på realøkonomien. De højere kapitalkrav, der overvæltes på kunderne, vil reducere efterspørgslen efter kredit. Dette vil lægge en dæmper på investeringsaktiviteten, hvilket vil medføre en nedgang i den samlede produktivitet og i sidste ende i BNP, se Figur 9.

**Figur 9**

### Højere kapitalkrav medfører fald i BNP, produktivitet og gennemsnitslønninger



Kilde: Illustration udarbejdet af Copenhagen Economics.

Til at estimere konsekvenserne for dansk økonomi anvender vi en modelramme, der oprindeligt er udviklet af den canadiske centralbank og minder om den analytiske ramme, som blev anvendt ved udviklingen af det oprindelige Basel III-regelsæt.<sup>19</sup>

#### Samfundsøkonomiske omkostninger

Vi estimerer, at der, hvis gulvkravet i den endelige Basel III-pakke implementeres ved hjælp af *single stack*-metoden, bliver tale om en permanent nedgang i Danmarks BNP på 0,6-1% om året<sup>20</sup>, afhængigt af i hvilket omfang kapitalbufferne fastholdes.<sup>21</sup> Det svarer til omkring 15-23 mia. kr. (2-3 mia. euro) om året. BNP vil med andre ord være 0,6-1% lavere hvert år, end det ellers ville have været.<sup>22</sup>



Nedgangen i BNP skyldes et fald i investeringerne i Danmark i en 10-årig periode.<sup>23</sup> Vi estimerer, at investeringerne i denne periode hvert år vil være omkring 13-19 mia. kr. (1,7-2,5 mia. euro) lavere, svarende til en nedgang på ca. 2,5-3,8% i de samlede årlige investeringer.<sup>24</sup>



<sup>19</sup> Se Copenhagen Economics (2019) og Copenhagen Economics (2020), kapitel 3, samt bilag B i slutningen af denne rapport for nærmere oplysninger.

<sup>20</sup> I procent af BNP ultimo 2019. I det EU-specifikke scenarie vil BNP-effekten være midt i intervallet, med en nedgang i BNP på omkring 0,8% om året.

<sup>21</sup> Den nedre grænse for estimatet vedrører vores alternative scenarie, hvor bankerne og realkreditinstitutterne fastholder både markedsbuffer og Søjle II-krav uændrede i absolutte tal. Dermed falder behovet for ekstra kapital til omkring 58 mia. kr., se afsnit 1.3.

<sup>22</sup> Se Copenhagen Economics (2020), kapitel 3, samt bilag B i slutningen af denne rapport for nærmere oplysninger om metode.

<sup>23</sup> Indtil der nås en ny, stabil tilstand i økonomien, se bilag B for en beskrivelse af metode.

<sup>24</sup> Tal for samlede årlige investeringer er fra Danmarks Statistik og opgjort som faste investeringer i 2019.

Endvidere bemærkes, at de højere kapitalkrav også kan være en hindring, når danske banker og realkreditinstitutter skal finansiere investeringer i forbindelse med overgangen til et lavemissions-samfund, se Boks 3.

### Boks 3 Ekstra kapital til lån til den grønne omstilling

Omstillingen til et CO<sub>2</sub>-emissionsneutralt samfund kræver, at danske virksomheder og husholdninger investerer massivt. For at komme i mål med Paris-aftalen har vi i [en tidligere rapport](#) estimeret, at der frem mod 2030 kan blive behov for, at danske banker og realkreditinstitutter finansierer investeringer i den grønne omstilling for op mod 300-400 mia. kr. (40-50 mia. euro).

Med den nuværende risikovægtning og kapitalisering betyder det, at danske banker og realkreditinstitutter vil skulle rejse yderligere kapital i størrelsesordenen 15-20 mia. kr.<sup>1)</sup> Med indførelsen af den endelige Basel III-pakke stiger dette tal med omkring 4-7 mia. kr. i vores hovedscenarie, hvor kapitalbufferne fastholdes uændret.

Anm.: 1) Baseret på en gennemsnitlig gearingsgrad (egentlig kernekapital/samlede eksponeringer) på ca. 5% for danske banker og realkreditinstitutter.



**Ekstra kapital til lån til den grønne omstilling frem mod 2030 4-7 mia. kr.**

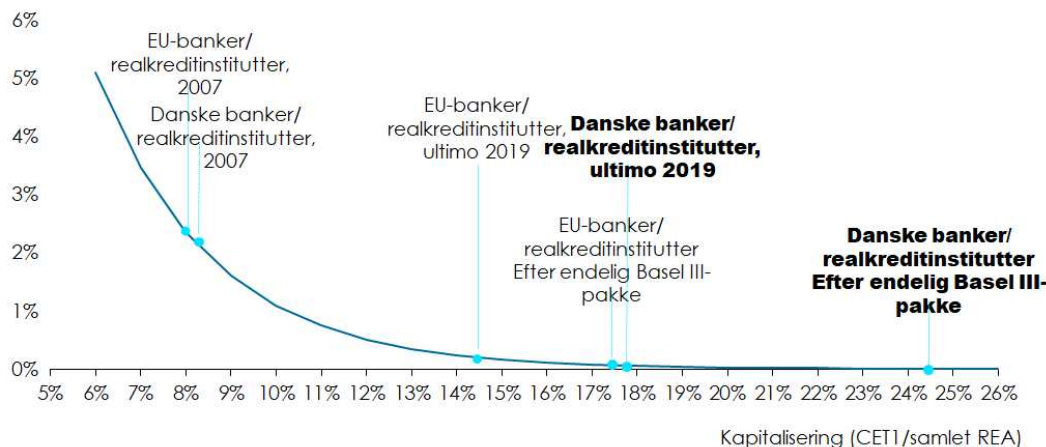
#### *Samfundsøkonomiske gevinster*

Generelt viser økonomiske analyser, at højere kapitalkrav er en fordel for samfundet, idet risikoen for kriser er lavere. Siden finanskrisen i 2008 har den europæiske banksektor, og i særdeleshed den danske, dog styrket solvensen i en sådan grad, at yderligere generel polstring ikke vil bidrage væsentligt til at reducere risikoen for en krise, se Figur 10.



**Figur 10****Risikoen for en krise i EU før og efter den endelige Basel III-pakke**

Risiko for en krise i et givent år



Anm.: Denne figur er den samme som Figur 1, dog viser den nu kapitaliseringen som følge af den endelige Basel III-pakke (implementeret i henhold til EBA's hovedscenarie) og den tilsvarende sandsynlighed for en finanskrise. Figuren viser, at gevinsten for Danmark i form af reduceret sandsynlighed for en finanskrise er meget lille i forhold til stigningen i kapitalisering. Kapitaliseringen er udtrykt som egentlig kernekapital i procent af risikovægtede aktiver uden gulvkrav.

Kilde: BIS (2010), side 15, og egne beregninger

Konkret estimerer vi, at gevinsterne ved den endelige Basel III-pakke svarer til en permanent stigning i Danmarks BNP på omkring 0,05%.<sup>25</sup> Også dette resultat bygger på estimerer fra den oprindelige analytiske ramme bag Basel III-regelsættet.<sup>26</sup>

Bemærk, at sådanne beregninger er forbundet med betydelig usikkerhed, og niveauet for den optimale kapitalisering er flittigt diskuteret inden for den økonomiske litteratur. Ikke desto mindre viser en nylig litteraturgennemgang foretaget af Basel-komiteen, at det i hovedparten af litteraturen vurderes, at den danske banksektors aktuelle polstring ligger over eller inden for det optimale niveau.<sup>27</sup>

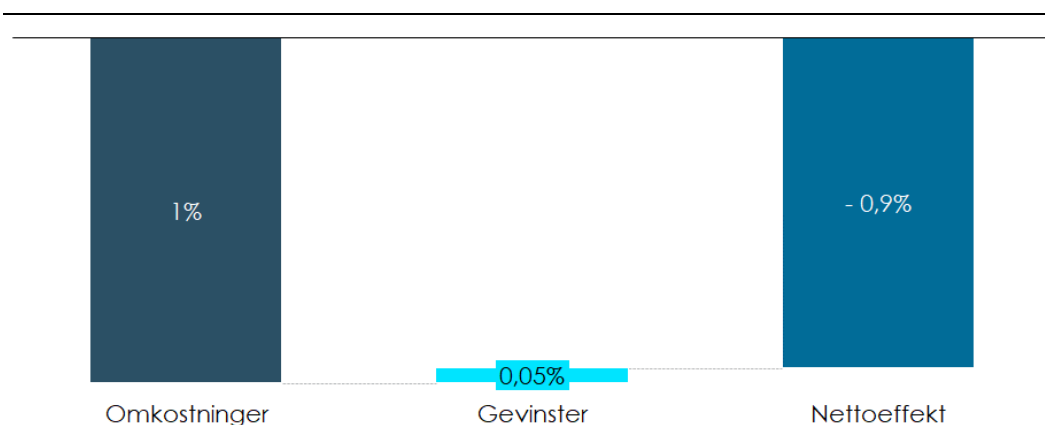
<sup>25</sup> Bemærk, at dette ikke udelukker forekomsten af finansielle og økonomiske kriser i Danmark. Kapitalkravene for banker er ikke den eneste afgørende parameter i forhold til risikoen for en krise. En u hensigtsmæssig finans- eller pengepolitik kan fx føre til, at der opstår finansielle bobler, som efterfølgende kan bryde. Vi påpeger alene, at gevinsterne ved at øge kapitalkravene er brugt op. I det EU-specifikke scenarie og det alternative scenarie, hvor kapitalbufferne er mindre, er gevinsterne en smule lavere end de 0,05% i vores hovedscenarie.

<sup>26</sup> Hovedparten af det analytiske arbejde bag det oprindelige Basel III-regelsæt (den såkaldte *LEI report*): Basel-komiteen for banktilsyn (2010): *An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements*.

<sup>27</sup> Se fx en nylig litteraturgennemgang foretaget af Basel-komiteen for banktilsyn (2019): *The costs and benefits of bank capital – a review of the literature*: Danske bankers kapitalprocenter ligger p.t. inden for eller over alle de seneste estimerer vedrørende optimale niveauer, bortset fra et enkelt vedrørende den amerikanske banksektor. En makroøkonomisk konsekvensanalyse udarbejdet af EBA (2019b) udgør en bemærkelsesværdig undtagelse: *Macroeconomic assessment, credit valuation adjustment and market risk*. Vi diskuterer betydningen af rapporten i CE (2020), s. 39.

Ud fra en samlet vurdering af omkostninger og gevinster vurderer vi, at den endelige Basel III-pakke vil betyde et samfundsøkonomisk nettotab svarende til omkring 0,9% af BNP, se Figur 11. I det alternative scenarie, hvor bankerne ikke fuldt ud fastholder den egentlige kernekapitalprocent, kan de økonomiske nettoomkostninger løbe op i omkring 0,6% af BNP. Vi vurderer, at effekten i EBA's EU-specifikke scenarie vil ligge mellem de to på ca. 0,7% af BNP, se Tabel 1 for et overblik.

**Figur 11**  
**Nettoeffekt af den endelige Basel III-pakke på Danmarks BNP**  
I % af langsigtet BNP



Anm.: Beregningerne er baseret på EBA's Basel III-scenarie og antagelsen om fuld fastholdelse af egentlig kernekapitalprocent (vores hovedscenarie).

Kilde: Egne beregninger. Se bilag B i slutningen af denne rapport for nærmere oplysninger om beregningerne.

**Tabel 1**  
**Effekt af den endelige Basel III-pakke i forskellige scenarier**

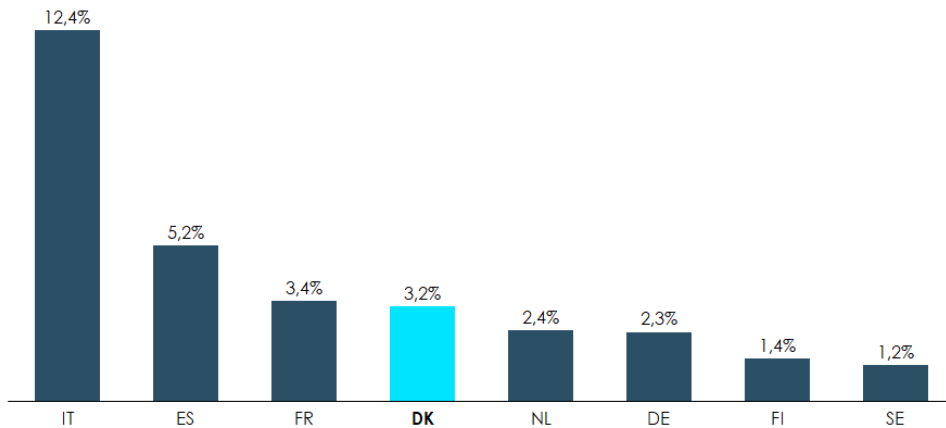
SCENARIO	YDERLIGERE KAPITALBEHOV	NETTOEFFEKT PÅ BNP
Basel III-scenarie, fuld fastholdelse (hovedscenarie)	90 mia. kr.	-0,9%
EU-specifikt scenarie, fuld fastholdelse	72 mia. kr.	-0,7%
Basel III-scenarie, ingen stigning i markedsbuffer og Søjle II-krav (alternativt scenarie)	58 mia. kr.	-0,6%

Kilde: Copenhagen Economics baseret på data fra EBA's transparensøvelse ultimo 2019.

De få gevinster ved at øge kapitalkravene understøttes af risikoindikatorer, der peger på en særdeles robust dansk bank- og realkreditsektor. Her følger to eksempler:

*For det første* har den danske bank- og realkreditsektor historisk haft lave kredittab, se Figur 12.

**Figur 12**  
**Nødlidende lån, brutto, 2014-2019**  
I % af samlede lån

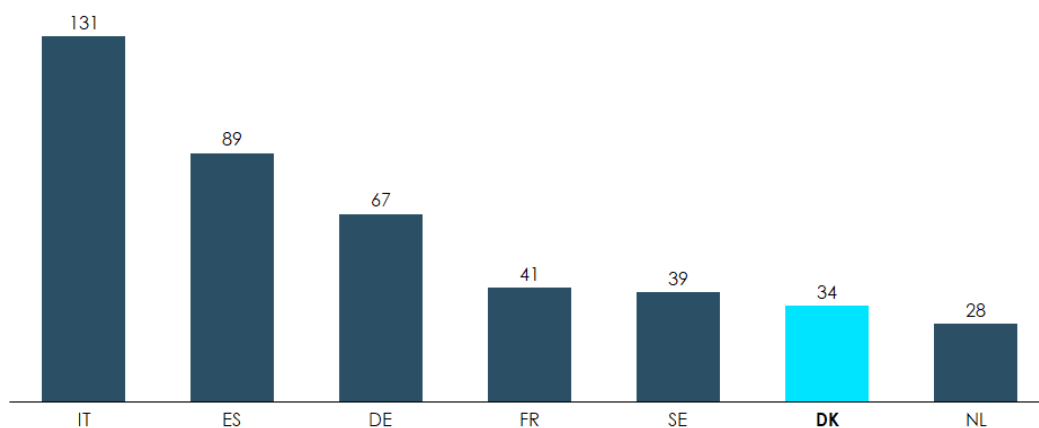


Anm.: Nødlidende lån, brutto, er udtrykt som en gennemsnitlig andel af bruttolån i perioden 2014-2019 (dvs. nødlidende lån som andel af samlede lån), indenlandske og udenlandske enheder.

Kilde: Eurostat (2020) Gross non-performing loans, domestic and foreign entities - % of gross loans, 2014-2019 [TIPSD10]. EBA (2020). Egne beregninger.

For det andet har danske banker nogle af de laveste credit default swap-spænd (CDS-spænd). Et CDS-spænd er udtryk for omkostningen ved at forsikre sig mod en specifik banks konkurs. Danske bankers CDS-spænd er blandt de laveste i EU, hvilket betyder, at markedet betragter risikoen for misligholdelse som lav, se Figur 13.

**Figur 13**  
**Gennemsnitlige CDS-spænd i 2020, udvalgte banker**  
Basispoint



Anm.: Det enkelte lands gennemsnitlige CDS-spænd beregnes som et simpelt gennemsnit af CDS-spændene for udvalgte store banker i det pågældende land.

Kilde: Eikon Refinitiv database.

## KAPITEL 3

**ALTERNATIVE TILGANGE TIL  
IMPLEMENTERING AF GULVKRAVET**

Den endelige Basel III-pakkes store konsekvenser for Danmark som beskrevet i de to foregående kapitler skyldes i høj grad, at gulvkravet anvendes i henhold til *single stack*-metoden.

Der er dog en anden måde at fortolke implementeringen af gulvkravet på, nemlig *parallel stacks*-metoden. Implementeret på denne måde vil gulvkravet ikke være bindende for de fleste bank- og realkreditaktiver, og kapitalkravenes risikofølsomhed bevares.<sup>28</sup> Dermed undgås en stor stigning i kapitalkravene i visse europæiske lande, og konsekvenserne vil blive meget mere ensartede på tværs af Europa.

I dette kapitel vurderes forskellige tilgange til implementering af gulvkravet i en europæisk sammenhæng. I afsnit 3.1 beskrives forskellene mellem *single stack*- og *parallel stacks*-metoden. I afsnit 3.2 analyseres konsekvenserne for Danmark af de forskellige tilgange. Til slut, i afsnit 3.3, præsenteres en mulig vej frem for implementeringen af den endelige Basel III-pakke i EU.

**3.1 ALTERNATIV IMPLEMENTERING: PARALLEL STACKS-METODEN**

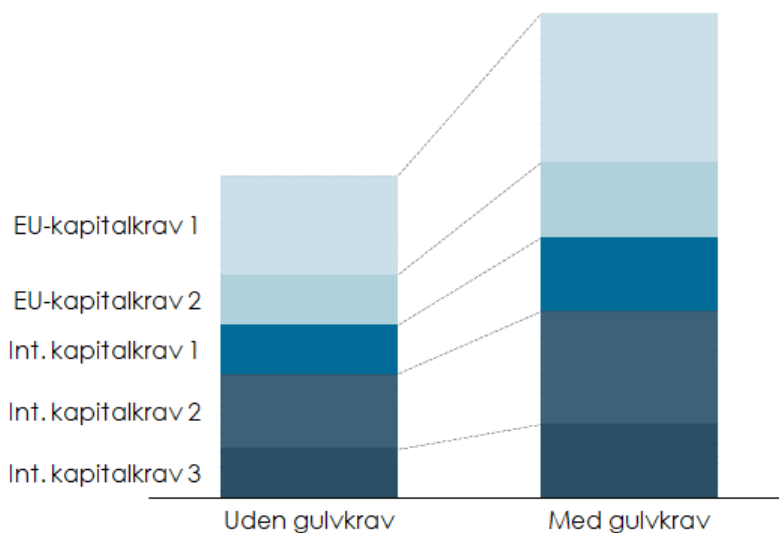
EU-bankerne skal opfylde lokalt fastsatte kapitalkrav (fx O-SII-buffer og Søjle II-tillæg), der skal beskytte mod forskellige lokale systemiske og institutspecifikke risici. Samspillet mellem disse EU-specifikke kapitalkrav og gulvkravet er en af grundene til, at effekten er større i EU end globalt, se Figur 14.

---

<sup>28</sup> Bemærk, at *parallel stacks*-metoden også beskytter mod uforholdsmæssigt lave risikovægte, men bare på et mindre restriktivt niveau.

**Figur 14****Illustration af *single stack*-metoden, hhv. uden og med gulvkrav**

Absolut niveau af kapitalkrav angivet som summen af de forskellige buffere



Kilde: Illustration udarbejdet af Copenhagen Economics.

For at undgå dette samspil er *parallel stacks*-metoden blevet foreslået.<sup>29</sup> Grundlæggende går metoden ud på, at bankerne og realkreditinstitutterne skal foretage to parallelle kapitalkravsregninger:

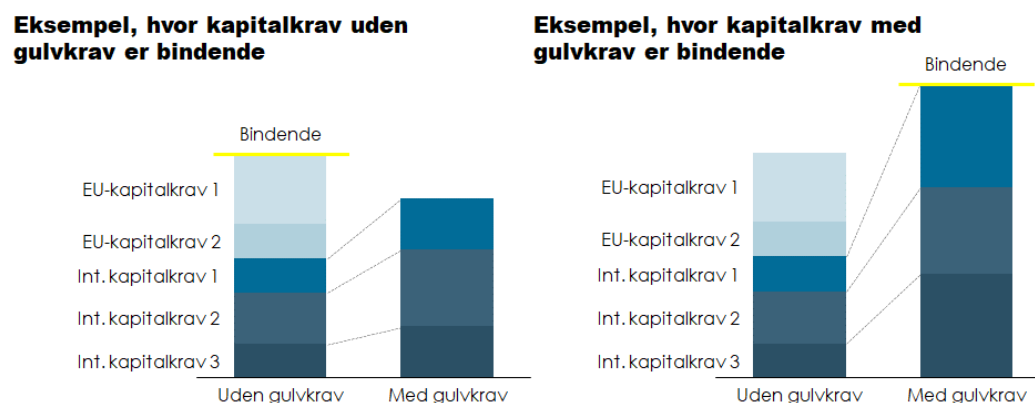
- En beregning (*floored stack*), hvor gulvkravet kun anvendes på de kapitalkrav, der er vedtaget på internationalt plan (og ikke de EU-specifikke krav)
- En beregning (*non-floored stack*), hvor EU-banker og -realkreditinstitutter skal opfylde alle kapitalkrav – inklusive de EU-specifikke – uden gulvkrav.

Det bindende kapitalkrav for bankerne og realkreditinstitutterne vil da være det højeste af de to, se Figur 15.

<sup>29</sup> Se CE 2020 for yderligere tekniske oplysninger.

**Figur 15****Illustration af *parallel stacks*-metoden**

Absolut niveau af kapitalkrav angivet som summen af de forskellige buffere



Kilde: Illustration udarbejdet af Copenhagen Economics.

### 3.2 EVALUERING AF FEM FORSKELLIGE TILGANGE TIL IMPLEMENTERING AF GULVKRAVET

Selv inden for *single stack*- og *parallel stacks*-metoden drøftes der for tiden forskellige måder, hvorpå gulvkravet kan implementeres. I det følgende analyseres effekten af fem forskellige implementeringstilgange – to varianter af *single stack*-metoden og tre varianter af *parallel stacks*-metoden:

1. **Standard single stack:** Dette er EBA's hovedtilgang som beskrevet i kapitel 1 og 2.
2. **Justeret single stack:** Implementeringen af gulvkravet er den samme som under tilgang 1, men hele det såkaldte *Søjle II-krav* antages ikke at stige mekanisk som følge af stigningen i de risikovægtede aktiver foranlediget af et bindende gulvkrav.
3. **Standard parallel stacks:** Dette er den *parallel stacks*-metode, der er beskrevet konceptuelt ovenfor. Gulvkravet anvendes kun på internationalt fastsatte kapitalkrav.<sup>30</sup>
4. **Parallel stacks inkl. O-SII-buffer:** Denne tilgang tager afsæt i *standard parallel stacks* beskrevet under punkt 3 ovenfor, men gulvkravet anvendes også på bufferen for andre systemisk vigtige institutter (O-SII).<sup>31</sup> Sammenholdt med *standard parallel stacks* kan effekten således forventes at være større.
5. **Parallel stacks inkl. Søjle II-krav:** Denne tilgang tager afsæt i *parallel stacks inkl. O-SII-buffer*, men det antages, at gulvkravet anvendes på 50% af Søjle II-kravet. Sammenholdt med *parallel stacks inkl. O-SII-buffer* kan effekten forventes at være større, da gulvkravet anvendes på flere kapitalkrav. Det betyder, at gulvkravet vil være bindende for flere banker og realkreditinstitutter.<sup>32</sup>

<sup>30</sup> Inkl. minimumskravet på 4,5%, den kontracykliske kapitalbuffer, kapitalbevaringsbufferen og den såkaldte *buffer for globale systemisk vigtige institutter (G-SII'er)*.

<sup>31</sup> O-SII-buffere er et kapitaltillæg, der fastsættes nationalt for at imødegå den potentielt negative effekt, et institut kan have på det finansielle system. Med det opdaterede regelsæt i medfør af CRD V vil O-SII-buffere erstatte den systemiske risikobuffer for danske banker (den systemiske risikobuffer ligger aktuelt på ca. 2,5% i gennemsnit for de danske banker og realkreditinstitutter i vores stikprøve).

<sup>32</sup> *Parallel stacks*-metoden vil være bindende, hvis kapitalkravet beregnet ved hjælp af risikovægte, der er fastsat ud fra gulvkravet, er højere end kapitalkravet beregnet uden gulvkrav.

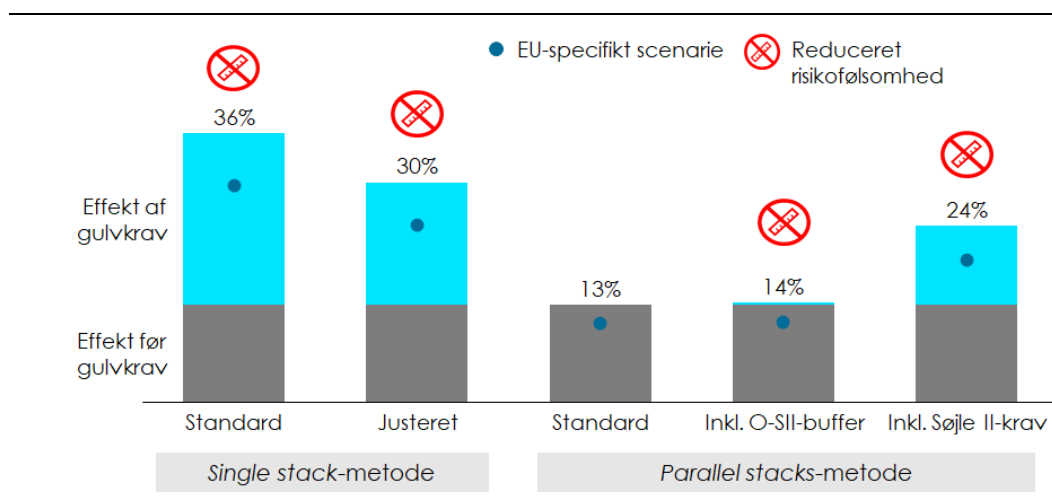
Når vi betragter stigningerne i kapitalkravene, vil de to varianter under *single stack*-metoden give anledning til de største stigninger, se Figur 16. I forhold til *parallel stacks inkl. Søjle II-krav* vil gulvkravet også have en betydelig effekt, da gulvkravet vil være bindende for alle danske banker og realkreditinstitutter i vores stikprøve. Derimod vurderer vi, at de to andre varianter af *parallel stacks*-metoden ikke vil indebære en betydelig stigning i kapitalkravene.

Det er ikke alene effekten på kapitalkravene, der er afgørende for den økonomiske effekt. Det er lige så vigtigt, om kapitalkravenes risikofølsomhed bevares. Hvad angår *standard parallel stacks*, vil gulvkravet ikke være bindende for nogen af de danske banker og realkreditinstitutter, dvs. risikofølsomheden bevares intakt. Risikofølsomheden vil dog være væsentligt reduceret, hvis man anvender *parallel stacks inkl. O-SII-buffer*, da gulvkravet i så fald vil være bindende for en betydelig andel af de danske bank- og realkreditaktiver. Anvender man *parallel stacks inkl. Søjle II-krav*, vil gulvkravet være bindende for alle danske banker og realkreditinstitutter i vores stikprøve, og risikofølsomheden vil være reduceret i endnu højere grad.<sup>33</sup>

**Figur 16**

**Stigning i kapitalkrav som følge af de forskellige implementeringstilgange**

Stigning i kapitalkrav, gennemsnit for danske banker og realkreditinstitutter



Anm.: Den reducerede risikofølsomhed betyder, at den pågældende implementeringstilgang vil være bindende for mindst én dansk bank/ét dansk realkreditinstitut. Ved beregningerne tages der højde for, at O-SII-buffere skal erstatte den systemiske risikobuffer for danske banker og realkreditinstitutter som følge af CRD V (se beskrivelsen af de forskellige tilgange ovenfor).

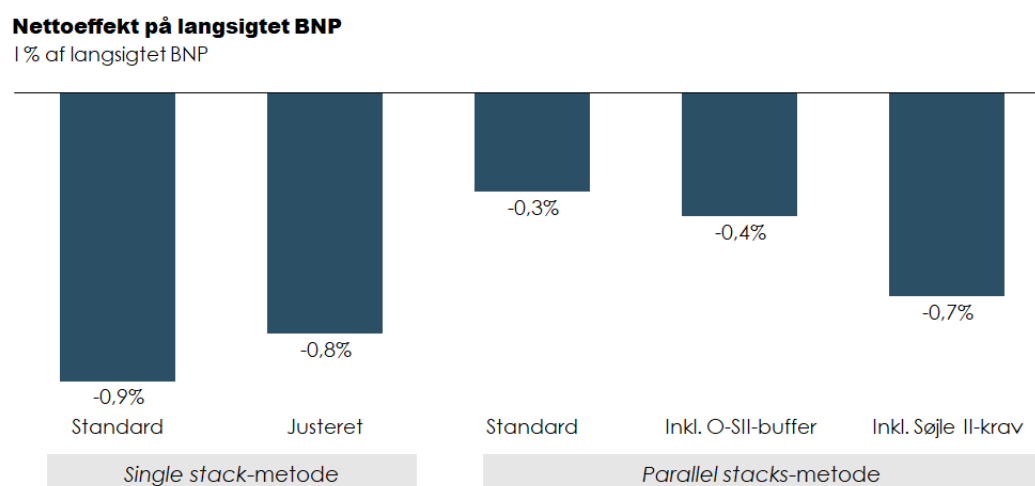
Kilde: Egne beregninger baseret på data fra EBA's transparensøvelse.

Som beskrevet i kapitel 2 medfører reduceret risikofølsomhed kombineret med højere kapitalkrav for banker og realkreditinstitutter højere låneomkostninger. Effekten på låneomkostningerne kan forventes at være særlig stor ved anvendelse af *single stack*-metoden samt ved anvendelse af *parallel stacks inkl. Søjle II-krav*, hvor gulvkravet anvendes på flere kapitalkrav end ved de to andre *parallel stacks*-varianter.

<sup>33</sup> Den mindre stigning i kapitalkravene sammenlignet med *standard single stack* skyldes, at gulvkravet ved den sidste variant kun omfatter halvdelen af Søjle II-kravet, hvilket er mindre end ved *standard single stack*.

De forskellige varianters nettoeffekt på BNP afspejler nøje effekten på kapitalkravene. Her reducerer især *standard parallel stacks* og *parallel stacks inkl. O-SII-buffer* den negative indvirkning på den danske økonomi af den endelige Basel III-pakke, se Figur 17.

**Figur 17**  
**De forskellige implementeringstilganges nettoeffekt på Danmarks BNP**  
I % af langsigtet BNP



Anm.: Beregningerne er baseret på EBA's Basel III-scenarie og antagelsen om fuld fastholdelse af egentlig kernekapitalprocent (vores hovedscenarie).

Kilde: Egne beregninger. Se bilag B i slutningen af denne rapport for nærmere oplysninger om beregningerne.

### 3.3 EN VEJ FREM

I denne rapport har vi sat fokus på de forskellige former, som implementeringen af den endelige Basel III-pakke kan tage. Både ud fra et økonomisk synspunkt og af hensyn til den finansielle stabilitet vurderer vi, at *standard parallel stacks* er den tilgang, der passer bedst til dansk økonomi af to årsager:

- Påvirkningen af kapitalkravene og dermed låneomkostningerne vil være meget mindre, hvilket også vil betyde lavere realøkonomiske omkostninger
- Sammenhængen mellem kapitalkravene og de underliggende risici på aktiverne vil stort set blive bevaret, således at gulvkravet kun tjener til at hindre uforholdsmæssigt lave modelberegne risici.

Samtidig vil anvendelsen af *parallel stacks*-metoden i Danmark bringe konsekvenserne for den danske bank- og realkreditsektor mere i overensstemmelse med konsekvenserne i resten af verden og dermed mere i tråd med ånden i den endelige Basel III-pakke, der gik ud på ikke at øge kapitalkravene markant.

Vi foreslår endvidere, at standardmetoden for risikovægtning finjusteres med henblik på at modvirke reduktionen i kapitalkravenes risikofølsomhed i situationer, hvor gulvkravet er bindende. Det vil generelt sætte en grænse for, hvor meget for højt kapitalkravene kommer til at ligge i forhold til de underliggende risici. Her ser vi to muligheder:



- **Virksomhedsporteføljen:** Mulighed for at tillade *investment grade-virksomheder*<sup>34</sup> i alle jurisdiktioner i EU. Dermed kan risikovægtene reduceres til 65% for større virksomheder uden rating, men med en sund økonomi. Investment grade-klassificeringen er p.t. generelt ikke tilladt i Danmark og EU, mens den er mere udbredt i USA.
- **Udlån mod pant i fast ejendom:** Mulighed for en mere risikofølsom og granuleret standardrisikovægtning af realkreditlån. En sådan finjustering kunne overvejes for både *whole loan*- og *loan-splitting*-metoden.<sup>35</sup> For især *loan-splitting*-metoden foreslår vi, at der overvejes en mere granuleret risikovægt for den del af lånet, der ligger over 55% af ejendommens værdi, der med den nuværende regulering er underlagt en flad risikovægt baseret på modpartens risiko, fx 75% for husholdninger.

Endelig foreslår vi, at det igangværende arbejde med at øge transparensen, sammenligneligheden og nøjagtigheden af de finansielle institutters interne modeller fortsættes. Det omfatter fx ECB's målrettede gennemgang af interne modeller (TRIM), de nationale konkurrencemyndigheders løbende overvågning og Den Europæiske Banktilsynsmyndigheds arbejde inden for sit mandat til at udarbejde retningslinjer for og vurderinger af interne modeller. I sidste ende bør finansielle institutter, der 1) har pålidelige, verificerbare modeller til at identificere deres risici, og 2) kan dokumentere modellernes pålidelighed selv under meget svære økonomiske forhold ved hjælp af stresstest, kunne anvende disse modeller til at opgøre deres solvens.

---

<sup>34</sup> En investment grade-virksomhed er en enhed, der har tilstrækkelig kapital til at opfylde sine finansielle forpligtelser rettidigt og vurderes at kunne opfylde sine finansielle forpligtelser selv i tilfælde af en negativ konjunkturudvikling eller ugunstige markedsforhold (EBA (2019a), s. 74).

<sup>35</sup> Ved *whole loan*-metoden anvendes standardrisikovægte foreskrevet af myndighederne på hele realkreditlånet fastsat ud fra belåningsgrad. Ved *loan-splitting*-metoden anvendes der efter det reviderede regelsæt en væsentligt højere flad risikovægt på 75% på den del af lånet, der ligger ud over 55% af ejendommens værdi. I Danmark kan effekten af den endelige Basel III-pakke derfor forventes at være større ved anvendelse af *loan-splitting*-metoden.

## REFERENCER

Bank of England (2016) *Pass-through of bank funding costs to lending and deposit rates*

Basel Committee on Banking Supervision (BCBS) (2010) *An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements*

BCBS (2013) *Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book*

BCBS (2016) *Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book*

BIS (2010) *An assessment of the long-term economic impact of the new regulatory framework*

BIS (2019a) *Basel III Monitoring Report*

BIS (2019b) *The costs and benefits of bank capital - a review of the literature*

Cannata, F., Casellina, S. & Chionsini, G. (2020) *Time to Go Beyond RWA Variability for IRB Banks: An Empirical Analysis*

Copenhagen Economics (2016) *Cumulative impact of financial regulation in Sweden*

Copenhagen Economics (2019) *EU Implementation of the Final Basel III Framework, Impact on the banking market and the real economy*

Copenhagen Economics (2020) *Impact of The Final Basel III Framework in Sweden, Effects on the banking market and the real economy*

Danmarks Nationalbank (2008) *Financial stability 2008*

EBA (2017) *Results from the 2016 High Default Portfolios (HDP) Exercise*

Eikon Refinitiv database

European Banking Authority (EBA) (2019a) *Basel III Reforms: Impact Study and Key Recommendations*

- European Banking Authority (EBA) (2019b) *Basel III reforms: Impact study and key recommendations – Macroeconomic assessment, credit valuation adjustment and market risk*
- European Banking Authority (EBA) (2020) *Basel III Reforms: Updated Impact Study*
- European Central Bank (ECB) (2007) *EU Banking Sector Stability*
- European Central Bank (ECB) (2016) *The impact of bank capital on economic activity*
- European Investment Bank (EIB) (2019) *EIB Investment Survey Denmark*
- European Systemic Risk Board (ESRB) (2018a) *EU Shadow Banking Monitor*
- ESRB (2018b) *Adverse macro-financial scenario for the 2018 EU-wide banking sector stress test*
- Eurostat (tilgået i 2020), udvalgt statistik
- G20-kommunike, 18. marts 2017, findes på <http://www.g20.utoronto.ca/2017/170318-finance-en.html>
- Hansson, Oscarius & Söderberg (2014) *Shadow banking from a Swedish perspective*
- IMF (2016) *Benefits and Costs of Bank Capital*
- IMF (2017) *Heterogeneity of Bank Risk Weights in the EU*
- Miles, Yang & Marcheggiano (2011) *Optimal bank capital*
- Plantin (2014) *Shadow Banking and Bank Capital Regulation*
- ZEB (2018) *European Banking Study*

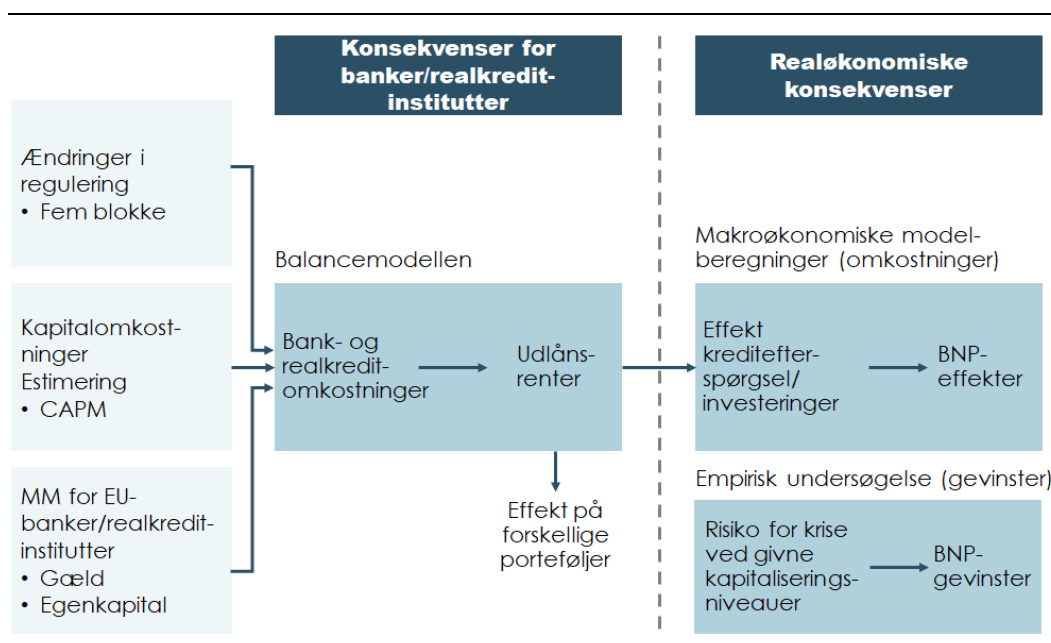
## BILAG A

# BANKBALANCEMODELLEN

I bilagene beskrives den balancemodel, vi har anvendt til estimering af den endelige Basel III-pakkes indvirkning på forskellige kundetyper, samt reglernes effekt på efterspørgsel, investeringer og BNP estimeret ved hjælp af vores makroøkonomiske model (se Figur 1 for et overblik).

I bilag A redegøres for, hvordan vi har brugt balancemodellen til vores beregninger. Beregningen af makroøkonomiske effekter er beskrevet i bilag B.

**Figur.1**  
**Overblik over modeller**



## DATA OG STIKPRØVE

Vi har brugt tre primære datakilder i vores beregninger:

- **Resultaterne af EBA's transparensøvelse:** EBA's transparensøvelse indeholder detaljerede data om regulatorisk kapital for 111 banker i 24 europæiske lande. Dataene giver information om oprindelige eksponeringer, eksponeringsværdier (*exposure at default* i BIS-terminologi) og risikoeksponeringer (REA) for kreditrisiko på tværs af forskellige aktivklasser. Den indeholder endvidere data om kapitalgrundlag, samlede aktiver og passiver samt tal fra bankernes resultatopgørelse. Disse data udgør grundlaget for beregningerne i balancemodellen. Dataene er fra ultimo december 2019.

- **EBA's konsekvensanalyser:** EBA's konsekvensanalyser giver et detaljeret billede af de forventede konsekvenser af den endelige Basel III-pakke. Vi har lagt os tæt op ad EBA's konsekvensanalyser, idet vi har kalibreret vores modelberegnedede gennemsnitlige effekt i Danmark efter EBA's estimater for alle lande undtagen Danmark.<sup>36</sup> Vi har primært anvendt data fra EBA's opdaterede konsekvensanalyse<sup>37</sup> offentliggjort i 2020, som også omfatter data fra december 2019. Når vi har haft brug for data, som kun findes i første opdatering af konsekvensanalysen<sup>38</sup> eller i den oprindelige konsekvensanalyse fra 2019<sup>39</sup>, har vi anvendt data fra den relevante konsekvensanalyse.
- **Årsrapporter:** For at kunne beregne andelen af erhvervseksponering med sikkerhed i fast ejendom har vi suppleret dataene fra EBA's transparensøvelse med data fra årsrapporter for de danske banker i vores stikprøve og tilknyttede realkreditinstitutter.

Endvidere har vi anvendt data fra Det Europæiske Udvalg for Systemiske Risici for at få oplysninger om gældende niveauer for de supplerende europæiske kapitalbuffer (fx den kontracykliske kapitalbuffer eller den systemiske risikobuffer).<sup>40</sup> Vi har antaget, at O-SII-bufferen i medfør af det opdaterede CRD V-regelsæt vil erstatte den systemiske risikobuffer for danske banker (der p.t. ligger på ca. 2,5% i gennemsnit for de danske banker i vores stikprøve).

I vores stikprøve er: Danske Bank A/S, Jyske Bank A/S, Nykredit A/S og Sydbank A/S. De tegner sig for omkring 80% af det danske bank- og realkreditmarked. Vi har indhentet yderligere oplysninger fra to i vores stikprøve og har finjusteret vores modelresultater for disse i henhold til de modtagne oplysninger.

## ESTIMERING AF EFFEKTEN AF FÆRDIGGØRELSEN AF BASEL III PÅ KAPITALKRAVENE

Færdiggørelsen af Basel III kan påvirke bankernes kapitalkrav på forskellige måder, fx gennem den reviderede standardmetode for opgørelse af kreditrisiko (CR-SA) og den reviderede interne rating-baserede metode (IRB-metoden), gennem justeringer i beregningen af kapitalkravene for CVA, markedsrisiko og operationel risiko samt gennem gulvkravet.

Vores beregninger er udført i fem trin:

- Trin 1: Opgørelse af oprindelige eksponeringsværdier og risikoeksponeringer
- Trin 2: Implementering af den endelige Basel III-pakke med undtagelse af gulvkravet
- Trin 3: Implementering af gulvkravet
- Trin 4: Kalibrering efter EBA's landespecifikke effekter på minimumskapitalkrav (MRC)
- Trin 5: Simulering af renteeffekt.

<sup>36</sup> Effekten i Danmark er undervurderet i den seneste EBA-undersøgelse på grund af fejl i de rapporterede data. Vi har derfor kalibreret vores model efter Finanstilsynets korrigerede beregninger, der estimerer en stigning i danske bankers risikoeksponering på omkring 36% i Basel III-scenariet.

<sup>37</sup> EBA (2020) – Basel III- Reforms: Updated Impact Study (Results based on data as of 31 December 2019)

<sup>38</sup> EBA (2019b) – Basel III Reforms: Impact Study and Key Recommendations (macroeconomic assessment, credit valuation adjustment and market risk)

<sup>39</sup> EBA (2019a) – Basel III Reforms: Impact Study and Key Recommendations

<sup>40</sup> I vores beregninger har vi anvendt en kontracyklisk kapitalbuffer på 2%, som er den buffer, der var gældende for bankerne ultimo 2019. Bufferen er efterfølgende blevet sat ned til 0% for at reducere effekten af covid-19-pandemien. Vi forventer dog, at dette er midlertidigt, og at den kontracykliske kapitalbuffer igen vil blive hævet til 2%, når pandemien er slået ned.

**Trin 1: Oprindelige porteføljer**

Først opgør vi eksponeringsværdier, risikoeksponeringer (REA) og gennemsnitlige risikovægte for vores porteføljer (både for eksponeringskategorier, der opgøres efter standardmetoden for kreditrisiko, og dem, som opgøres efter IRB-metoden):

- **SMV:** omfatter SMV-retaileksponeringer, SMV-realkrediteksponeringer og SMV-erhvervseksponeringer.
- **Realkredit:** omfatter udelukkende realkreditlån til husholdninger.
- **Større virksomheder:** omfatter eksponeringer mod erhvervsvirksomheder bortset fra SMV-erhverv.
- **Offentlig sektor:** omfatter eksponeringer mod centralbanker, stater og andre offentlige enheder.
- **Bank:** omfatter eksponeringer mod finansielle institutter.

De øvrige kreditporteføljer (ejeraandele, securitiseringspositioner og aktiver, der ikke er gældsforpligtelser) er uændrede og svarer til eksponeringskategorierne i EBA's transparensøvelse.

Foruden kreditrisikoporteføljerne medtager vi også REA for markedsrisiko, operationel risiko og CVA samt for øvrige porteføljer uden kreditrisiko.

**Trin 2: Effekten af den endelige Basel III-pakke med undtagelse af gulvkravet**

I denne del af beregningen estimerer vi, hvordan de enkelte bankers REA påvirkes af den reviderede standardmetode og IRB-metode og af justeringerne i beregning af kapitalkravene for CVA, markedsrisiko og operationel risiko.

Først estimerer vi de reviderede standardrisikovægte som følge af færdiggørelsen af Basel III. For hver bank beregnes de aktuelle risikovægte under standardmetoden som forholdet mellem REA for porteføljen og porteføljens samlede eksponering (hvilket giver den aktuelle porteføljerisikovægt), og disse tilpasses efterfølgende i henhold til stigningen i REA beregnet ved standardmetoden for eksponeringskategorien som estimeret i EBA's konsekvensundersøgelse.

Effekten af revideringen af IRB-metoden er baseret på den estimerede porteføljeeffekt i EBA's konsekvensundersøgelse og kalibreret, så den passer med den samlede ændring i REA som følge af revideringen på EU-plan af IRB-metoden. Vi udfører disse beregninger for hver af de forskellige porteføljer i vores model.

Stigningen i REA for CVA, markedsrisiko og operationel risiko approksimeres ved hjælp af den EU-gennemsnitlige effekt som estimeret af EBA. Det indebærer, at REA for CVA stiger med 572% for hver bank ved implementering af regelsættet som anbefalet i EBA's konsekvensundersøgelse. Markedsrisiko og operationel risiko antages at stige med henholdsvis 200% og 139%. Vi justerer effekten i Danmark i forhold til de landespecifikke resultater, der er estimeret i EBA's konsekvensanalyse, hvor disse foreligger, se bilag 2 i EBA (2019b).

Vi kalibrerer den samlede landeeffekt af alle de nye Basel III-krav med undtagelse af gulvkravet i forhold til resultaterne i EBA's opdaterede konsekvensanalyse.

### **Trin 3: Implementering af gulvkravet**

Gulvkravet implementeres som det sidste krav og medfører en nedre grænse for risikovægte, når der anvendes interne modeller til opgørelse af bankernes REA, idet kravet indebærer, at REA skal udgøre mindst 72,5% af REA beregnet efter standardmetoderne. Gulvkravet anvendes på aggregeret niveau.

For antagelser vedrørende risikovægte i forbindelse med gulvkravet, se bilaget i CE (2020): “*EU implementation of the Final Basel III Framework*”. Disse antagelser tilpasses efter den danske banksektor på grundlag af input fra sektoren.

For at bestemme effekten af gulvkravet beregner vi et ”hypotetisk” REA, idet vi anvender ovennævnte risikovægte på bankernes IRB-eksponeringer og derefter multiplicerer det samlede REA med 72,5% (gulvkravet). Det bindende krav bliver da det højeste af de to beregninger, enten REA med gulvkrav eller REA uden gulvkrav fra trin 2 ovenfor.

### **Trin 4: Kalibrering efter EBA's landespecifikke effekt på minimumskapitalkrav**

I fjerde trin kalibrerer vi det nye REA beregnet ved hjælp af vores model i forhold til de landespecifikke gennemsnitsresultater i EBA-rapporten, der er baseret på data fra december 2020. Specifikt kalibrerer vi stigningen i REA i forhold til stigningen i minimumskapitalkravet i det pågældende land (bortset fra Danmark, hvor vi kalibrerer i forhold til Finanstilsynets korrigerede effekt).

### **Trin 5: Renteeffekten af en ændring i kapitalkravene**

Låneomkostningerne i forbindelse med en portefølje påvirkes, fordi bankernes fundingstruktur ændres efter implementering af den endelige Basel III-pakke. Som følge af det øgede kapitalbehov efter Basel III vil bankerne være nødt til at finansiere en større del af deres kreditportefølje med egenkapital, som er en dyrere finansieringskilde end fremmedkapital. Vi antager, at bankerne fastholder samme egentlige kernekapitalprocent som inden implementering af den endelige Basel III-pakke. Det betyder, at bankerne ikke vil kunne anvende eventuelle buffere, de har i tillæg til kapitalkravene, til at opfylde de øgede kapitalkrav som følge af Basel III-ændringerne.

Generelt beregnes effekten på fundingomkostningerne for en portefølje som følger:

$$\text{Stigning i risikovægt} \cdot \text{kapitalprocent} \cdot (\text{egenkapitalomkostning} - \text{gældsomkostning})$$

Vi antager forenklet, at stigningen i fundingomkostninger i procentpoint vil medføre en tilsvarende stigning i låneomkostningerne i procentpoint, dvs. bankerne sender hele omkostningsstigningen videre til deres kunder. I beregningerne er det forudsat, at egenkapitalafkastkravet er 13% (10% efter skat), hvilket er i overensstemmelse med et estimat i en nylig EBF-undersøgelse af de 50 største banker i Europa.<sup>41</sup> Til sammenligning forudsættes en højere egenkapitalomkostning i BIS (2010), nemlig 14,8%.

Omkostningerne ved fremmedkapitalfinansiering estimeres for den enkelte bank ved hjælp af data om bankernes renteudgifter og finansielle forpligtelser fra EBA's transparensøvelse.

---

<sup>41</sup> Se ZEB (2018).

I vores beregninger tager vi også højde for såkaldte Modigliani-Miller-effekter (MM-effekter). Vi antager, at når kapitalprocenten stiger med 1 procentpoint, falder omkostningerne ved egenkapitalfinansiering med omkring 0,15 procentpoint. MM-effekterne vil således reducere effekten af en kapitalforøgelse på låneomkostningerne. Se bilag B og Copenhagen Economics (2016a) for en diskussion af MM-effekter: *"Cumulative impact on financial regulation in Sweden"*.

Endelig fordeler vi effekten på REA for operationel risiko på kreditporteføljerne i henhold til forholdet mellem REA for den respektive kreditportefølje og bankens samlede REA for kreditrisiko.



## BILAG B

**ESTIMERING AF DEN ENDELIGE BASEL III-PAKKES SAMFUNDSØKONOMISKE EFFEKTER****SAMFUNDSØKONOMISKE OMKOSTNINGER**

Til at bestemme de samfundsøkonomiske omkostninger, dvs. effekten på BNP og investeringer, anvender vi en model udviklet af Meh og Moran (2010). Det er en såkaldt dynamisk stokastisk generel ligevægtsmodel (DSGE-model), som er en makroøkonomisk strukturmodel. Modellen har en veldefineret finanssektor, og det gør det muligt at analysere effekten af højere omkostninger for bankerne.

Vi foretrækker modellen udviklet af Meh og Moran (2010) af flere årsager:

1. Mikrofundamentet giver mulighed for at modellere bankernes reaktioner på ændringer i den finansielle regulering, herunder justeringer på både aktiv- og passivside samt effekten på udlånsrenten.
2. Modellens generelle ligevægtseffekter illustrerer vekselvirkningen mellem realøkonomien og den finansielle sektor. Når der indføres højere kapitalkrav, stiger omkostningerne ved udlån, hvilket medfører et fald i investeringerne og dermed i BNP. Som følge heraf falder aktivværdierne, hvorved udlån bliver endnu dyrere, hvilket medfører endnu et fald i investeringerne og dermed i BNP. Denne cyklus fortsætter, indtil økonomien har nået en ny ligevægt. Denne mekanisme kaldes den finansielle accelerator.
3. Endelig nyder Meh og Morans rapport (2010) stor respekt inden for den akademiske litteratur og citeres ofte. Rammen udgør det teoretiske fundament for de modeller, der anvendes i mange økonomiske institutioner. Sveriges Riksbank har fx anvendt den til at estimere effekterne af Basel III i en rapport fra 2011. Det er således en dokumenteret metode til at analysere forholdet mellem realøkonomien og ændringer i bankernes kapitalisering.

Modellen kan kalibreres, så den passer til de nationale økonomier som beskrevet i bilaget i Copenhagen Economics (2016a) - *Cumulative impact of financial regulation in Sweden*.

**Sådan virker vores makroøkonomiske model**

I modellen er der en *moral hazard*-problematik i forhold til husholdninger, der har indlån i bankerne, og bankernes ejere. Husholdningerne kan ikke kontrollere, om banken overvåger sine udlån. Hvis banken ikke overvåger sine udlån, er der risiko for, at låntagerne vælger et dårligt investeringsprojekt med stor konkursrisiko. Overvågning koster penge for bankerne. Husholdningerne kræver derfor, at bankerne har egenkapital, så bankernes ejere har et økonomisk incitament til at overvåge udlånene (*skin in the game*).

Hvis overvågningsomkostningerne stiger, øger det bankejerens incitament til ikke at overvåge udlånene (da det er dyrt) – derfor stiger kapitalkravene fra husholdningernes side for at sikre, at bankejerens økonomiske interesse i banken er stor nok til, at de ønsker at overvåge udlånet. Kapitalkravene i modellen kan således øges via en stigning i overvågningsomkostningerne.

## Kapitalkrav og kapitalomkostninger

En bank har grundlæggende to finansieringskilder, nemlig egenkapital og fremmedkapital. Afkastkravet er størst for egenkapital. Hvis kapitalkravene stiger, er bankerne tvunget til at holde mere af den dyre egenkapital, og dermed stiger deres finansieringsomkostninger. Isoleret set modvirkes stigningen i finansieringsomkostninger af et fald i afkastkravet for både egenkapital og fremmedkapital, da mere egenkapital reducerer risikoen for bankens konkurs.

Ud fra et meget forenklet syn på finansiering – uden hensyn til skatter, asymmetrisk information og regulering – kan man sige, at hvis kapitalkravene stiger, falder afkastkravet for fremmedkapital og egenkapital nøjagtig så meget, at bankens samlede finansieringsomkostninger forbliver uændrede. Dette kaldes Modigliani-Millers irrelevante teorem. Denne forenkede opfattelse holder dog ikke, når den afprøves empirisk, se boks B.1 nedenfor.

### Boks B.1 Derfor holder Modigliani-Miller-teoremet ikke

1. **Skatteskjold**  
I modsætning til egenkapital er betalinger på gæld skattefrie, og omlægning til mere egenkapital vil således øge finansieringsomkostningerne. Kort fortalt skal en bank generere et større investeringsafkast alene for at betale den ekstra selskabsskat.
2. **Udtrykkelige garantier**  
Risikoen for private indskydere er afdækket ved indskydergarantien, dvs. afkastkravet på denne del af gælden vil ikke være påvirket af fundingstrukturen.
3. **Implicitte garantier**  
Når en bank er for stor til at gå konkurs, påtager staten sig implicit en del af konkursrisikoen, især i forhold til ejerne af usikret gæld og aktier. Vi vurderer dog, at dette aktuelt spiller en mindre rolle, da bankerne er ret velkapitaliserede.
4. **Kreditorene er meget glade for gæld udstedt af banker**  
Likviditetsskabelse er et vigtigt element i bankernes forretningsmodeller. Kreditorene er glade for gæld udstedt af banker, fordi den er meget likvid, hvilket betyder, at fremmedkapital er en relativt billig finansieringskilde for bankerne. Dette undergraves, når bankerne tvinges til at udskifte fremmedkapital med egenkapital.

Når kapitalkravene stiger, kan det således medføre et fald i afkastkravet for fremmedkapital og egenkapital, men de samlede finansieringsomkostninger vil stige. Størrelsen af stigningen afhænger af forhold såsom bankens oprindelige kapitalisering og den økonomiske aktivitet:

- *Hvis bankens egenkapital var lav*, vil en stigning i egenkapitalen medføre en betydelig reduktion i risikoen for, at banken går konkurs. Det vil indebære en betydelig reduktion i afkastkravet for egenkapital og fremmedkapital, hvilket vil begrænse stigningen i de samlede finansieringsomkostninger.
- *Hvis bankens egenkapital var høj*, er risikoen for, at banken går konkurs, allerede meget lav, og afkastkravet vil ikke falde særlig meget. Egenkapitalfinansiering vil dog stadig være dyrere end gældsfinansiering af ovennævnte årsager, og de samlede finansieringsomkostninger vil stige.

Afkastkravet afhænger også af aktivitetsniveauet i samfundet:

- *I normale tider* påvirkes afkastkravet næsten ikke af en stærkere kapitalisering, da investorerne følsomhed over for konkursrisiko er lav. Det er dyrere at skaffe ny egenkapital eller omlægge porteføljen end at optage gæld, hvorved de samlede finansieringsomkostninger stiger.
- *I krisetider* kan en reduktion i konkursrisikoen have stor indvirkning på finansieringsomkostningerne. Investorerne vil i højere grad disciplinere bankerne, da de er mindre risikovillige. Højere kapitalkrav vil dermed til en vis grad blive opvejet af en nedgang i samlede finansieringsomkostninger.

Generelt er resultaterne i litteraturen meget fragmenterede og afhænger af de anvendte data. En undersøgelse af banker i en ”normal situation” giver andre resultater end en undersøgelse af svagt kapitaliserede banker under finanskrisen. Når sidstnævnte medtages, kan de stressede banker have stor indvirkning på de samlede resultater.

En hovedkonklusion i litteraturen er, at en stærkere kapitalisering har en markant, ikke-lineær effekt på de samlede finansieringsomkostninger; over et vist niveau vil investorerne ikke anse en bank for mindre risikobetonet, hvis den øger egenkapitalen, og de samlede finansieringsomkostninger vil derfor stige.<sup>42</sup>

### **Justering af makromodellens effekt**

I vores model er BNP-effekten af højere kapitalkrav muligvis i den høje ende. For det første indeholder den ingen Modigliani-Miller-effekter, og for det andet, og måske vigtigere, er der ingen alternative finansieringskilder, som virksomhederne kan ty til, når bankfinansiering bliver dyrere. Som diskuteret ovenfor er dette særlig vigtigt for større virksomheder, der lettere kan skifte til obligationsfinansiering.

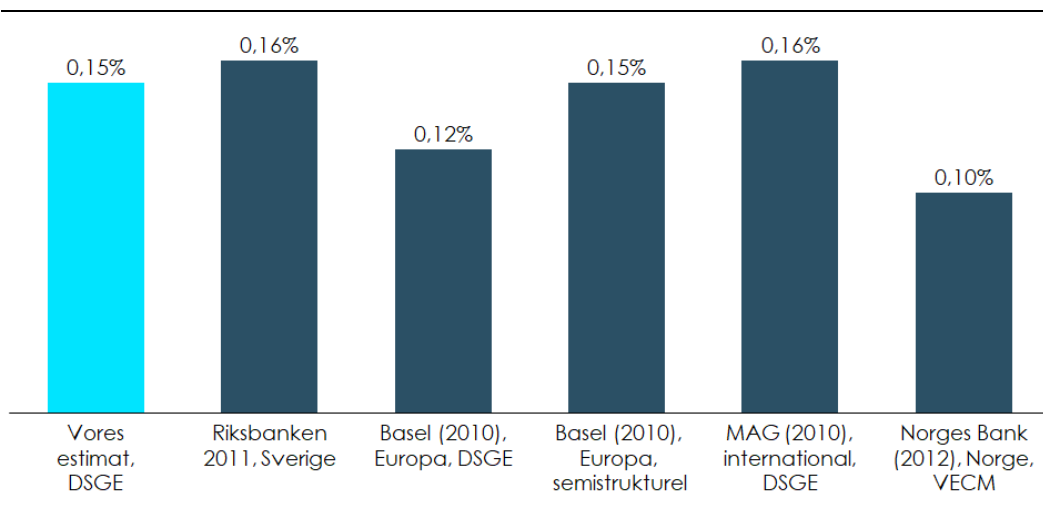
For at tage højde for dette har vi nedjusteret vores modelestimat på 20%, hvilket har medført et estimeret fald på 0,15% i BNP ved en stigning på 1 procentpoint i kravet til egentlig kernekapital.

---

<sup>42</sup> Se bilaget i Copenhagen Economics (2016): Cumulative impact of financial regulation in Sweden for en nærmere diskussion af emnet.

**Figur B.1****Vores estimat sammenholdt med andre institutioners**

Fald i langsigtet BNP ved en stigning på 1 procentpoint i kravet til egentlig kernekapital



Kilde: Copenhagen Economics.

**SAMFUNDSØKONOMISKE GEVINSTER**

De samfundsøkonomiske gevinster skyldes, at risikoen for en krise forårsaget af for lave kapitalprocenter falder.

Til at vurdere gevinsterne skal vi bruge et estimat af 1) indvirkningen af højere kapitalkrav på risikoen for en krise og 2) de samfundsøkonomiske omkostninger ved en eventuel krise. De samfundsøkonomiske gevinster kan således estimeres som følger:

$$\text{BNP-gevinst} = \text{'reduktion i kriserisiko'} \cdot \text{'BNP-omkostning ved en krise'}$$

**1) Omkostninger ved en krise**

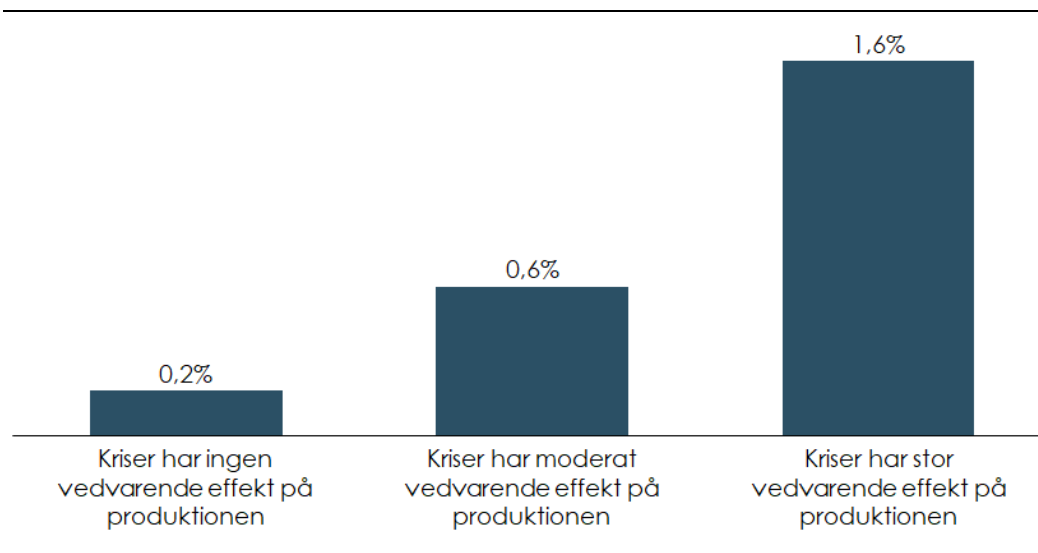
De estimerede gevinster ved at reducere risikoen for en krise afhænger naturligvis af antagelserne om de sociale og økonomiske omkostninger ved en finansiel krise. Selvom det er klart, at omkostningerne er enorme, er de svære at estimere og afhænger af en række antagelser.

De estimerede gevinster ved at reducere risikoen for en finansiel krise afhænger overvejende af antagelserne om de langsigtede produktivitetseffekter. Ifølge almindelig makroøkonomisk teori vil stød til økonomien kun have en midlertidig effekt, og økonomien vil efterhånden rette sig og vende tilbage til det langsigtede strukturelle niveau (dvs. at der er en stabil udvikling, der ikke påvirkes af finansielle kriser).

I Basel (2020) opsummeres resultaterne fra en række rapporter. De viser, at gevinsten ved at reducere risikoen for en krise med 1 procentpoint svarer til en permanent stigning i BNP på omkring 0,19-1,58% afhængigt af antagelserne, se Figur B.2 nedenfor.

**Figur B.2****Gevinst ved at reducere risikoen for en finansiel krise med 1 procentpoint**

1 % af BNP



Kilde: Basel (2010).

I vores beregninger dokumenteret i kapitel 3 antog vi, at finansielle kriser har en moderat vedvarende effekt på produktionen (estimeret til 0,6%). Dette indebærer, at BNP efter en krise på et tidspunkt vender tilbage til samme vækstrate som før krisen, *men fra et lavere niveau*. Det permanente produktionstab skyldes bl.a., at forretningsinnovationen falder under krisen som følge af flere konkurser og en svagere kreditformidling, der hæmmer investeringsinfrastrukturen.<sup>43</sup>

**2) Risiko for en krise**

Vores resultater beskrevet i afsnit 3.2. er baseret på en vurdering foretaget af BIS (2010). BIS estimerer forholdet mellem sandsynligheden for en bankkrise og den gennemsnitlige kapitalprocent for banksektoren og finder et klart, ikke-lineært forhold, hvor gevinsterne konvergerer mod nul. Med den nuværende kapitalisering af banksektoren i EU vurderer BIS, at en stigning på 1 procentpoint i kapitalprocenten medfører et fald i risikoen for en krise på 0,08 procentpoint.

Beregningerne er baseret på seks forskellige statistiske modeller, der tilsammen reducerer risikoen for outlier-resultater. Det skal dog bemærkes, at alle seks modeller i hvert fald i nogen grad er baseret på historiske korrelationer under Basel I og Basel II. Dette øger usikkerheden, når de estimerede forhold anvendes til vurdering af solvensen i henhold til Basel III-kravene (som er højere og dermed out of sample).

<sup>43</sup> Se OECD (2012): Innovation in the crisis and beyond.

## BILAG C

**EMPIRISKE UNDERSØGELSER AF VARIABILITETEN I INTERNE MODELLER**

Generelt viser empiriske undersøgelser af interne modeller foretaget af BIS, EBA og IMF en vis variabilitet i de interne modellers forudsigelser – dog ikke med en bias mod lavere kapitalkrav.

En BIS-rapport fra 2013<sup>44</sup> finder fx, at:

- For storkundeeksponeringer kan omkring 15-20% af variationerne i kapitalprocenter forklares med uberettiget variation. Det betyder, at de resterende 80-85% skyldes fundamentale forhold.
- Variationen som følge af modellens variabilitet går i begge retninger, dvs. der er ingen bias mod lavere kapitalkrav.

En nyere EBA-undersøgelse<sup>45</sup>, der analyserer realkredit-, SMV- og erhvervsporteføljer – dvs. porteføljer med høj misligholdelse – bekræfter i store træk, at:

- 82% af variabiliteten kan forklares ved observerbare forhold, fx misligholdelsesstatus, modpartens land, porteføljesammensætning osv. De sidste 18% skyldes enten variabilitet i kreditrisiko inden for den enkelte portefølje eller variabilitet i de interne modeller.
- Modellens variabilitet har ingen bias mod lavere kapitalkrav. Faktisk er *de estimerede PD- og LGD-værdier [...] generelt højere end de observerede misligholdelses- og tabsprocenter, hvilket tyder på, at bankerne generelt er konservative.*
- Det ville kun have en mindre effekt, hvis kapitalprocenterne var baseret på observerede misligholdelsesrater (frem for PD-estimer), dvs. de interne modelberegnedede solvensprocenter synes at være i overensstemmelse med de observerede misligholdelsesrater.

En BIS-rapport<sup>46</sup> fra 2016 finder også, at modelvariationen ikke medfører en bias i kapitalprocenterne:

- PD-estimerne for retail- og SMV-eksponeringer svarer ret nøje til de faktiske resultater og er højere end de faktiske langsigtede misligholdelsesrater for omkring to tredjedele af bankerne i vores stikprøve.
- De gennemsnitlige LGD- og EAD-estimer er generelt højere end de gennemsnitlige faktiske tab og misligholdte eksponeringer.

Endelig konstateres det i en IMF-rapport fra 2017<sup>47</sup>, at *det er muligt at harmonisere risikovægte uden nævneværdig effekt på bankernes kapital, og dette er også i overensstemmelse med ECB's seneste TRIM-program.*

---

<sup>44</sup> BCBS (2013): *Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book*

<sup>45</sup> EBA (2017): *Results from the 2016 High Default Portfolios (HDP) Exercise*

<sup>46</sup> BCBS (2016): *Analysis of risk-weighted assets for credit risk in the banking book*

<sup>47</sup> IMF (2017): *Heterogeneity of Bank Risk Weights in the EU*