

Mæhlum, Sverre; Riiser, Magdalena D.

Research Report

Hvordan vurdere systemrisikobufferen for bankene?

Staff Memo, No. 11/2019

Provided in Cooperation with:

Norges Bank, Oslo

Suggested Citation: Mæhlum, Sverre; Riiser, Magdalena D. (2019) : Hvordan vurdere systemrisikobufferen for bankene?, Staff Memo, No. 11/2019, ISBN 978-82-8379-122-8, Norges Bank, Oslo,
<https://hdl.handle.net/11250/2653110>

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/246139>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.



<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.no>

STAFF MEMO

Hvordan vurdere systemrisikobufferen for bankene?

NR. 11 | 2019

SVERRE MÆHLUM OG
MAGDALENA D. RIISER



NORGES BANK

Staff Memo inneholder utredninger og dokumentasjon skrevet av Norges Banks ansatte og andre forfattere tilknyttet Norges Bank. Synspunkter og konklusjoner i arbeidene er ikke nødvendigvis representative for Norges Bank

NORGES BANK
STAFF MEMO
NR 11 | 2019

SVERRE MÆHLUM OG
MAGDALENA D. RIISER

© 2019 Norges Bank

Det kan siteres fra eller henvises til dette arbeid, gitt at forfatter og Norges Bank oppgis som kilde.

ISSN 1504-2596 (online)

ISBN 978-82-8379-122-8 (online)

Hvordan vurdere systemrisikobufferen for bankene?

NORGES BANK
STAFF MEMO
NR 11 | 2019

SVERRE MÆHLUM OG
MAGDALENA D. RIISER

Sverre Mæhlum og Magdalena D. Riiser¹

Siden 2013 har det vært krav om at norske banker skal holde en systemrisikobuffer på tre prosent. Kravet begrunnes med strukturelle sårbarheter i økonomien og finanssystemet. Finansdepartementet har foreslått å øke bufferkravet til 4,5 prosent. Det foreligger ikke noe rammeverk i Norge eller EU for bruk av systemrisikobufferen. Landene som har innført bufferen, har benyttet ulike indikatorer og gitt ulike begrunnelser. I dette memoet vurderer vi indikatorer og et mulig rammeverk for systemrisikobufferen i Norge. Vi finner flere strukturelle trekk ved banksektoren som tilsier at systemrisikoen i Norge er høy, og mye tyder på at den strukturelle systemrisikoen har økt de siste årene.

Nøkkelord: Systemrisikobuffer, strukturell systemrisiko, indikatorer.

1. Innledning

Systemrisikobufferen er ett av flere kapitalkrav bankene står overfor. Kapitalkravene har ulike formål. Systemrisikobufferen er et makrotilsynsvirkemiddel og er ment for å møte langsiktig strukturell systemrisiko, mens den motsykliske kapitalbufferen skal gjøre bankene mer solide i perioder med oppbygging av finansielle ubalanser. I tillegg kommer bevaringsbufferen, som er en fast buffer mot at kapitaldekningen faller under minstekravet ved store tap. Banker som er utpekt som systemviktige, skal i tillegg holde en ekstra buffer, fordi problemer i systemviktige banker kan lede til alvorlige, negative konsekvenser for resten av økonomien.

Den norske systemrisikobufferen er på tre prosent av risikovektet beregningsgrunnlag og ble innført i 2013. Bufferen gjelder for alle banker. Finansdepartementet har fastsatt systemrisikobufferen på bakgrunn av strukturelle sårbarheter i økonomien og finanssystemet.² Departementet viser til at norsk økonomi blant annet er preget av en mindre allsidig næringsstruktur enn andre land, relativt sterke konjunktursvingninger og høye gjeldsnivåer i husholdningene. Videre

¹ Synspunktene og konklusjonene i denne publikasjonen er forfatterens egne og deles ikke nødvendigvis av Norges Bank. De må derfor ikke rapporteres som Norges Banks synspunkter. Vi takker Henrik Andersen, Per Atle Aronsen, Henrik Borchgrevink, Karsten Gerdrup, Torbjørn Hægeland, Tord Krogh, Nina Larsson Midthjell, Lisa Reiakvam, Nicolas Stefano og Hanna Winje for nyttige kommentarer og innspill, samt Maja Olderskog Albertsen, Sara Midtgaard og Adnan Muneer for god hjelp med bakgrunnsinformasjon, figurer og tabeller.

² Se for eksempel Finansdepartementet (2018).

viser de til at finanssystemet blant annet er nært sammenkoblet og avhengig av kapital fra utlandet.

Finansdepartementet har foreslått å øke systemrisikobufferen fra 3 til 4,5 prosent.³ Når EUs kapitaldekningsregelverk (CRR/CRD IV) implementeres i EØS-avtalen, blir Basel I-gulvet fjernet og SMB-rabatten innført i Norge.⁴ Dette gir isolert sett en lettelse i kapitalkravene for de fleste banker uten at det gjenspeiler at risikoen i banksektoren er endret. Økningen av systemrisikobufferen vil bidra til å opprettholde kapitalkravene til norske banker.⁵ Finansdepartementet foreslår også at systemrisikobufferen skal vurderes annet hvert år. Norges Bank har i sitt høringssvar i hovedsak støttet forslagene.⁶

Det er så langt ikke etablert retningslinjer for hva som bør være beslutningsgrunnlaget for å vurdere kravet til systemrisikobufferen, verken i Norge eller EU. Formålet med dette memoet er å gjennomgå indikatorer og et mulig rammeverk for å vurdere den norske systemrisikobufferen. Et rammeverk bidrar også til å skille systemrisikobufferen tydeligere fra andre kapitalkrav, særlig motsyklisk kapitalbuffer.

I dette memoet går vi først igjennom regelverket for systemrisikobufferen, en rapport fra Det europeiske systemrisikorådet (ESRB) om bruk av systemrisikobufferen og avgrensingen mot motsyklisk kapitalbuffer, se kapittel 2. I kapittel 3 gjennomgår vi bruken av bufferen i andre land. Vi finner stor variasjon i bruk og begrunnelse for bufferen, og vi finner ingen felles indikatorer som er brukt i vurderingen av bufferen. I kapittel 4 vurderer vi hvilke typer systemrisiko og tilhørende indikatorer som kan være nyttige for vurderingen av den norske systemrisikobufferen, med utgangspunkt i rapporten fra ESRB. Vi ser nærmere på de områdene som indikerer høyest strukturell systemrisiko i Norge. I kapittel 5 gir vi argumenter for at vurderingen av systemrisikobufferen også bør inkludere stresstester med nettverksmodeller og beregninger av optimalt kapitalkrav. Basert på rammeverket som presenteres i dette memoet, konkluderer vi i kapittel 6 med at den strukturelle systemrisikoen er høy, og at det er tegn til at den har økt de siste årene.

³ Se Finansdepartementets nettsider for «[Høring – Tilpasninger i kapitalkravene for banker](#)» av 25. juni 2019.

⁴ Banker som beregner kapitalkrav med interne modeller (IRB-bankene), vil få en lettelse ved at de ikke lenger må benytte Basel I-gulvet på beregningsgrunnlaget når de beregner kapitaldekningen. Videre vil kapitalkrav for utlån til små- og mellomstore bedrifter bli redusert (SMB-rabatten) for alle norske banker.

⁵ I forslaget vil bufferen i utgangspunktet bare gjelde eksponeringer i Norge. Samtidig foreslo Finansdepartementet at Norge anerkjenner systemrisikobufferkrav i andre land, og at Norge ber andre land anerkjenne den norske systemrisikobufferen.

⁶ Se Norges Banks nettsider for brev om «[Høring – Tilpasninger i kapitalkravene for banker](#)» av 30. september 2019.

2. En buffer for strukturell systemrisiko

Den motsykliske kapitalbufferen skal holdes mot syklisk systemrisiko, mens systemrisikobufferen skal holdes mot strukturell systemrisiko. Systemrisikobufferen er en del av EUs kapitaldekningsregelverk (CRR/CRD IV), men ikke en del av anbefalingene fra Baselkomiteen. Det er ikke etablert et europeisk rammeverk for å vurdere systemrisikobufferen, men ESRB (2017) har vurdert hva et beslutningsgrunnlag bør inneholde i en rapport om strukturelle buffere.

I dette kapitlet går vi først gjennom EU-regelverket for systemrisikobufferen. Videre viser vi hovedtrekkene fra ESRBs rapport om strukturelle buffere. Til slutt omtaler vi hvordan systemrisikobufferen avgrenses mot motsyklisk kapitalbuffer.

2.1. EUs kapitaldekningsregelverk

Formålet med systemrisikobufferen er at bankene skal holde kapital mot langsiktig, ikke-syklisk risiko. Bufferen kan også benyttes til å møte systemrisiko som ikke er dekket av andre virkemidler i CRR.

Bufferkravet kan settes individuelt for enkeltbanker. Krav over tre prosent må i utgangspunktet godkjennes av EU-kommisjonen.⁷ Nivået på bufferen kan variere mellom institusjoner, avhengig av deres bidrag til systemrisiko og hvor eksponeringene er lokalisert. For banker som er utpekt som systemviktige, er det i utgangspunktet den høyeste av bufferen for systemviktige banker og systemrisikobufferen som gjelder.⁸ Det er ikke fastsatt bestemte kriterier for vurdering av systemrisikobufferen, men systemrisikobufferkrav må begrunnes med at andre kapitalkrav ikke er tilstrekkelige for å adressere risikoen. Videre skal bufferen vurderes minst annet hvert år av landets makrotilsynsmyndigheter.

Ifølge CRD IV er det opp til myndighetene i det enkelte land å vurdere om de vil anerkjenne systemrisikobufferkrav i andre land (resiprositet), og slik la deres bankers eksponering i andre land bli omfattet av systemrisikobufferkravene i disse landene. Et land med systemrisikobuffer kan be ESRB anbefale andre land å anerkjenne denne bufferen. Så langt har ESRB kun utstedt én anbefaling om slik

⁷ For krav mellom tre og fem prosent skal EU-kommisjonen gi en vurdering, og landets makrotilsynsmyndighet må følge vurderingen eller forklare hvorfor de avviker («comply or explain»). Det gjelder imidlertid ikke dersom bufferkravet kun gjelder eksponeringer i hjemlandet. Ved bufferkrav over fem prosent må det uansett søkes om godkjenning fra EU-kommisjonen.

⁸ Buffer for systemviktige banker kan settes opp til to prosent av totale eksponeringer, og kravet skal i det minste vurderes ut fra bankenes størrelse, viktighet for økonomien, grensekryssende aktivitet eller sammenvevdhet med resten av finanssystemet. Dersom systemrisikobufferen kun gjelder for eksponeringer i hjemlandet, er de to bufferkravene additive.

anerkjennelse, for Estlands systemrisikobuffer på 1 prosent. Anbefalinger fra ESRB er ikke rettslig bindende («soft law»). Så langt har ikke Norge bedt andre land om å anerkjenne vår systemrisikobuffer. De utenlandske bankene med størst eksponeringer i Norge har imidlertid systemrisikobufferkrav i sine hjemland på tre prosent som omfatter alle eksponeringer, også eksponeringer i Norge.

EU har vedtatt endringer i kapitaldekningsregelverket (CRR II/CRD V). Endringene innebærer blant annet at systemrisikobufferen gjøres mer fleksibel ved at den kan gjelde for bestemte sektorer, for eksempel boliglån eller næringseiendoms lån. I tillegg fjernes henvisningen til at systemrisikobufferen skal holdes mot strukturell systemrisiko. På den annen side presiserer det nye regelverket at systemrisikobufferen ikke skal benyttes til å møte risiko som kan dekkes av andre virkemidler, som motsyklisk kapitalbuffer og buffer for systemviktige banker. Videre blir systemrisikobufferen og bufferen for systemviktige banker additive. Det vil si at systemrisikobufferkravet alltid kommer i tillegg til bufferkravet for systemviktige banker, mens dette kun gjelder unntaksvis i gjeldende CRD IV. Det gjøres også forenklinger i rapportering og godkjenning av bufferkravet på EU-nivå. Endringene i regelverket vil i hovedsak tre i kraft i første halvdel av 2021, men det er usikkert når de implementeres i EØS-avtalen og norsk rett. I dette memoet baserer vi oss derfor på CRD IV.

2.2. ESRBs rapport om strukturelle buffere

ESRBs (2017) rapport om strukturelle buffere omhandler bruk og råd om vurdering av systemrisikobufferen og bufferen for systemviktige banker. For vurdering av systemrisikobufferen deler ESRB strukturell systemrisiko inn i tre hovedkategorier av risiko med tilhørende underkategorier.

Den første kategorien er risiko for at sjokk kan forplante og forsterke seg innad i det finansielle systemet. Det kan skyldes at bankene har nokså like eksponeringer og forretningsmodeller samt at bankene er sammenkoblet. Den andre kategorien er systemrisiko som følge av strukturelle trekk ved banksektoren som helhet. Banksektoren kan være stor og viktig for økonomien, og det kan være stort innslag av utenlandske banker samt andre strukturelle trekk ved banksektoren som gir opphav til systemrisiko. Den tredje og siste kategorien er risiko for at realøkonomien gir negative sjokk til banksektoren. Det kan for eksempel skyldes at økonomien er åpen og dermed sårbar for sjokk fra utlandet, eller at husholdninger og ikke-finansielle foretak er sårbare på grunn av høy gjeld.

ESRB foreslår en rekke indikatorer som kan være aktuelle for å vurdere de ulike risikokategoriene, se vedlegg 1 for en oversikt. ESRB peker også på en rekke modeller som kan benyttes for å vurdere systemrisikobufferen. Dette inkluderer blant annet stresstester med nettverksmodeller og analyser av optimalt kapitalkrav.

Rapporten påpeker at analysene og prosessen med å vurdere og sette systemrisikobufferen bør være åpen for offentligheten. Det vil bidra til at aktørene i økonomien tar informerte beslutninger raskt og effektivt. I rapporten anbefales det også å publisere en strategi for bruk av systemrisikobufferen, slik at aktørene bedre kan forutse og forstå endringer i bufferkravet. Videre anbefales det å evaluere den implementerte systemrisikobufferen i ettertid, for å vurdere virkningene av bufferen opp mot formålet med bufferen.

2.3. Avgrensing mot motsyklisk kapitalbuffer

Systemrisiko er ikke bare strukturell, men kan også være syklisk (tidsvarierende). Strukturell systemrisiko er mer varige sårbarheter i det finansielle systemet, mens syklisk systemrisiko øker når finansielle ubalanser bygger seg opp. Syklisk systemrisiko øker vanligvis i perioder med sterk vekst i kreditt og eiendomspriser, hvor ofte både banker og låntakere tar stor risiko.

Formålet med kravet til motsyklisk kapitalbuffer er å gjøre banksystemet mer robust ved at bankene bygger en ekstra kapitalbuffer når syklisk systemrisiko bygger seg opp i gode tider.⁹ Ved et tilbakeslag med store tap i bankene kan bufferkravet settes ned for å dempe faren for at bankene forsterker tilbakeslaget ved å stramme inn sin kredittgiving for blant annet å møte kapitalkrav.

Det bør i prinsippet være et klart skille mellom vurderingene av systemrisikobufferen og motsyklisk kapitalbuffer. Vurderingen av motsyklisk kapitalbuffer skal fange opp det sykliske elementet av sårbarhetene, mens vurderingen av systemrisikobufferen skal fange opp det strukturelle elementet. I praksis er det imidlertid krevende å skille klart mellom strukturell og syklisk systemrisiko. Systemrisiko er som regel dels strukturell og dels syklisk, og strukturell og syklisk systemrisiko kan gjensidig forsterke hverandre.

⁹ Norges Bank har publisert et oppdatert rammeverk for motsyklisk kapitalbuffer, se Norges Bank (2019b). Her beskrives prinsippene og informasjonsgrunnlaget for Norges Banks råd om motsyklisk kapitalbuffer, herunder hvilke indikatorer som benyttes.

Vurderingen av systemrisikobufferen og motsyklisk kapitalbuffer bør først og fremst skille seg fra hverandre ved å dekke ulike risikokategorier. For motsyklisk kapitalbuffer er en vurdering av utvikling i finansielle ubalanser, med blant annet risikoappetitt og sårbarheter i eiendomsmarkedet, en viktig del av informasjonsgrunnlaget. Disse områdene er mindre relevante for en systemrisikobuffer for strukturell systemrisiko, som drøftes i dette memoet.

Risikokategorien som i størst grad dekkes av begge bufferkravene, er sårbarheter i husholdninger og foretak. Disse sårbarhetene inngår både i Norges Banks beslutningsgrunnlag for den motsykliske kapitalbufferen og i ESRBs anbefalinger om vurderingen av systemrisikobufferen. Likevel bør informasjonen benyttes på ulik måte i de to vurderingene. For motsyklisk kapitalbuffer analyseres utviklingen i indikatorene, og nåsituasjonen sammenliknes med historiske trender og gjennomsnitt. For systemrisikobufferen analyseres derimot nivået på indikatorene, hvor blant annet sammenligninger mellom land kan være nyttige.

Det er ikke en mekanisk sammenheng mellom utviklingen i indikatorer og Norges Banks råd om nivået på den motsykliske kapitalbufferen. Rådet bygger på et bredt skjønn i tillegg til indikatorer og analyser. Tilsvarende bør gjelde for vurderingen av systemrisikobufferen.

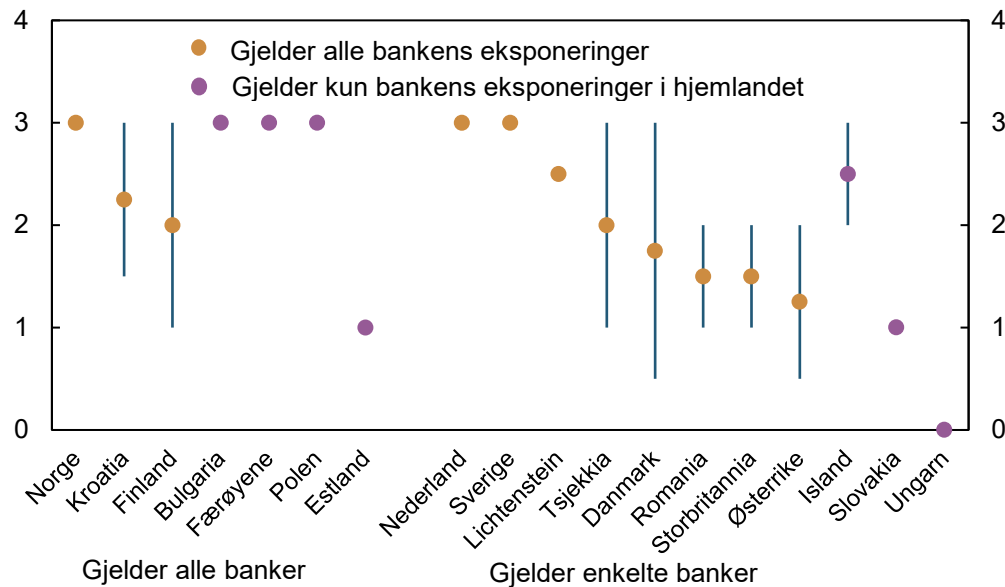
3. Bruk av systemrisikobuffer i ulike land

I alt 18 europeiske land har innført krav om systemrisikobuffer. Det er stor variasjon i bufferkravenes nivå og omfang. I et flertall land gjelder bufferen kun for enkelte banker, og ofte er det satt ulike bufferkrav for enkeltbanker i landet, se streker i figur 1. I de fleste landene med systemrisikobuffer for enkelte banker gjelder bufferen for alle eksponeringer (gule prikker i figuren). De fleste landene med systemrisikobuffer for alle banker lar bufferen gjelde kun for hjemlandeksponeringer (lilla prikker i figuren).¹⁰ 11 land har satt et bufferkrav på tre prosent for en eller flere banker, men ingen land har satt et bufferkrav høyere enn tre prosent.¹¹ En økning av systemrisikobufferen i Norge til 4,5 prosent vil derfor gi den klart høyeste systemrisikobufferen i Europa.

¹⁰ Dersom Finansdepartementets forslag fra juni innføres, vil også Norges systemrisikobuffer i utgangspunktet kun gjelde hjemlandeksponeringer.

¹¹ Norge har i rapporteringen til ESRB oppgitt en systemrisikobuffer på fem prosent for DNB og Kommunalbanken og tre prosent for alle andre banker. Det ekstra bufferkravet for DNB og Kommunalbanken er imidlertid fordi bankene er ansett som systemviktige banker, se for eksempel [pressemelding fra Finansdepartementet 23. mai 2019](#).

Figur 1: Nivå¹⁾ på systemrisikobuffer i EU/EØS-land. Prosent. Oktober 2019



1) Linjer viser variasjon i bufferkravet mellom banker, og prikker viser gjennomsnittet av høyeste og lavest bufferkrav

Kilder: Landenes notifiseringer til ESRB, Finansdepartementet og Norges Bank

Kapitaldekningen i bankene er høyere i land med systemrisikobufferkrav for alle banker enn i land uten et slikt bufferkrav. Bankenes rene kjernekapitaldekning, det vil si ren kjernekapital¹² som andel av risikovektede eiendeler, er i gjennomsnitt 2,6 prosentenheter høyere i land som har innført systemrisikobuffer for alle banker¹³ enn i EU-land som ikke har innført systemrisikobuffer, se figur 2. Samtidig er uvektet kapitaldekning, det vil si egenkapital som andel av totale eiendeler, 2,0 prosentenheter høyere. Av landene med systemrisikobuffer for alle banker er kravet satt til tre prosent av risikovektede eiendeler i Bulgaria, Norge og Polen, mens i Estland, Finland og Kroatia er bufferkravet mellom en og tre prosent (se figur 1). Alle disse seks landene har dessuten samlede bufferkrav som er høye sammenlignet med andre EU-land.

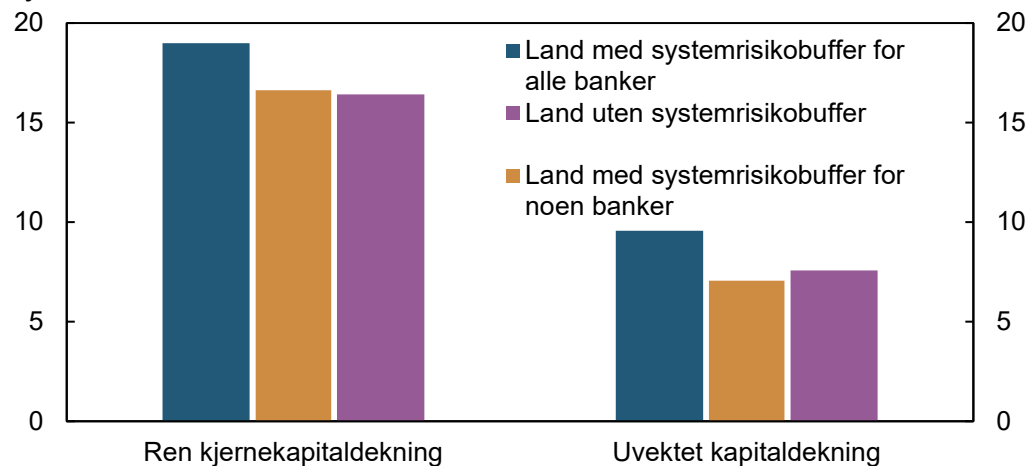
I landene som bare har innført krav om systemrisikobuffer for enkelte banker, er bankenes rene kjernekapitaldekning i gjennomsnitt kun litt høyere enn for land uten systemrisikobuffer, mens uvektet kapitaldekning er noe lavere (se figur 2). Det kan være flere årsaker til dette. En mulig årsak er at landene uten systemrisikobuffer har fastsatt buffere for systemviktige banker, mens mange av landene med

¹² Ren kjernekapital er bankens egenkapital fratrukket blant annet immaterielle eiendeler som goodwill og utsatt skattefordel.

¹³ Disse landene er Bulgaria, Estland, Finland, Kroatia, Norge og Polen. EBA publiserer ikke kapitaldekningstall for Færøyene.

systemrisikobuffer for enkelte banker ikke har en ekstra buffer for systemviktige banker.

Figur 2: Ren kjernekapitaldekning og uvektet kjernekapitaldekning. Gjennomsnitt for grupper av EU/EØS-land med og uten systemrisikobuffer. Prosent. 1. kv. 2019



Kilder: EBA, ESRB og Norges Bank

Når vi ser nærmere på lands bruk av systemrisikobuffer, finner vi få fellestrekk utover at noen land har nokså lik begrunnelse og indikatorbruk, se tabell 1. Det gjenspeiler at strukturell systemrisiko varierer mellom land, og at det ikke er etablert et felles rammeverk for bruk av bufferen i EU. Sammenligningen er imidlertid begrenset av at få land har publisert informasjon om hvordan de vurderer systemrisikobufferen. Vi baserer oss derfor på notifikasjoner landene har sendt til ESRB, som blant annet inneholder en beskrivelse av hvordan bufferkravet er utformet, hovedbegrunnelsen for bufferkravet og indikatorer som er lagt til grunn for å fastsette kravet.¹⁴

¹⁴ Se [ESRBs nettsider](#) for notifikasjoner og oversikt over systemrisikobufferne i EU/EØS-land. Norge har ikke sendt inn notifikasjon til ESRB av den norske systemrisikobufferen.

Tabell 1: Hovedbegrunnelse og indikatorer for systemrisikobufferen i EU/EØS-land. Per oktober 2019

Omfang	Land (bufferkav)	Hovedbegrunnelse	Oppsummering av indikatorer
Alle banker	Norge (3%)	Strukturelle sårbarheter i økonomien og finanssystemet	Ingen publisert liste med indikatorer
	Estland (1%)	Liten, åpen økonomi	Flere indikatorer, bl.a. volatilitet i BNP, konsentrasjon av eksport, bankenes låneporteføljer og husholdningenes finansielle eiendeler
	Færøyene (3%)	Liten, åpen økonomi avhengig av fiske og akvakultur	Fem indikatorer, bl.a. eksport av ulike fiskearter, BNP-vekst og bankenes utlån til ulike næringer
	Polen (3%)	Usikre økonomiske utsikter	Stresstest
	Finland (1-3%)	Bankenes balanse	11 indikatorer, bl.a. bankenes eksponeringer til ulike sektorer og gjeld i husholdninger og ikke-finansielle foretak
	Bulgaria (3%)	Banksektorens struktur og aktiviteter	Flere indikatorer, bl.a. bankenes eiendeler og gjeld, konsentrasjon, kapitaldekning og lønnsomhet, samt makroøkonomisk utvikling
	Kroatia (1,5 – 3%)	Gjeld, konsentrert banksektor og systemviktige banker	Flere indikatorer, bl.a. offentlig-, privat- og utenlandsgjeld, konsentrasjon av banker, arbeidsledighet og enkeltbankers totale eiendeler
Enkelte banker	Danmark (0,5 – 3%)	Systemviktige banker	Enkeltbankers totale eiendeler, utlån og innskudd
	Nederland (2,5%)	Systemviktige banker	EBA's scoring-system ¹
	Slovakia (1%)	Systemviktige banker	EBA's scoring-system ¹
	Storbritannia (1 – 2%)	Systemviktige banker	Enkeltbankers totale eiendeler
	Tsjekkia (1 – 3%)	Systemviktige banker	EBA's scoring-system ¹
	Sverige (3%)	Store, like og sammenkoblede banker	Blant annet eksponeringer og finansiering til de største bankene og banksektorens totale eiendeler som andel av BNP
	Island (2 – 3%)	Liten, åpen økonomi	Flere indikatorer, bl.a. volatilitet i BNP, konsum og valutakurser, husholdningenes gjeld og konsentrasjon av eksport
	Østerrike (0,5 – 2%)	Banksektorens størrelse, eksponeringer og eierskap	12 indikatorer, bl.a. bankenes totale eiendeler, bankenes eksponeringer i Sentral- og Øst-Europa og offentlig eierskap i bankene
	Liechtenstein (2,5%)	Liten, åpen økonomi med en konsentrert og stor banksektor	Flere indikatorer, bl.a. størrelse og åpenhet av økonomien, bankenes størrelse, banksektorens viktighet
	Romania (1 – 2%)	Misligholdte lån	Bankenes andel misligholdte lån og nedskrivningsandel ²
Ungarn (1 – 2%)	Misligholdte lån til næringseiendomsprosjekter	Seks indikatorer, bl.a. ulike mål for bankenes andel misligholdte lån til næringseiendom	

¹ Basert på vektning av ti obligatoriske indikatorer for bankens størrelse, viktighet, kompleksitet, grensekryssende aktivitet og sammenkobling, samt eventuelt en rekke frivillige indikatorer, se EBA (2014).

² Tapsnedskrivninger som andel av misligholdte lån («coverage ratio»).

Kilder: Landenes notifiseringer til ESRB, Finansdepartementet og Norges Bank

Blant de sju landene hvor systemrisikobufferen gjelder for alle banker, har Estland og Færøyene hovedsakelig begrunnet behovet for bufferkravet med at landene har små og åpne økonomier, slik at bankene er sårbare for sjokk fra utlandet. Estland benytter et bredt sett med indikatorer for å vurdere systemrisikobufferen, blant annet volatilitet i bruttonasjonalprodukt (BNP), eksport og import som andel av BNP, eksportens konsentrasjon og den finansielle situasjonen til husholdningene. I begrunnelsen av systemrisikobufferen er indikatorene sammenlignet med andre land.¹⁵ Estland benytter også stresstester i vurderingen av systemrisikobufferen. Polen har i hovedsak begrunnet bufferkravet med at landet har en åpen økonomi og usikker økonomisk utvikling fremover, blant annet som følge av Brexit og internasjonale handelskonflikter, som de tar hensyn til i en stresstest for vurdering av bufferen.

Finland og Bulgaria begrunner sine systemrisikobufferkrav i hovedsak med sårbarheter ved bankenes balanse, som også er vist med mange av indikatorene de benytter. I tillegg måler Bulgaria blant annet bankenes lønnsomhet og makroøkonomisk utvikling, mens Finland har mål for gjeld i husholdninger og ikke-finansielle foretak. Finland sammenligner indikatorene med deres historiske gjennomsnitt og tilsvarende indikatorer for andre europeiske land. Kroatia har begrunnet en generell buffer på 1,5 prosent for alle banker med blant annet høy gjeld, både offentlig-, privat- og utenlandsgjeld, konsentrert banksektor og makroøkonomiske forhold. I tillegg har de største bankene, målt ved totale eiendeler, en høyere systemrisikobuffer. Det tilsvarer en ekstra buffer for systemviktige banker. Et slikt tillegg har også Finland for de største bankene.

Blant de 11 landene som har innført systemrisikobufferen for enkelte banker, har fem land bare innført bufferkravet for de systemviktige bankene (Danmark, Nederland, Slovakia, Storbritannia og Tsjekkia). I Nederland, Slovakia og Tsjekkia er beslutningsgrunnet for bufferen basert på et scoring-system som det europeiske banktilsynet (EBA) har utviklet for bufferkrav for systemviktige banker.¹⁶ I Danmark og Storbritannia avgjør blant annet bankenes totale eiendeler størrelsen på bankens systemrisikobufferkrav.

De andre landene som bare har fastsatt krav om systemrisikobuffer i de største bankene, har ulike begrunnelser for bufferkravet. I Sverige gjelder systemrisikobufferen for de tre største bankene, begrunnet med at disse bankene er nokså like og sammenkoblet. Et sjokk som rammer

¹⁵ Se Eesti Pank (2018).

¹⁶ Se EBA (2014).

en bank, vil dermed mest sannsynlig ramme alle tre eller smitte mellom bankene. I tillegg er banksektoren i Sverige stor, og de tre største bankene utgjør en vesentlig del av banksektoren.¹⁷ Island begrunner i hovedsak sitt bufferkrav med at landet er en liten, åpen økonomi, tilsvarende som Estland og Færøyene. Flere av indikatorene til Island ligner på de Estland benytter, og Island sammenligner også indikatorene med andre land og benytter stresstester.¹⁸ Østerrike argumenterer også med at banksektorens størrelse utgjør en systemrisiko. Det østerrikske bufferkravet varierer mellom banker etter deres eksponeringer i fremvoksende markeder i Øst-Europa. I tillegg varierer bufferkravet med eierskapsstrukturen i bankene, fordi eierstrukturen kan begrense en rekapitalisering av bankene under en krise. Liechtenstein argumenterer med at de er en liten, åpen økonomi, der sjokk kan bli forsterket av at banksektoren er stor og konsentrert. I Romania og Ungarn gjelder bufferen kun for de bankene med høyest andeler misligholdte lån. I Ungarn ilegges imidlertid ingen banker systemrisikobuffer for tiden fordi alle bankene har kommet under terskelverdiene for misligholdte lån.

4. Indikatorer for systemrisikobufferen i Norge

I dette kapitlet vurderer vi indikatorer for den norske systemrisikobufferen basert på strukturelle trekk ved banksektoren, samt sårbarheter for finansiell stabilitet og kjennetegn ved økonomien som kan forsterke systemrisikoen. Vi vurderer de tre hovedkategoriene av strukturell systemrisiko fra ESRB (se avsnitt 2.2) og finner de viktigste strukturelle trekkene i Norge.

Den første hovedkategorien er risiko for at forstyrrelser kan forplante og forsterke seg innad i det finansielle systemet. De største norske bankene ligner på hverandre. De største bankene har store eksponeringer mot eiendom, og en betydelig del av finansieringen deres er markedsfinansiering. Forstyrrelser kan dermed ramme bankene på samme måte og på samme tid. Bankene er også nært sammenkoblet, som gjør at forstyrrelsene kan forplante og forsterke seg. Likhet mellom bankene og sammenkobling omtaler vi nærmere i avsnitt 4.1.

¹⁷ Sverige har en buffer for systemviktige banker på to prosent for de tre største bankene, men mener denne ikke er høy nok til å adressere risikoen bankene påfører finanssystemet. Dette kan delvis forklare hvorfor de har innført systemrisikobuffer på tre prosent for de samme bankene. I tillegg har bankene et Pilar2-krav på to prosent, som er innført fordi en høyere systemrisikobuffer krever godkjenning fra EU.

¹⁸ Islands Financial Stability Council (2016).

Den andre hovedkategorien er systemrisiko knyttet til strukturelle trekk ved banksektoren. Den norske banksektoren er nokså stor, og forstyrrelser i bankene kan dermed påføre realøkonomien alvorlige konsekvenser. Banksektoren er videre konsentrert til noen store banker. Problemer i en av disse kan redusere kredittilbudet betydelig og bidra til økt systemrisiko. Dette omtaler vi nærmere i avsnitt 4.2.

Den tredje hovedkategorien er risiko for at realøkonomien gir negative sjokk til banksektoren. I Norge er særlig husholdningenes gjeld høy. Skulle en forstyrrelse ramme husholdningene eller banksektoren, kan denne sårbarheten forsterke systemrisikoen. I tillegg er Norge en liten åpen økonomi, og sjokk i utlandet kan forplante seg til den norske banksektoren. Dette omtaler vi nærmere i avsnitt 4.3.

En vurdering av systemrisikobufferen i Norge bør inneholde et sett av indikatorer for hver av disse risikokategoriene.¹⁹ Indikatorene vi foreslår, er best egnet til å motivere bruk av systemrisikobufferen og endringer i bufferkravet. Indikatorene bør dessuten ses over tid fordi strukturell systemrisiko ofte endres langsomt. Indikatorene er mindre egnet til å vurdere riktig nivå på systemrisikobufferen. For å vurdere nivået er det mer relevant å benytte modellbaserte analyser, se kapittel 5.

4.1. Bankene ligner på hverandre og er sammenkoblet

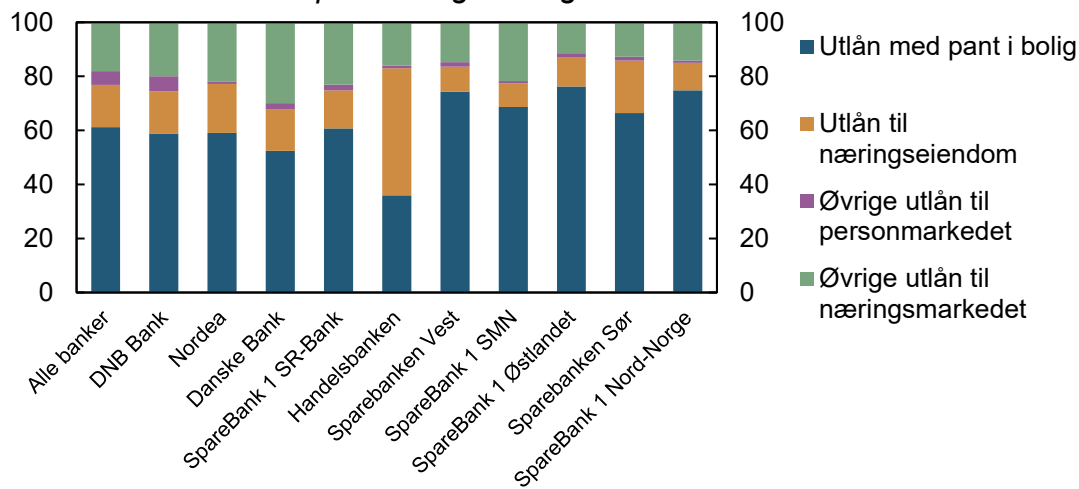
Sjokk kan forplante seg og forsterkes innad i det finansielle systemet. Når bankene har nokså like balanser, både eksponeringer og finansiering, kan en forstyrrelse i markedene ramme de fleste bankenes eiendeler og finansiering på samme måte og på samme tid. Det øker systemrisikoen.

Dersom bankene er tett sammenkoblet, kan en forstyrrelse spre seg raskt mellom bankene selv om kun én eller noen få av dem får problemer. Problemer i én bank kan føre til direkte smitte ved at banken misligholder gjeld eid av andre banker. Smitte kan også spre seg indirekte gjennom for eksempel fall i priser på eiendeler, som påfører bankene tap. Bankene kan da få problemer med å hente finansiering og må selge eiendeler som forsterker prisen og leder til enda større tap. Risikoen for indirekte smitte øker når bankene har like eiendeler eller lik finansiering.

¹⁹ Se vedlegg 1 for en oversikt over alle indikatorforslag fra ESRB, inkludert de vi mener ikke er relevante for vurdering av den norske systemrisikobufferen.

Et viktig trekk i Norge er at de ti største bankene, som står for mesteparten av samlede utlån (se avsnitt 4.2), har likeartede eksponeringer. Bankene har en stor andel lån med pant i eiendom, både boliglån og lån til næringsseiendom. De fleste bankene har 75 prosent eller mer av sine norske utlån til eiendom, se figur 3. Bankene har klart størst utlån til bolig, mens næringsseiendom er den største enkeltnæringen for utlån til foretak. Bankenes andel utlån til eiendom har økt noe de siste årene.

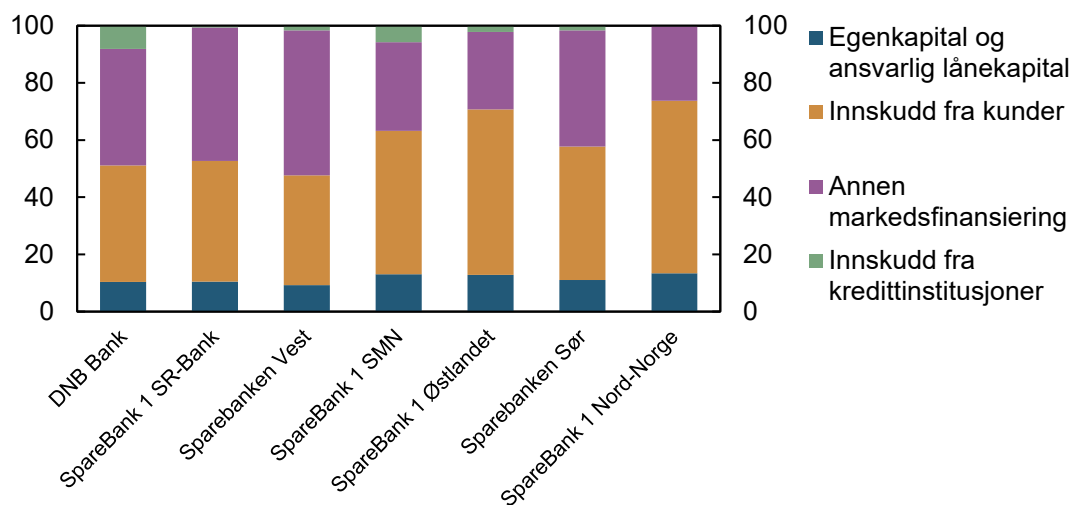
Figur 3: Utlån fra de ti største bankene og alle banker i Norge.¹⁾ Prosent av utlån til det norske person- og næringsmarkedet. 2018



1) Utlån med pant i bolig i OMF-kredittforetak er medregnet. Santander Consumer Bank er utelatt. «Alle banker» er alle banker og OMF-kredittforetak i Norge
Kilde: Norges Bank

Et annet viktig trekk er at de største norske bankene er avhengige av markedsfinansiering, se figur 4. Den høye andelen markedsfinansiering (innskudd fra kredittinstitusjoner og annen markedsfinansiering i figur 4) gjør bankene sårbare for situasjonen i finansieringsmarkedene. Mye av markedsfinansieringen består imidlertid av obligasjoner med lang løpetid, og de norske bankene oppfyller fastsatte likviditetskrav, se Norges Bank (2019a). Dette gjør bankene mindre sårbare for kortvarige uroligheter i finansieringsmarkedene, men bankene er likevel sårbare dersom urolighetene vedvarer over noe tid. I ESRB (2017) tolkes lignende finansieringsstruktur som et tegn på like forretningsmodeller i bankene, med tilhørende økt systemrisiko. Andelen markedsfinansiering i norske banker økte vesentlig i forkant av finanskrisen i 2008, men har vært nokså stabil de siste ti årene.

Figur 4: Kilder til finansiering i de sju største norske bankene.¹⁾ Prosent. 2018



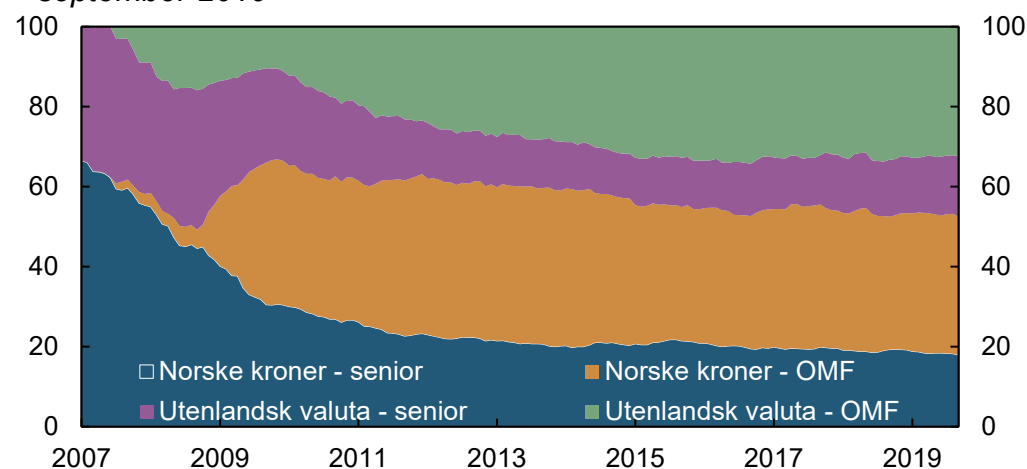
NORGES BANK
STAFF MEMO
NR 11 | 2019

SVERRE MÆHLUM OG
MAGDALENA D. RIISER

1) Utenlandske filialer og Santander Consumer Bank er utelatt. Konserntall
Kilde: SNL/S&P MI

Store deler av markedsfinansieringen er gjennom obligasjoner med fortrinnsrett (OMF), se figur 5, hvor obligasjonseier får pantesikkerhet i boligene som finansieres. Bankene kan få finansieringsproblemer dersom investorenes etterspørsel etter OMF reduseres, for eksempel som følge av et kraftig fall i boligprisene. Videre har norske bankers finansiering i obligasjonsmarkedet i utenlandsk valuta økt over flere år og er nå nesten like stor som finansieringen i norske kroner (se figur 5). Tilgangen til utenlandske markeder og investorer bidrar til at finansieringen til bankene blir mer diversifisert. Samtidig fører det til at bankene blir tettere koblet sammen med internasjonale finansmarkeder og dermed mer sårbare for uro i disse markedene.

Figur 5: Utestående obligasjonsfinansiering til norske banker og OMF-kredittforetak fordelt på type obligasjon og valuta. Prosent. Januar 2007 – september 2019

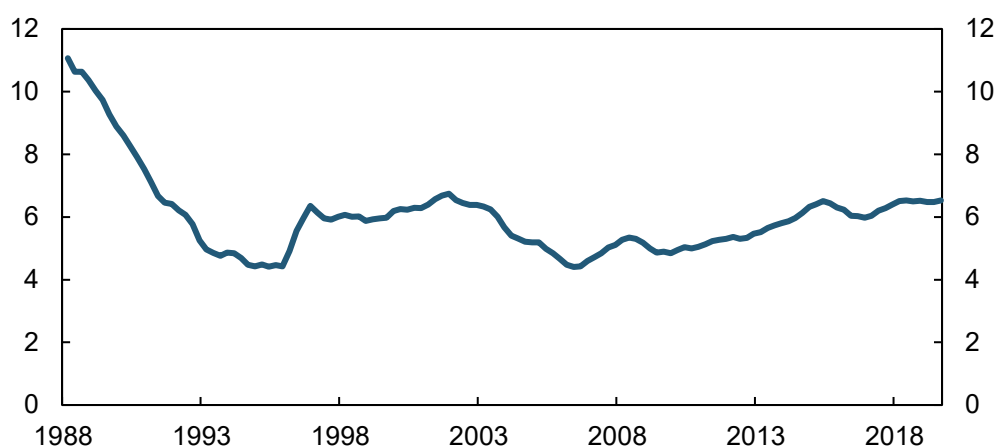


Kilder: Bloomberg og Stamdata

De norske bankene er tett sammenkoblet gjennom eksponeringer mot hverandre, som øker risikoen for rask spredning av uro mellom bankene. Dersom en bank misligholder sine forpliktelser, kan det påføre andre banker direkte tap. Eksponeringene mellom norske banker og kredittforetak og deres eksponeringer mot andre finansielle foretak har økt noe siden finanskrisen, men er lavere enn før bankkrisen på begynnelsen av 1990-tallet, se figur 6. Økningen etter finanskrisen skyldes særlig at bankene eier en stor andel av hverandres OMF, og denne andelen har økt over flere år, se figur 7.²⁰ Dersom mange banker blir tvunget til å selge store beholdninger av OMF samtidig, kan verdien av bankenes OMF falle raskt og påføre mange banker indirekte tap. Et samtidig fall i boligpriser kan forverre problemene og fremtvinge ytterligere nedslag av OMF. De indirekte tapene vil typisk bli vesentlig større enn de direkte tapene, se avsnitt 5.1 og Norges Bank (2019a).

Oppsummert mener vi at følgende fem indikatorer er velegnet til å vurdere risikoen for at sjokk kan forplante seg og forsterkes innad i det finansielle systemet i Norge (se tabell 2): (i) de største bankenes utlånsandel til ulike segmenter, (ii) de største bankenes finansieringsandel etter finansieringskilde, (iii) bankenes markedsfinansiering i valuta, (iv) bankenes eksponeringer mot hverandre og (v) bankenes eierskap av obligasjoner utstedt av kredittforetak. Utviklingen i noen av disse indikatorene, særlig økning av bankenes eksponeringer mot eiendom og bankenes økte eierskap av OMF, tyder på noe økt strukturell systemrisiko de siste årene.

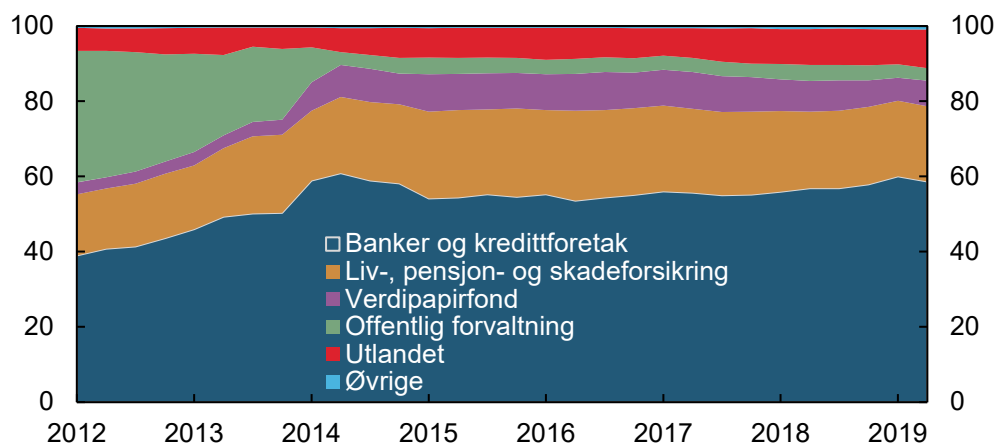
Figur 6: Bankenes eksponeringer mot hverandre og mot andre finansielle foretak som andel av bankenes totale eiendeler. Sum siste fire kvartaler. Prosent. 1. kv. 1988 – 3. kv. 2019



Kilde: Norges Bank

²⁰ Se Lind (2016) for en analyse av sammenkoblinger mellom norske banker.

Figur 7: Obligasjoner utstedt av kredittforetak i norske kroner. Eierfordeling etter sektor. Prosent. 1. kv. 2012 – 2. kv. 2019



Kilde: Statistisk sentralbyrå (Verdipapirsentralen)

4.2. Banksektoren er stor og konsentrert

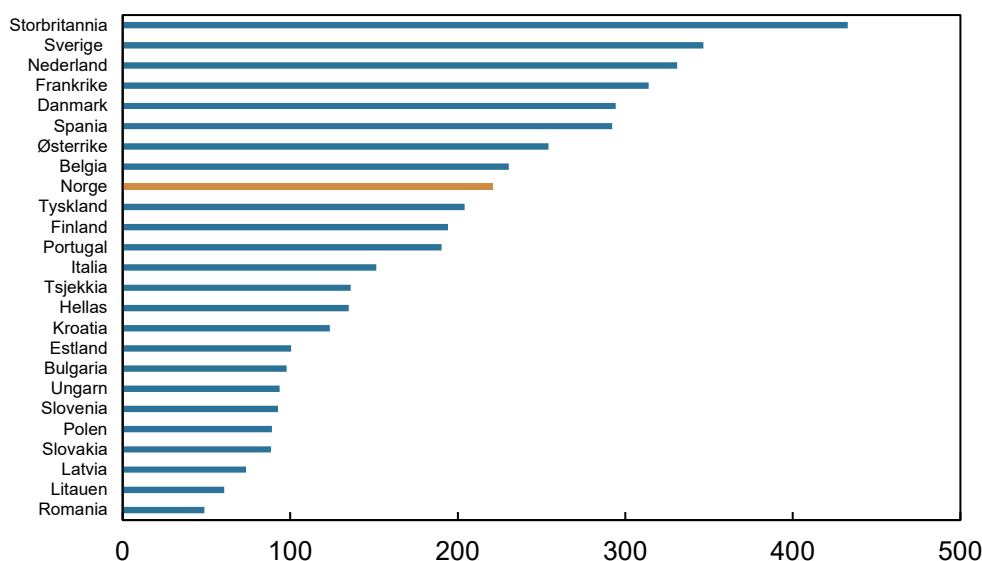
En stor banksektor som står for en betydelig del av tilgangen på kreditt og finansielle tjenester i økonomien, kan forsterke økonomiske nedturer hvis bankene strammer inn på kredittpraksisen ved utsikter til store tap. Høy konsentrasjon i banksektoren bidrar også til økt systemrisiko. En finansnæring med få, store finansforetak er mer sårbar for problemer i enkeltforetak.

Den norske banksektoren er nokså stor og viktig for økonomien. Bankene er den viktigste kilden til kreditt i Norge. De står for over 80 prosent av innenlandsk kreditt til publikum.²¹ Totale eiendeler i den norske banksektoren som andel av verdiskapningen er også nokså høye sammenlignet med andre land, se figur 8. Utlån utgjør mesteparten av norske bankers eiendeler, og banksektorens utlån er på over 160 prosent av BNP Fastlands-Norge.²² Bankenes utlån har vokst raskere enn verdiskapningen over flere år. Det aller meste av bankenes utlån er dessuten til norske kunder, nokså uendret på 95 prosent av bankenes samlede utlån over flere år. En banksektor som er en viktig kilde til norsk kreditt og er nokså stor, gjør at problemer i norsk banksektor kan ramme realøkonomien.

²¹ Alle banker og kredittforetak i Norge inkludert Eksportfinans. Publikum omfatter husholdninger, ikke-finansielle foretak og kommuneforvaltningen.

²² Utlån til publikum fra banker, utenlandske filialer og kredittforetak ved utgangen av andre halvår 2019.

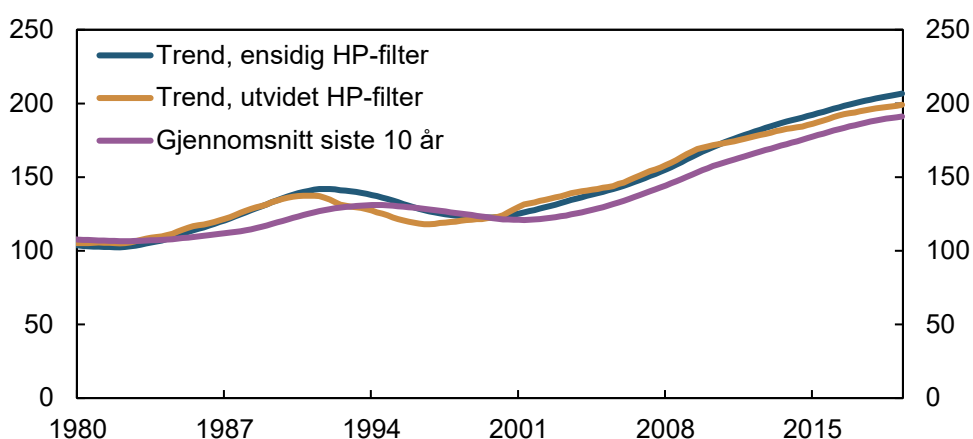
Figur 8: Samlede eiendeler for ulike lands banksystemer som andel av BNP¹⁾. Konsoliderte tall. Prosent. 3. kv. 2018



1) For Norge benyttes BNP Fastlands-Norge
Kilde: Norges Bank

Et høyt samlet gjeldsnivå i økonomien gjør også at problemer i banksektoren kan ramme realøkonomien. En indikator for å vurdere systemrisikoen over tid er trenden i samlet kreditt som andel av BNP, som for øvrig ikke er en foreslått indikator av ESRB (2017). I Norge er denne trenden på et historisk høyt nivå, og den har økt over lang tid, se figur 9. Ved å se på trenden, fjernes noe av de sykliske variasjonene, i motsetning til i vurderingen av motsyklisk kapitalbuffer, hvor det særlig er de sykliske variasjonene som har betydning.²³

Figur 9: Beregnede trender¹⁾ for samlet kreditt for Fastlands-Norge som andel av BNP Fastlands-Norge. Prosent. 1. kv. 1980 – 2. kv. 2019

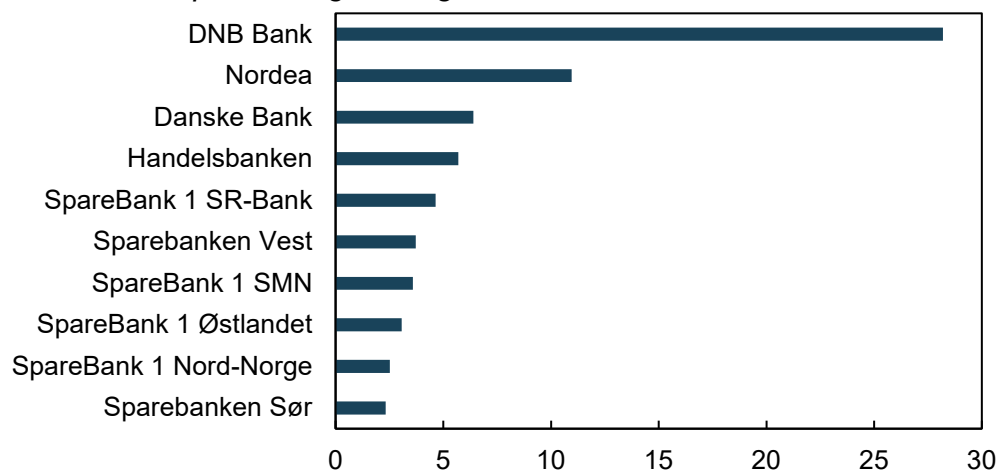


1) Ensidig Hodrick-Prescott filter med lambda = 400 000, samme filter beregnet på data utvidet med en enkel prognose, samt gjennomsnitt siste 10 år
Kilder: IMF, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

²³ Vi bruker samme trender som i beregningen av kredittgapene som benyttes i vurderingen av motsyklisk kapitalbuffer, se Norges Bank (2019b).

Den norske banksektoren er konsentrert. ESRB (2017) foreslår de fem største bankenes andel av totale utlån som en indikator for vurdering av systemrisiko. I Norge står de fem største bankene for over halvparten av totale utlån, mens de ti største bankene står for om lag 70 prosent av samlede utlån og samlede boliglån. Konsentrasjonen skyldes dels at én bank, DNB, har en svært dominerende posisjon, med om lag 30 prosent av samlede utlån, se figur 10.²⁴

Figur 10: Markedsandeler til de største bankene i Norge.¹⁾ Brutto utlån til det norske person- og næringsmarkedet. Prosent. 2018



1) Banker medregnet tilhørende OMF-kredittforetak

Kilde: Norges Bank

Markedet for utlån til ikke-finansielle foretak (næringsmarkedet) er også konsentrert. Lån til næringsmarkedet er et sammensatt produkt, i motsetning til boliglån som er nokså ensartet og leveres av de fleste banker. Dersom en bank slutter å yte lån til næringsmarkedet, kan det derfor være krevende å erstatte det med lån fra en annen bank. Redusert tilgang til næringslån kan potensielt gi store realøkonomiske konsekvenser. En indikator for konsentrasjon i markedet for næringslån er summen av lån til næringsmarkedet fra den andre, tredje, fjerde og femte største banken i forhold til lån til næringsmarkedet fra den største banken.²⁵ Tanken bak denne indikatoren er at jo lavere indikatorverdi, desto vanskeligere er det å erstatte næringslån fra den største banken og desto høyere er dermed systemrisikoen. Indikatoren er nokså lav i Norge. Lån til næringsmarkedet fra de fire nest største bankene er bare en fjerdedel større enn lån til næringsmarkedet fra den største banken. Denne indikatoren inngår ikke i ESRBs forslag, men vi mener den kan være nyttig i vurderingen av den norske systemrisikobufferen.

²⁴ En lignende indikator benyttes i identifiseringen av systemviktige banker. En bank anses som systemviktig når forvaltningskapitalen er mer enn 10 prosent av BNP Fastlands-Norge og markedsandelen innen utlån til publikum i Norge er over 5 prosent. Vurderingen skjer imidlertid for den enkelte bank, mens for systemrisikobufferen vurderes konsentrasjon i markedet som helhet.

²⁵ Indikatoren ble brukt i Dahl m. fl. (2011).

ESRB (2017) foreslår også at utenlandsk eierskap i banksektoren og andre strukturelle trekk ved banksektoren, som mislighold av lån og kapitaldekning i bankene, bør vurderes. Tre av de ti største bankene i Norge er filialer av utenlandske banker (Nordea, Danske Bank og Handelsbanken, se figur 10). Filialene sto for 19 prosent av utlån til personmarkedet og 35 prosent av utlån til næringsmarkedet ved utgangen av første halvår 2019. Filialene kan virke stabiliserende på norsk økonomi dersom rystelser er isolert til den norske banksektoren og de utenlandske bankene har kapasitet og vilje til å opprettholde kreditttilgangen i slike tider. Det kan imidlertid oppstå situasjoner hvor de utenlandske bankene vil begrense sine engasjementer i Norge for å konsentrere seg om andre markeder. Det kan føre til at problemer i andre land sprer seg til Norge i form av lavere tilgang på kreditt til foretak og husholdninger.²⁶ I en slik situasjon er det viktig at banksektoren har tilstrekkelig med kapital til å opprettholde kreditttilgangen for husholdninger og foretak som ikke lenger får lån i filialer av utenlandske banker. Andre potensielle strukturelle risikoer ved banksektoren ifølge ESRB omhandler strukturelt høye mislighold av lån eller lav kapitaldekning i bankene. I dag har det norske banksystemet hverken høye mislighold eller lav kapitaldekning, men vi inkluderer kapitaldekning i indikatorsettet slik at eventuelle strukturelle endringer kan fanges opp og vurderes nærmere.

Oppsummert mener vi følgende åtte indikatorer er velegnet til å vurdere strukturelle trekk ved banksektoren i Norge (se tabell 2): (i) banksektorens andel av innenlandsk kreditt til publikum, (ii) samlede eiendeler i banksektoren som andel av BNP Fastlands-Norge, (iii) banksektorens utlån som andel av BNP Fastlands-Norge, (iv) trend i samlet kreditt som andel av BNP Fastlands-Norge, (v) de største bankenes markedsandeler (andel av samlede utlån og samlede boliglån), (vi) de nest største bankenes næringsutlån i forhold til den største bankens næringsutlån, (vii) filialenes markedsandeler og (viii) kapitaldekning i banksektoren. Samlede eiendeler i banksektoren og trenden i samlet kreditt har vokst raskere enn BNP over flere år, som kan tyde på noe økt strukturell systemrisiko. De øvrige indikatorene indikerer ikke særlig endringer i systemrisikoen de siste årene.

²⁶ Se Turtveit (2017).

4.3. Husholdningenes gjeld er høy

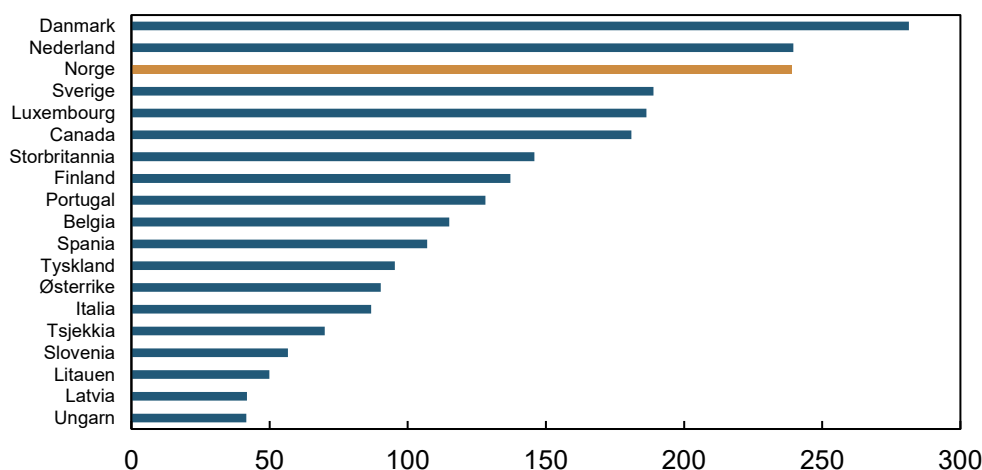
Rystelser i finanssektoren kan ha sin opprinnelse i andre deler av økonomien. Risikoen for slike sjokk avhenger av sårbarheten i andre sektorer enn finanssektoren, som husholdninger, ikke-finansielle foretak og offentlig sektor. Høy sårbarhet i en eller flere av disse sektorene kan føre til at selv små forstyrrelser svekker låntakernes betjeningsevne og etterspørsel. Sjokk kan også ha sin opprinnelse i utlandet. Risikoen for sjokk fra utlandet øker blant annet med hvor stor del av økonomien som er basert på handel med andre land og hvor konsentrert denne handelen er mot enkelte sektorer og land.

I Norge er husholdningenes gjeld en kilde til systemrisiko. Norske husholdningers gjeld i forhold til inntekt er historisk høy og blant de høyeste sammenlignet med andre land, se figur 11. Det høye gjeldsnivået må ses i sammenheng med høye boligpriser. Videre er det meste av gjelden i norske husholdninger med flytende rente, og andelen nye lån med flytende rente er blant de høyeste i Europa, se figur 12.²⁷ Kombinasjonen høy gjeld og flytende rente gjør norske husholdninger ekstra sårbare for både inntektsfall og renteøkninger. Begge tilfeller reduserer disponibel inntekt og kan føre til at norske husholdninger må stramme inn på konsumet. Det kan igjen føre til at foretak får problemer med å betjene sin gjeld, som vil gi økte tap i bankene. Fordelingen av gjeld er også viktig for vurderingen av sårbarhet i husholdningssektoren. Tall på husholdningsnivå til og med 2017 viser at andelen husholdninger med gjeld over fem ganger brutto inntekt er høy og fortsetter å øke. Andelen gjeld holdt av disse husholdningene øker også.²⁸

²⁷ Andelen gjeld med flytende rente er ikke en indikator foreslått av ESRB.

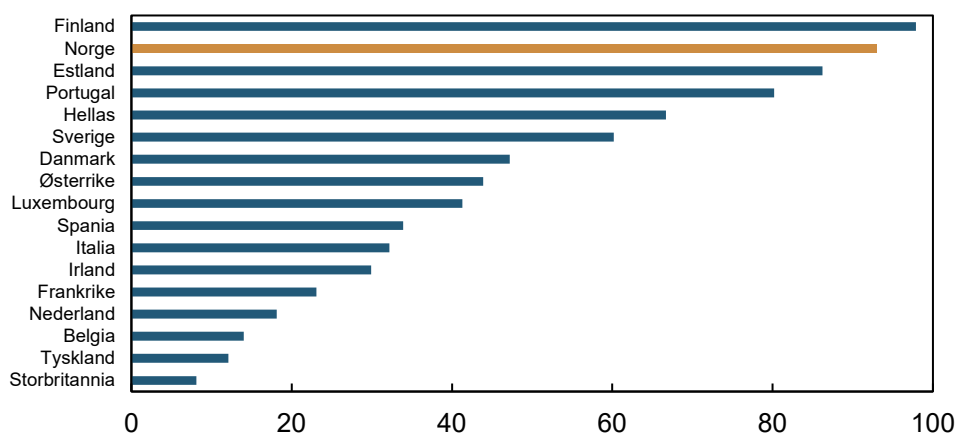
²⁸ Se Norges Bank (2019a), ramme om flere husholdninger med høy gjeldsgrad på side 18.

Figur 11: Husholdningenes gjeld som andel av disponibel inntekt. Prosent. 2018



Kilde: OECD

Figur 12: Andel av nye lån til husholdninger med flytende rente. Prosent. 1. kv. 2019



Kilde: ESRB (2019)

Blant de ikke-finansielle foretakene er det særlig næringseiendom som utgjør en sårbarhet i det norske finansielle systemet.²⁹ Det skyldes at bankenes utlån til næringseiendom er høye, som vist i avsnitt 4.1, og at historien viser at tapene i denne sektoren kan bli store i dårlige tider. I tillegg har prisene på næringseiendom vokst mye over lengre tid, og lønnsomheten for næringseiendomsforetakene er følsom for renteendringer.

Foretakssektoren sett under ett har ikke spesielt høy gjeld sammenlignet med andre land, målt som andel av BNP.³⁰ Selv om vi ikke vurderer sektoren som en særlig kilde til strukturell systemrisiko nå, kan dette endres over tid. Gjeld i ikke-finansielle foretak som andel av

²⁹ Se Norges Bank (2018), kapittel 4.

³⁰ Se Norges Bank (2018), kapittel 4.

BNP Fastlands-Norge er derfor inkludert i vårt indikatorsett. Videre har offentlig sektor lav gjeld i forhold til BNP og store finansielle eiendeler. Den finansielle stillingen til offentlig sektor vil neppe utgjøre en systemrisiko i overskuelig fremtid og er derfor ikke inkludert i indikatorsettet vårt.

Norge er en liten, åpen økonomi og dermed avhengig av utviklingen internasjonalt. En indikator for grad av åpenhet i økonomien er eksport og import som andel av BNP. Norsk eksport var samlet sett på 38 prosent av BNP og norsk import på 33 prosent av BNP i 2018. En av ESRBs indikatorer for hvor avhengig landets økonomi er av enkeltmarkeder, er geografisk fordeling av eksport. Estland, Island og Færøyene benytter indikatoren i sin vurdering av systemrisikobufferen. Denne indikatoren viser også konsentrasjon av norsk eksport, hvor Norges seks viktigste eksportpartnere står for halvparten av norsk vareeksport fra fastlandet.³¹ Den høye konsentrasjonen gjør norske eksportbedrifter sårbare for den økonomiske utviklingen i enkeltland, og problemer i eksportsektoren kan spre seg i norsk økonomi og det finansielle systemet. Norsk økonomi er sterkt påvirket av utviklingen i olje- og gassektoren, som står for de viktigste eksportvarene. Konsentrasjonen av eksport er derfor enda større når olje- og gasseksporten inkluderes. Bankenes direkte eksponeringer mot oljesektoren er imidlertid begrenset. Oljeprisfallet i 2014 viste at bankenes soliditet først ville bli svekket dersom oljenedturen hadde gitt store ringvirkninger og økte tap i andre næringer.³²

Oppsummert mener vi at følgende seks indikatorer er velegnet til å vurdere om systemrisikoen kan forsterkes av forhold utenfor banksektoren i Norge (se tabell 2): (i) husholdningenes gjeld som andel av disponibel inntekt, (ii) husholdningenes andel gjeld med flytende rente, (iii) bankens andel utlån til næringseiendom, (iv) kreditt til ikke-finansielle foretak som andel av BNP Fastlands-Norge, (v) eksport og import som andel av BNP og (vi) geografisk fordeling av eksport. Vi finner ikke klare tegn på at denne risikokategorien har endret den strukturelle systemrisikoen de senere årene. Det er særlig husholdningenes gjeld og utlån til næringseiendom som har økt over flere år, men dette er trolig i stor grad sykliske endringer.³³

³¹ De seks landene er Nederland (12 prosent av samlet eksport), Sverige (10 prosent), Storbritannia (8 prosent), USA (8 prosent), Tyskland (7 prosent) og Danmark (7 prosent) ifølge tall fra Statistisk sentralbyrå for vareeksport fra Fastlands-Norge i 2018.

³² Se Norges Bank (2016), kapittel 5.

³³ Dette er også noe av bakgrunnen for økningen av motyklisk kapitalbuffer til 2,5 prosent fra utgangen av 2019, se for eksempel [brev av 12. desember 2018 fra Norges Bank med råd om motyklisk kapitalbuffer 4. kvartal 2018](#).

Tabell 2. Kategorier av strukturell systemrisiko og vårt forslag til indikatorsett for vurdering av systemrisikobufferen.

Avsnitt	Hovedkategori	Underkategorier	Forslag til indikatorer for systemrisikobufferen
4.1 Bankene ligner på hverandre og er sammenkoblet	Forplantning og forsterking av sjokk innad i det finansielle systemet	Like/konsentrerte eksponeringer	De største bankenes utlånsandel til ulike segmenter
		Like forretningsmodeller i bankene	De største bankenes finansieringsandel etter finansieringskilde Bankenes markedsfinansiering i valuta
		Sammenkoblede banker og smitte	Bankenes eksponeringer mot hverandre Bankenes eierskap av OMF
4.2 Banksektoren er stor og konsentrert	Strukturelle trekk ved banksektoren	Banksektorens størrelse, viktighet og konsentrasjon	Banksektorens andel av innenlandsk kreditt til publikum Banksektorens samlede eiendeler som andel av BNP Fastlands-Norge Banksektorens utlån i prosent av BNP Fastlands-Norge Trend i samlet kreditt som andel av BNP Fastlands-Norge De største bankenes markedsandeler Konsentrasjon i bankenes næringslån
		Utenlandsk eierskap	Filialenes markedsandeler
		Andre potensielle strukturelle risikoer	Kapitaldekning i banksektoren
4.3 Husholdningenes gjeld er høy	Real-økonomiens påvirkning på banksektoren	Sektorrisiko relatert til ikke-finansielle foretak, husholdninger og offentlig sektor	Husholdningenes gjeld som andel av disponibel inntekt Husholdningenes andel gjeld med flytende rente Bankenes andel utlån til næringseiendom Kreditt til ikke-finansielle foretak som andel av BNP Fastlands-Norge
		Økonomisk åpenhet	Eksport og import som andel av BNP Geografisk fordeling av eksport

Kilder: ESRB (2017) og forfatterne av dette memoet

5. Modellanalyser bekrefter behovet for en systemrisikobuffer

Det er flere modeller som kan benyttes for å vurdere nivået på systemrisikobufferen. ESRB (2017) nevner blant annet stresstester med nettverksmodeller. For samfunnet er det viktig at nytten ved de samlede kapitalkravene vurderes mot kostnadene. Systemrisikobufferen bør settes slik at de samlede kapitalkravene blir på nivå med det som er optimalt for samfunnet.

I dette kapitlet ser vi først nærmere på hvordan stresstester med nettverksmodeller kan benyttes for å begrunne og vurdere nivået på systemrisikobufferen. Deretter diskuterer vi sammenhengen mellom systemrisikobuffer og et samfunnsøkonomisk optimalt kapitalkrav.

5.1. Nettverksmodeller illustrerer behovet for en systemrisikobuffer

Banker er sammenkoblede ved at de både har eksponeringer mot hverandre (direkte kobling) og eier like verdipapirer (indirekte kobling). Det gjør at finansieringsproblemer i én bank kan spre seg til andre banker og forsterke tap i banksektoren. Risikoen for at dette fører til finansiell ustabilitet og forstyrrelser i økonomien kan dempes ved at bankene holder en systemrisikobuffer, slik at de har nok kapital til å absorbere tapene.

Norges Bank har utviklet et modellrammeverk for å tallfeste mulige smitteeffekter mellom banker.³⁴ Analysen tar utgangspunkt i at bankene påføres tap av samme størrelse som i Norges Banks årlige stresstest av banksektoren sett under ett. Smitteeffekter som følge av strukturelle trekk ved bankene kan øke de samlede tapene. Det skjer ved at det antas at noen banker rammes hardere enn andre i stresstesten, og at banker med høye tap får problemer med finansieringen. Disse bankene vil søke å selge verdipapirer for å bedre likviditeten. Slikt hastesalg fører til et fall i prisene på verdipapirer. Det gir opphav til indirekte smitte fordi alle banker som holder disse verdipapirene blir påført ytterligere tap. Direkte smitte oppstår dersom tap fra indirekte smitte er så store at de fører til krisehåndtering av banker. Banker med direkte eksponeringer mot andre banker må da ta tap eller få sine

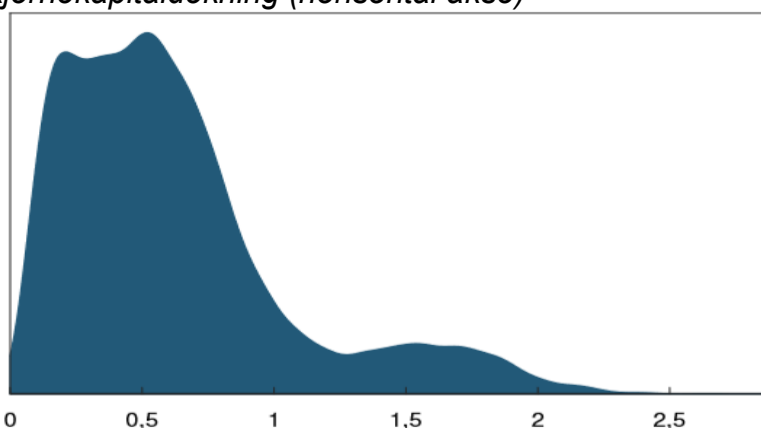
³⁴ Se nærmere omtale i Norges Bank (2019a), ramme om vurdering av smitteeffekter i banksektoren på side 45.

eksponeringer konvertert til ny egenkapital i tråd med regelverket for intern oppkapitalisering.

Bankenes direkte koblinger er nokså små, mens de indirekte koblingene er større. I modellen er det foreløpig antatt at eksponeringer som kan brukes til intern oppkapitalisering, utgjør 12 prosent av bankenes rene kjernekapital. Andelen overdriver potensialet for tap knyttet til intern oppkapitalisering, siden datagrunnlaget ikke gir informasjon om eksponeringene er omfattet av regelverket for intern oppkapitalisering. Verdipapireksponeringene utgjør imidlertid 118 prosent av bankenes rene kjernekapital i utvalget. Bankene er en viktig investor i markedet for OMF-er (se figur 7 i avsnitt 4.1), og OMF utgjør over 60 prosent av verdipapireksponeringene til bankene i utvalget. Det betyr at verditap på grunn av hastesalg kan få stor virkning på bankenes rene kjernekapitaldekning.

Resultatene fra de fleste modellsimuleringene viser at tap som følge av smitteeffekter knyttet til hastesalg og intern oppkapitalisering, tilsvarer rundt 0,5 prosentenheter fall i ren kjernekapitaldekning, se figur 13. I enkelte tilfeller kan tapene føre til mer enn to prosentenheter fall i ren kjernekapitaldekning.

Figur 13: Beregnet sannsynlighetsfordeling for tap som følge av smitteeffekter i banksektoren.¹⁾ Prosentenheter fall i ren kjernekapitaldekning (horisontal akse)



1) Det skraverte området summerer seg til én.
Kilde: Norges Bank (2019a)

Tapene følger i hovedsak fra indirekte smitte. Generelt er tapene drevet av prisfall på OMF-er og stats- og kommuneobligasjoner. Fordi bankene har store eksponeringer mot disse verdipapirene, kan selv moderate prisfall gi relativt høye tap. De største tapene oppstår når det økonomiske tilbakeslaget tvinger frem hastesalg i store banker. Selv om andelen eksponeringer som kan brukes til intern oppkapitalisering overvurderes i denne analysen, er tapene fra dette små.

Denne analysen med bruk av nettverksmodeller er på et stadium hvor den er best egnet til å vise betydningen av ulike mekanismer. Resultatene illustrerer likevel behovet for en systemrisikobuffer, slik at bankene holder nok kapital til å dekke tapene som følge av smitteeffekter. Etter hvert som analysen utvikles videre, kan den gi større bidrag i vurderingen av systemrisikobufferen. For eksempel kan bedre anslag for tap som følge av smitte, gi støtte til vurderingen av nivået på bufferen.

5.2. Systemrisikobuffer for å nå optimalt kapitalkrav

Systemrisikobufferen bør settes slik at bankenes samlede kapitalkrav er på et samfunnsøkonomisk optimalt nivå. Det vil si slik at bankenes kapitalnivå som følger av de samlede kapitalkravene, er høye nok til at bankene kan bære tap i urolige tider, men ikke så høye at tilgangen på finansiering unødig begrenses i normale tider. ESRB (2017) nevner beregning av optimalt kapitalnivå som en mulig kalibrering av systemrisikobufferen. Bruk av systemrisikobufferen for å nå optimalt kapitalnivå er dessuten naturlig siden det er det eneste bufferkravet som kan settes for å dekke systemrisiko som ikke er dekket av andre virkemidler.

Dagens kapitalkrav til norske banker er på rundt 15 prosent³⁵, inkludert en systemrisikobuffer på 3 prosent. Dersom det samfunnsøkonomisk optimale kapitalkravet avviker fra dette, bør systemrisikobufferen endres tilsvarende. Optimalt kapitalkrav kan beregnes på flere måter. Resultatene varierer mellom de ulike metodene og forutsetningene, og resultatene er derfor beheftet med usikkerhet.

Stresstester kan benyttes for å anslå hvor mye kapital bankene trenger for å motstå et sjokk, slik at konsekvensene for banksektoren og realøkonomien begrenses. Resultatene, og dermed det beregnede nødvendige kapitalnivået, vil være sensitive for forutsetninger om sjokket og adferd.

En stresstestmetode er å se på bankenes tap under tidligere kriser og vurdere om bankene nå har nok kapital til å tåle tilsvarende tap. I en beregning fra 2015 ble det antatt at norske banker fikk tilsvarende tap som under tre ulike perioder med kriser og uro. Beregningen viste at slike tap kunne redusert kapitalen i norske banker så mye at de ville fått alvorlige problemer.³⁶ Siden 2015 har bankenes kapitalandel økt, slik at

³⁵ Minstekrav og bufferkravene til ren kjernekapitaldekning utgjør 12 prosent for de fleste banker og 14 prosent for de systemviktige bankene. I tillegg har Finanstilsynet fastsatt tilleggskrav (pilar 2-krav) for de fleste norske banker, og kravene utgjør mellom 1,5 og 2 prosent for de større bankene.

³⁶ Se Norges Bank (2015) med ramme om uvektet kapitalandel med tap som i tre tidligere kriser på side 27.

samme analyse i dag antagelig ville indikert mindre alvorlige problemer i bankene. Norges Bank gjennomfører årlig en stresstest som er avstemt mot vurderingen av finansielle ubalanser. Stresstesten er derfor best egnet for vurderingen av motsyklisk kapitalbuffer. For systemrisikobufferen er det mer relevant med stresstester der strukturell sårbarhet materialiseres, for eksempel ved hjelp av nettverksmodeller som viser potensielle tap som følge av sammenkoblingen mellom banker, se avsnitt 5.1.

I motsetning til stresstester som kun vurderer tapståleevnen i bankene, vil en mer helhetlig beregning av optimalt kapitalnivå ta hensyn til både nytte og kostnader ved økt kapitaldekning i bankene. I etterkant av finanskrisen kvantifiserte Baselkomiteen (2010) nytte og kostnader av foreslåtte økninger i krav til ren kjernekapitaldekning. De tok utgangspunkt i at nytten av høyere kapitalkrav kommer gjennom redusert sannsynlighet for kriser. Siden kriser typisk fører med seg et stort fall i verdiskapingen, vil redusert kritesannsynlighet øke forventet BNP. Analysen antar at kostnaden av høyere kapitalkrav kommer gjennom økte utlånsrenter. Det legges til grunn at det er dyrere for bankene å finansiere seg med egenkapital enn gjeld, slik at finansieringskostnadene øker når kapitalkravet settes opp. Dette veltes over i økte utlånsrenter, som fører til lavere økonomisk aktivitet og redusert BNP. Det optimale kapitalnivået vil være det kapitalnivået som gir høyest forventet nettonytte (nytte minus kostnader).

I beregningen av nytte og kostnader er det særlig tre usikre forhold som avgjør hvor stort det optimale kapitalkravet er: i) effekten på kritesannsynlighet av høyere kapitaldekning i bankene, ii) hvor stort fallet i BNP er under kriser (krisedybde) og iii) reduksjonen i BNP i normale tider ved høyere kapitaldekning i bankene. Det antas vanligvis at kritesannsynligheten avtar med økt kapitaldekning. Krisedybden blir også mindre når bankene har mer kapital å tære på³⁷, men Baselkomiteen (2010) tar ikke hensyn til dette. Nettonytten av å øke kapitaldekningen vil være positiv så lenge reduksjonen i kriserisiko gir en større økning i forventet BNP (krisedybde multiplisert med endret kritesannsynlighet) enn reduksjonen i normalt BNP som følge av økt kapitaldekning.

Basert på hovedresultatene fra Baselkomiteen (2010) vil optimal kapitaldekning ligge et sted mellom 10 og 15 prosent, målt ved total egenkapital som andel av risikovektede eiendeler.³⁸ De fleste norske

³⁷ Se for eksempel Jorda m.fl. (2017) og Castro (2019).

³⁸ Baselkomiteen (2010) kom ikke med eksplisitt henvisning til optimalt kapitalnivå, men det kan utledes av resultatene, se Baselkomiteen (2019).

kapitalkrav til bankene, inkludert systemrisikobufferen, er målt som ren kjernekapital som andel av risikovektede eiendeler. Omregnet til ren kjernekapitaldekning blir den beregnede optimale kapitaldekningen i størrelsesorden 8 til 12 prosent.³⁹

En lignende beregning av optimal kapitaldekning basert på norske data finner at det optimale kapitalkravet ligger mellom 13 og 23 prosent ren kjernekapitaldekning, se Kragh-Sørensen (2012). Både lavere kostnader i normale tider og større fall i krisesannsynligheten som følge av økt kapitaldekning bidrar til at beregnet optimal kapitaldekning er høyere enn Baselkomiteens beregninger.

Nyere studier har stort sett kommet fram til at optimal kapitaldekning ligger like høyt eller høyere enn beregningene basert på Baselkomiteen (2010), og noen ligger også høyere enn Kragh-Sørensen (2012), se Baselkomiteen (2019). Resultatene ligger mellom 10 til 25 prosent ren kjernekapitaldekning. Det er flere forhold som bidrar til at resultatene er noe endret fra Baselkomiteen (2010). Baselkomiteen (2019) påpeker imidlertid at usikkerheten rundt anslagene fortsatt er stor, og at det er behov for videre arbeid for å bedre resultatene. For eksempel vet vi lite om hvordan nye krav til likviditet og krisehåndtering av banker vil påvirke en ny krise. Videre peker de på at analysene kan forbedres ved bedre identifisering av finansielle kriser og bedre anslag for hvor mye dyrere bankenes finansiering er med egenkapital enn med gjeld.

I tillegg til disse nytte- og kostnadsanalysene, kan DSGE-modeller også benyttes til å anslå langsiktig nytte og kostnader ved økt kapitaldekning i bankene. Et eksempel på bruk av DSGE-modeller for en vurdering av systemrisikobufferen er Bennani m. fl. (2017), som beregner optimalt kapitalkrav i Frankrike til omtrent 10 prosent. I artikkelen påpekes det at dette er lavere enn samlede kapitalkrav for de største franske bankene, og de benytter resultatet som en indikasjon på at det ikke er behov for en systemrisikobuffer i Frankrike. En gjennomgang av mange studier basert på alle de ulike metodene for anslag på optimalt kapitalkrav (stresstester, nytte-kostnadsanalyser og DSGE-modeller) finner en median av beregningene på 13 prosent ren kjernekapitaldekning.⁴⁰ Det er imidlertid et større intervall rundt medianen enn hva Baselkomiteen (2019) fant, og studiene basert på DSGE-modeller gir noen av de laveste anslagene, på rundt 10 prosent ren kjernekapitaldekning.

³⁹ Basert på Fender m.fl. (2016). Transformering fra Baselkomiteens beregning målt som tangible common equity (TCE) som andel av risikovektede eiendeler under Basel II til ren kjernekapital som andel av risikovektede eiendeler under Basel III, er følsom for land og tidsperiode. Andre transformeringer av resultatene fra Baselkomiteen (2010) viser en ren kjernekapitaldekning på mellom 9 og 19 prosent, se Firestone m.fl. (2017) og Brooke m.fl. (2015).

⁴⁰ Se Cline (2017).

Fordi beregningene av optimalt kapitalkrav er usikre, bør de brukes med forsiktighet i vurderingen av systemrisikobufferen. Dagens kapitalkrav til norske banker er på rundt 15 prosent, som er godt innenfor intervallet for beregnet optimalt kapitalkrav fra studier i Norge og andre land. Beregningene gir i seg selv ingen grunn til å endre det samlede kravet til kapital i bankene. Dersom beregninger av optimalt kapitalkrav bli mer presise fremover, kan de i større grad gi støtte til vurderingen av systemrisikobufferen.

6. Konklusjon

I dette memoet analyserer vi en rekke indikatorer som vi mener bør benyttes for å vurdere systemrisikobufferen. Alle de store bankene har høye utlån til eiendom og en høy andel markedsfinansiering, også i valuta. I tillegg er bankene tett sammenkoblet, særlig gjennom eierskap av obligasjoner med fortrinnsrett (OMF). Den norske banksektoren er også konsentrert og nokså stor. I tillegg er husholdningenes gjeld høy, og Norge er en liten, åpen økonomi som er avhengig av utlandet. Indikatorene vi ser nærmere på, tilsier høy strukturell systemrisiko i Norge, og vi ser tegn til at den strukturelle systemrisikoen har økt de senere årene. Det tilsier en høy systemrisikobuffer i Norge.

I vurderingen av systemrisikobufferen bør det analyseres nærmere hvordan tap i bankene kan spres og forsterkes ved at bankene er sammenkoblet. Analyser Norges Bank har gjort med stresstester med nettverksmodeller, illustrerer behovet for en systemrisikobuffer. Fremover kan forbedringer av analysene gi mer støtte til vurderingen av nivået på systemrisikobufferen.

Systemrisikobufferen bør bidra til at det samlede kapitalkravet til norske banker er på samfunnsøkonomisk riktig nivå. Vi finner at dagens krav er innenfor beregnede intervaller for optimalt kapitalnivå. Selv om intervallene er vide og beregningene kan forbedres fremover, mener vi analysene gir støtte til å bruke systemrisikobufferen for å opprettholde de samlede kapitalkravene til bankene på dagens nivå.

Systemrisikobufferen skal vurderes annet hvert år. Myndighetene bør etablere et rammeverk slik at vurderingene blir transparente og konsistente over tid. Et slikt rammeverk kan bygge på risikoområdene, indikatorene og metodene som vi har beskrevet i dette memoet. Rammeverket bør utvikles over tid, blant annet når strukturen i finanssektoren endres og når metoder og data forbedres. Vi mener at det bør arbeides videre med vurderingene av strukturell systemrisiko og etableres et rammeverk før neste vurdering av systemrisikobufferen i 2021.

Referanser

NORGES BANK
STAFF MEMO
NR 11 | 2019

Baselkomiteen (2010): "[An assessment of the long-term economic impact of stronger capital and liquidity requirements](#)", Basel Committee on Banking Supervision, August 2010.

Baselkomiteen (2019): "[The costs and benefits of bank capital – a review of the literature](#)", Basel Committee on Banking Supervision Working Paper 37, June 2019.

Bennani, T., C. Couaillier, A. Devulder, S. Gabrieli, J. Idier, P. Lopez, T. Piquard og V. Scalone (2017): "[An analytical framework to calibrate macroprudential policy](#)", Banque de France Working Paper 648, October 2017.

Brooke, M., O. Bush, R. Edwards, J. Ellis, B. Francis, R. Harimohan, K. Neiss og C. Siegert (2015): "[Measuring the macroeconomic costs and benefits of higher UK bank capital requirements](#)", Bank of England Financial Stability Paper no 35, December 2015.

Castro, M. F. (2019): "[A Quantitative Analysis of Countercyclical Capital Buffers](#)", Federal Reserve Bank of St. Louis Working Paper 2019-008C, June 2019.

Cline, W. R. (2017): "The right balance for banks: Theory and evidence on optimal capital requirements", Columbia University Press.

Dahl, G. A., T. B. Kloster, U. Larsen, K. J. Rakkestad, R. Reisvaag, B. D. Syversten og C. B. Træe (2011). Redigert av M. D. Riiser: "[A cobweb model of financial stability in Norway](#)", Norges Bank Staff Memo 15/2011.

Eesti Pank (2018): "[Assessment of the need to maintain the systemic risk buffer requirement](#)", Mai 2018.

European Banking Authority (2014): "[Guidelines on criteria for the assessment of other systemically important institutions \(O-SIIs\)](#)", December 2014.

European Systemic Risk Board (2017): "[Final report on the use of structural macroprudential instruments in the EU](#)", December 2017.

European Systemic Risk Board (2018): "[The ESRB Handbook on Operationalising Macro-prudential Policy in the Banking Sector](#)".

European Systemic Risk Board (2019): "[Vulnerabilities in the residential real estate sectors of the EEA countries](#)", September 2019.

Fender, I. og U. Lewrick (2016): "[Adding it all up: the macroeconomic impact of Basel III and outstanding reform issues](#)", BIS Working Papers 591, November 2016.

Finansdepartementet (2018): «[Meld. St. 1 Nasjonalbudsjettet 2019](#)».

NORGES BANK
STAFF MEMO
NR 11 | 2019

Firestone, S., A. Lorenc og B. Ranish (2017): "[An empirical economic assessment of the costs and benefits of bank capital in the US](#)", Finance and Economics Discussion Series 2017-034, Board of Governors of the Federal Reserve System, March 2017.

SVERRE MÆHLUM OG
MAGDALENA D. RIISER

Islands Financial Stability Council (2016): "[Recommendation concerning a systemic risk buffer: rationale](#)", Ministry of Finance and Economic Affairs, January 2016.

Jorda, O., B. Richter, M. Schularick og A. Taylor (2017): "[Bank capital redux: solvency, liquidity, and crisis](#)", Federal Reserve Bank of San Francisco Working Paper 2017-06, March 2017.

Kragh-Sørensen, K. (2012): «[Optimal kapitaldekning for norske banker](#)», Norges Bank Staff Memo 29/2012.

Lind, Ø. A. (2016): «[Smitte mellom banker – Systemrisiko som følge av bankenes sammenkobling](#)», Norges Bank Staff Memo 13/2016.

Norges Bank (2015): «[Finansiell stabilitet 2015: sårbarhet og risiko](#)».

Norges Bank (2016): «[Finansiell stabilitet 2016: sårbarhet og risiko](#)».

Norges Bank (2018): «[Finansiell stabilitet 2018: sårbarhet og risiko](#)».

Norges Bank (2019a): «[Finansiell stabilitet 2019: sårbarhet og risiko](#)».

Norges Bank (2019b): «[Rammeverk for råd om motsyklisk kapitalbuffer](#)», Norges Bank Memo 4/19.

Turtveit, L.-T. (2017): «[Filiaaler av utenlandske banker og kredittilbud](#)», Norges Bank Aktuell kommentar 3/2017.

Vedlegg

Tabellen nedenfor gir en fullstendig oversikt over indikatorene ESRB (2017) foreslo som nyttige for å vurdere strukturell systemrisiko. I tabellen har vi også inkludert vår vurdering av hvorvidt indikatoren er viktig for å vurdere systemrisikobufferen i Norge. Over tid kan nye risikoer oppstå og det kan være behov for endringer i indikatorsettet.

Tabell V1: Indikatorer for forplanting og forsterking av sjokk innad i det finansielle systemet

Underkategorier	Indikator	Viktig for vurdering av systemrisikobufferen i Norge?
Like/konsentrerte eksponeringer	Bankenes bolig og næringseiendomslån som andel av totale eiendeler	Ja, del av vårt indikatorsett
	Innenlands og utenlands statsgjeld som andel av totale eiendeler	Nei
	Papirer utenfor balansen (garantier mv.) som andel av totale eiendeler	Nei
	Herfindahl indeks for ulike typer eiendeler	Nei
	Herfindahl indeks for bankenes omsetning i ulike markeder	Nei
	Bankers internasjonale krav som andel av totale eiendeler	Nei
	Bankers internasjonale krav brutt ned på land og sektorer	Nei
	Bankenes eierskap av verdipapirer som andel av ren kjernekapital, brutt ned på land og sektor	Ja, lignende indikator inkludert i vårt indikatorsett
	Utlån i valuta som andel av totale eiendeler	Nei
	Husholdningenes lån i valuta som andel av totale lån	Nei
	Andel innskudd i utenlandsk valuta	Nei
	Herfindahl indeks for valuta eksponeringer	Nei
Like forretningsmodeller i bankene	Struktur av bankenes forpliktelser – egenkapital, innskudd, annen gjeld	Ja, inkludert i vårt indikatorsett
	Ikke-kjerne forpliktelser	Nei
	Totale utlån som andel av totale eiendeler	Nei
	Størrelse på handelsbok	Nei
	Verdipapirer	Ja, lignende indikator inkludert i vårt indikatorsett
	Indikatorer for løpetidsmisforhold	Ja, men indikatorene er vanskelige å tolke
Sammenkobling og smitte	Uvektet kapitalandel	Nei
	Bankenes dirkete koblinger mot hverandre	Ja, lignende indikator inkludert i vårt indikatorsett
	Bankenes krysseierskap av verdipapirer	Ja, lignende indikator inkludert i vårt indikatorsett
	Bankenes rangering i nettverkssentralitet	Ja, men krevende beregninger som kan være vanskelige å tolke
	Median for korteste avstand mellom banker i et nettverk	Ja, men krevende beregninger som kan være vanskelige å tolke
Modellbaserte estimater for finansiell smitte	Ja, stresstest ved hjelp av nettverksmodell	

Tabell V2: Indikatorer for strukturelle trekk ved banksektoren

Underkategorier	Indikator	Viktig for vurdering av systemrisikobufferen i Norge?
Banksektorens størrelse, viktighet og konsentrasjon	Totale eiendeler som andel av BNP	Ja, inkludert i vårt indikatorsett
	Privatpersoners bankinnskudd som andel av BNP	Nei
	Bankenes utlån til privat ikke-finansiell sektor som andel av totale utlån	Ja, inkludert i vårt indikatorsett
	De fem største bankenes eiendeler som andel av totale eiendeler	Ja, lignende indikator inkludert i vårt indikatorsett
	Herfindahl indeks for bankenes eiendeler	Ja, men beregning er begrenset av data
Utenlandsk eierskap	Andel utenlandsk eierskap	Nei
	Strukturen i eierskap av utenlandske banker	Nei
	Utenlandske bankers utlån til privat ikke-finansiell sektor	Ja, inkludert i vårt indikatorsett
	Utenlandske ikke-bankers utlån til privat ikke-finansiell sektor	Nei
	Bankgruppens bidrag til finansiering fra innskudd i vertslandet	Nei
	Bankgruppens bidrag til overskudd fra filial i vertslandet	Nei
Andre potensielle strukturelle risikoer	Andel misligholdte lån i banksektoren	Nei
	Nedskrivningsandel i banksektoren	Nei
	Totale verdipapirer	Nei
	Total uvektet kapitalandel	Ja, inkludert i vårt indikatorsett

Tabell V3: Indikatorer for realøkonomiens påvirkning på banksektoren

Underkategorier	Indikator	Viktig for vurdering av systemrisikobufferen i Norge?
Økonomisk åpenhet	Åpenhet for handel (eksport og import som andel av BNP)	Ja, inkludert i vårt indikatorsett
	Konsentrasjon av eksport og import	Ja, lignende indikator inkludert i vårt indikatorsett
	Handelsbalansen	Nei
	Indikatorer for soliditet i offentlig sektor	Nei
	Valutareserver i finanssystemet	Nei
Sektorrisiko relatert til ikke-finansielle foretak, husholdninger og offentlig sektor	Identifikasjon av relevante sektorer (størrelse, gjeld mv.)	Ja, lignende indikator inkludert i vårt indikatorsett
	Identifikasjon av bankenes konsentrasjon av eksponeringer mot sektorer	Ja, lignende indikator inkludert i vårt indikatorsett
	Identifikasjon av høyrisikosektorer	Ja, relevant for vurderingen av ikke-finansielle foretak
	Kreditrisiko for ulike sektorer	Ja, relevant for vurderingen av ikke-finansielle foretak