

NORGES BANK MEMO

Vedlegg til
Norges Bank Memo nr. 4 | 2019:
«Rammeverk for råd om motsyklisk
kapitalbuffer»



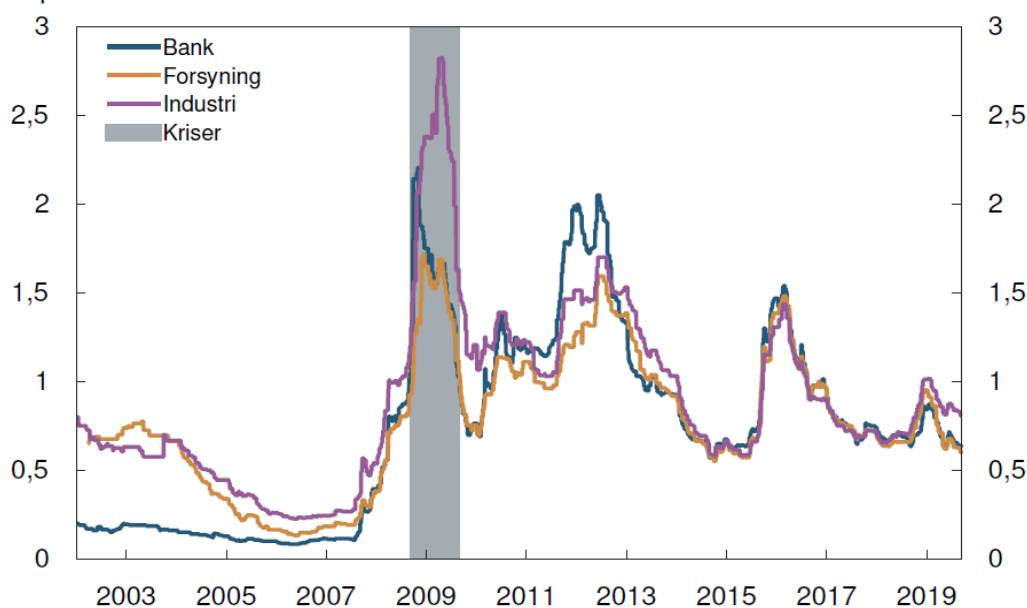
Indikatorer for vurdering av *finansielle ubalanser* og av *tilgang på kreditt*

Vurdering av *finansielle ubalanser*

Norges Banks vurdering kan deles inn i tre hovedelementer: (a) risikoprising og utlånsbetingelser; (b) sårbarheter i eiendomsmarkedet; og (c) sårbarheter i husholdninger og foretak. Norges Bank benytter ulike indikatorer for å vurdere de tre elementene. Under beskrives indikatorer som vil benyttes jevnlig.

Risikoprising og utlånsbetingelser. Vedvarende lave risikopåslag i obligasjonsmarkedet kan være tegn på at aktørene i finansmarkedene undervurderer risiko (Figur 1.1). Utviklingen i aksjemarkedet (for eksempel indikatorer for overvurdering og lav volatilitet) kan også være nyttige.

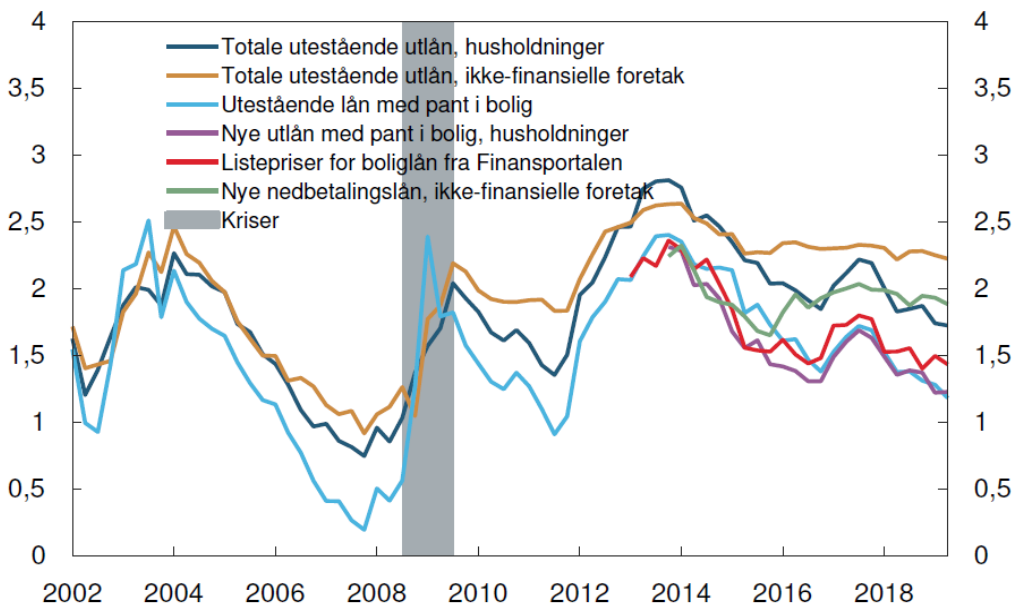
Figur 1.1 Risikopåslag i obligasjonsmarkedet.¹⁾ Differanse mot tremåneders NIBOR. Høy kredittradering. 5-års løpetid. Prosentpoeng. 2. januar 2002 – 13. september 2019



1) Indikative risikopåslag på seniorobligasjoner med 5-års løpetid utstedt av banker og foretak med høy kredittradering (BBB- eller bedre) innen henholdsvis industrisektoren eller forsyningssektoren. Kilde: DNB Markets

Lave utlånsmarginer kan reflektere sterk konkurranse mellom bankene om utlån og lempelige utlånsbetingelser (Figur 1.2.). Andre indikatorer for utlånsbetingelser, som kredittpraksis målt i Norges Banks utlånsundersøkelse, gjeldsgrad (DTI) og belåningsgrad (LTV) i nye lån, for eksempel fra Finanstilsynets boliglånsundersøkelse, vil også bli benyttet.

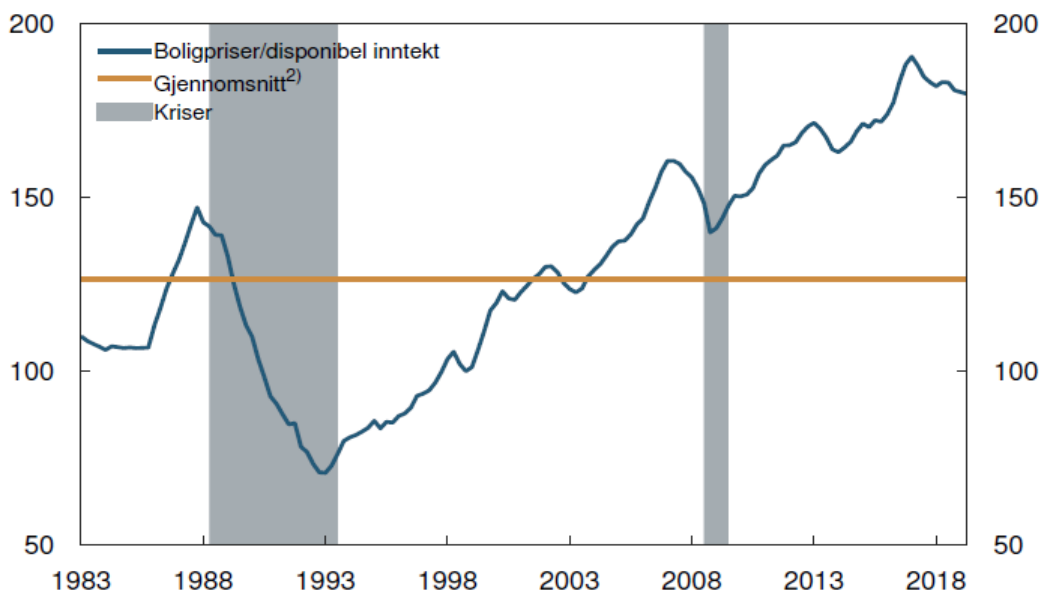
Figur 1.2 Rentemargin på utlån i banker og kredittforetak.
 Prosentpoeng over 3 mnd NIBOR. 1. kv. 2002 – 2. kv. 2019



Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

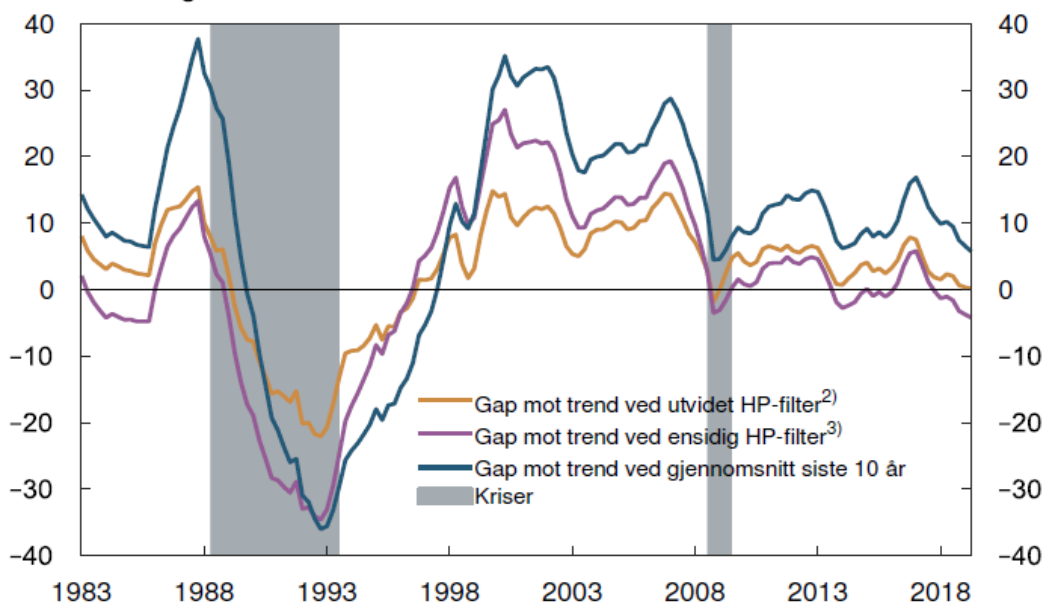
Sårbarheter i eiendomsmarkedet. Boligpriser og priser på næringseiendom har steget betydelig i forkant av perioder med finansiell ustabilitet i Norge (Figur 1.3, 1.4, 1.5 og 1.6). Andre indikatorer kan også brukes for en vurdering av sårbarheter i eiendomsmarkedet. Tall for igangsetting og fullføring av boliger, befolkningsvekst og aktivitet i boligmarkedet kan gi informasjon om videre utvikling i boligpriser. På samme måte kan avkastningskrav, arealledighet og leiepris for kontorlokaler brukes for en vurdering av sårbarheter i næringseiendom.

Figur 1.3 Boligpriser i forhold til disponibel inntekt¹⁾.
Indeks 4. kv. 1998= 100. 1. kv. 1983 – 2. kv. 2019



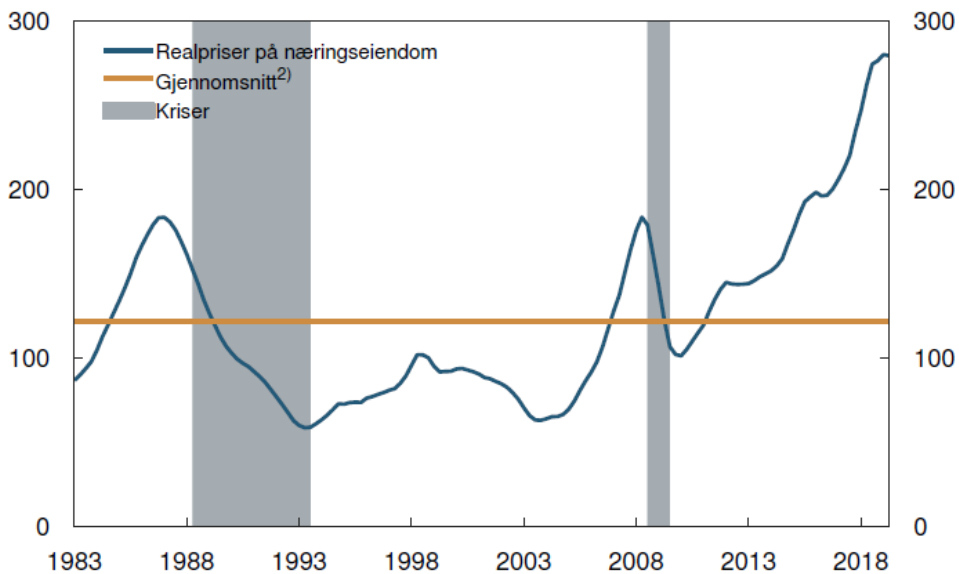
1) Disponibel inntekt per innbygger (15-74 år). Disponibel inntekt er korrigert for anslått reinvestert aksjeutbytte i 1. kv. 2000 - 4. kv. 2005 og nedsettelse av egenkapital i 1. kv. 2006 - 3. kv. 2012. Fra 1. kv. 2015 benyttes veksten i disponibel inntekt uten aksjeutbytte. Anslag for disponibel inntekt for 2. kv. 2019.
2) Basert på data fra 4. kv. 1978.
Kilder: Eiendom Norge, Eiendomsverdi, Finn.no, Norges Eiendomsmeglerforbund (NEF), Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Figur 1.4 Boligprisgap. Boligpriser i forhold til disponibel inntekt¹⁾.
Avvik fra beregnede trender. Prosent. 1. kv. 1983 – 2. kv. 2019



1) Disponibel inntekt per innbygger (15-74 år). Disponibel inntekt er korrigert for anslått reinvestert aksjeutbytte i 1. kv. 2000 - 4. kv. 2005 og nedsettelse av egenkapital i 1. kv. 2006 - 3. kv. 2012. Fra 1. kv. 2015 benyttes veksten i disponibel inntekt uten aksjeutbytte. Trendene er beregnet basert på data fra 4. kv. 1978. Anslag for disponibel inntekt for 2. kv. 2019. 2) Ensidig Hodrick-Prescott filter beregnet på data utvidet med en enkel prognose. Lambda = 400 000. 3) Ensidig Hodrick-Prescott filter. Lambda = 400 000.
Kilder: Eiendom Norge, Eiendomsverdi, Finn.no, Norges Eiendomsmeglerforbund (NEF), Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

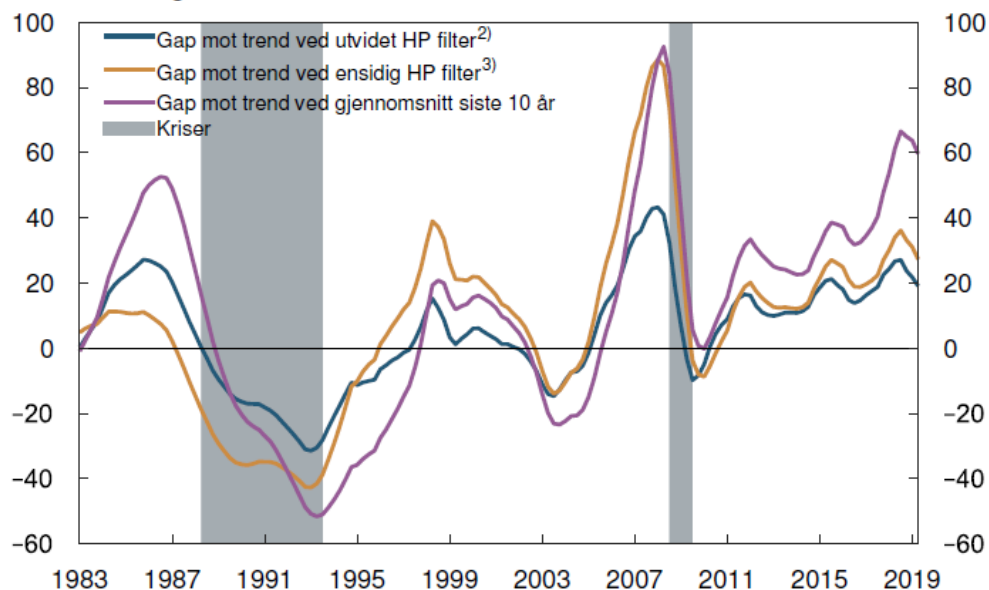
Figur 1.5 Realpriser på næringsseiendom.¹⁾ Indeks. 1998 = 100. 1. kv. 1983 – 2. kv. 2019



1) Beregnede reelle salgpriser per kvadratmeter på de mest attraktive kontorlokalene i Oslo. Deflatert med BNP-deflatoren for Fastlands-Norge. Gjennomsnittlig salgpris siste fire kvartaler. 2) Basert på data fra 3. kv. 1981.

Kilder: CBRE, Dagens Næringsliv, OPAK, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Figur 1.6 Næringsseiendomsprisgap. Realpriser på næringsseiendom som avvik fra beregnede trender.¹⁾ Prosent. 1. kv. 1983 – 2. kv. 2019



1) Beregnede reelle salgpriser per kvadratmeter på de mest attraktive kontorlokalene i Oslo. Deflatert med BNP-deflatoren for Fastlands-Norge. Trendene er beregnet basert på data fra 3. kv. 1981. 2) Ensidig Hodrick-Prescott filter beregnet på data utvidet med en enkel prognose. Lambda = 400 000. 3) Ensidig Hodrick-Prescott filter. Lambda = 400 000.

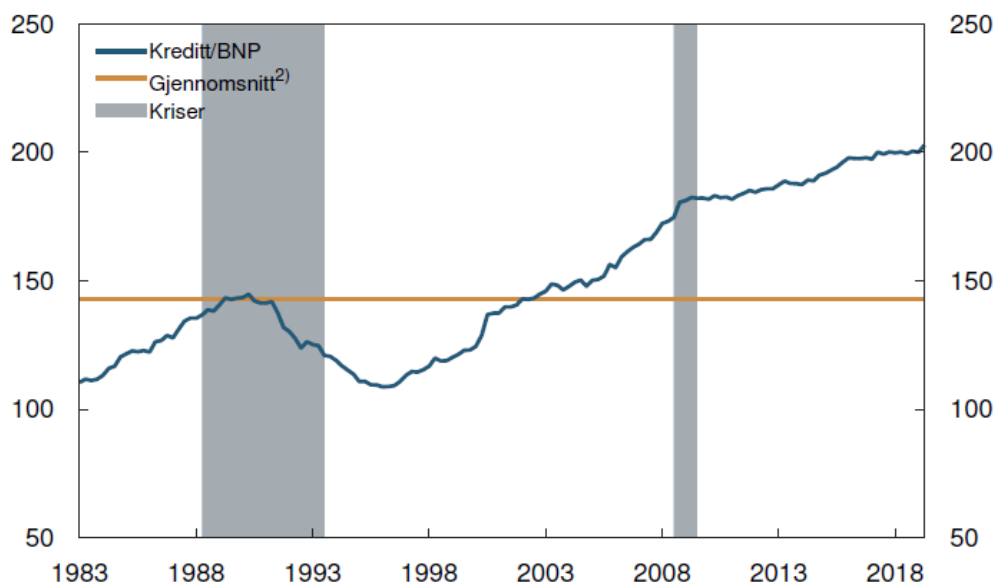
Kilder: CBRE, Dagens Næringsliv, OPAK, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Sårbarheter i husholdninger og foretak. Samlet kredittnivå i forhold til BNP (og målt mot ulike trendberegninger) er en sentral indikator (Figur 1.7 og 1.8) nedfelt i regelverket om motsyklisk kapitalbuffer. Men det er også viktig å se på fordelingen av kreditt, mellom låntakergrupper (ulike grupper husholdninger og foretak) og fra ulike kilder (banker, obligasjonsmarkedet, utlandet) (Figur 1.9). Husholdningenes og foretakenes sparing og nettofinansinvesteringer kan også belyse om

kredittutviklingen er bærekraftig (Figur 1.10 og 1.11). Andelen markedsfinansiering kan også benyttes for å vurdere kredittutviklingen. I perioder hvor bankenes utlånsvekst er høyere enn innskuddsveksten, må bankene hente en større andel av sin finansiering direkte i finansmarkedet.

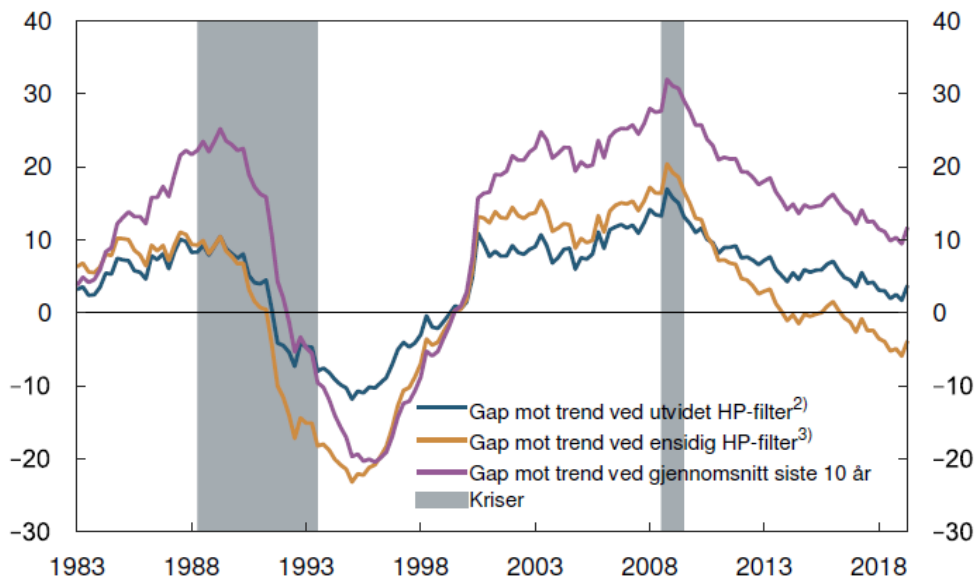
Det europeiske systemrisikorådet anbefaler også å bruke indikatorer for eksterne ubalanser. Norge har et stort overskudd på driftsbalansen som følge av olje- og gass eksport og handlingsregelen for bruk av oljepenger. Andre mål på eksterne ubalanser kan derfor være mer nyttige, som for eksempel privat sektors nettofinansinvesteringer og bankenes finansiering fra utlandet (Figur 1.12).

Figur 1.7 Kreditt¹⁾ for Fastlands-Norge som andel av BNP for Fastlands-Norge. Prosent. 1. kv. 1983 – 2. kv. 2019



1) Summen av K2 husholdninger og K3 ikke-finansielle foretak i Fastlands-Norge (alle ikke-finansielle foretak før 1995), K3 ikke-finansielle foretak inneholder K2 ikke-finansielle foretak og utenlandsgjeld i Fastlands-Norge. 2) Basert på data fra 4. kv. 1975.
Kilder: IMF, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

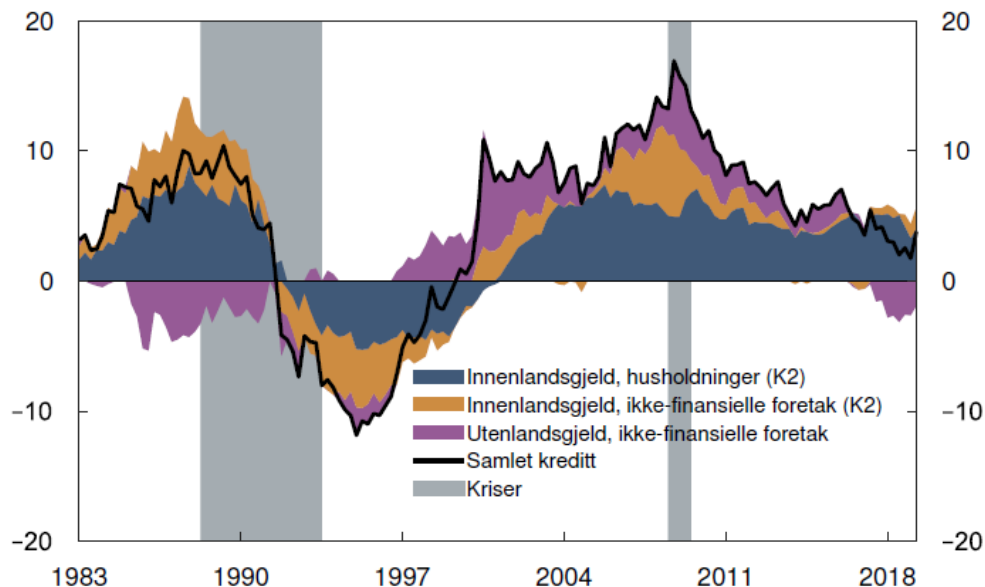
Figur 1.8 Kredittgap. Kreditt for Fastlands-Norge som andel av BNP for Fastlands-Norge. Avvik fra beregnede trender.¹⁾ Prosentenheter. 1. kv. 1983 – 2. kv. 2019



1) Summen av K2 husholdninger og K3 ikke-finansielle foretak i Fastlands-Norge (alle ikke-finansielle foretak før 1995). K3 ikke-finansielle foretak inneholder K2 ikke-finansielle foretak og utenlandsgjeld i Fastlands-Norge. Trendene er beregnet basert på data fra 4. kv. 1975. 2) Ensidig Hodrick-Prescott filter beregnet på data utvidet med en enkel prognose. Lambda = 400 000. 3) Ensidig Hodrick-Prescott filter. Lambda = 400 000.

Kilder: IMF, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

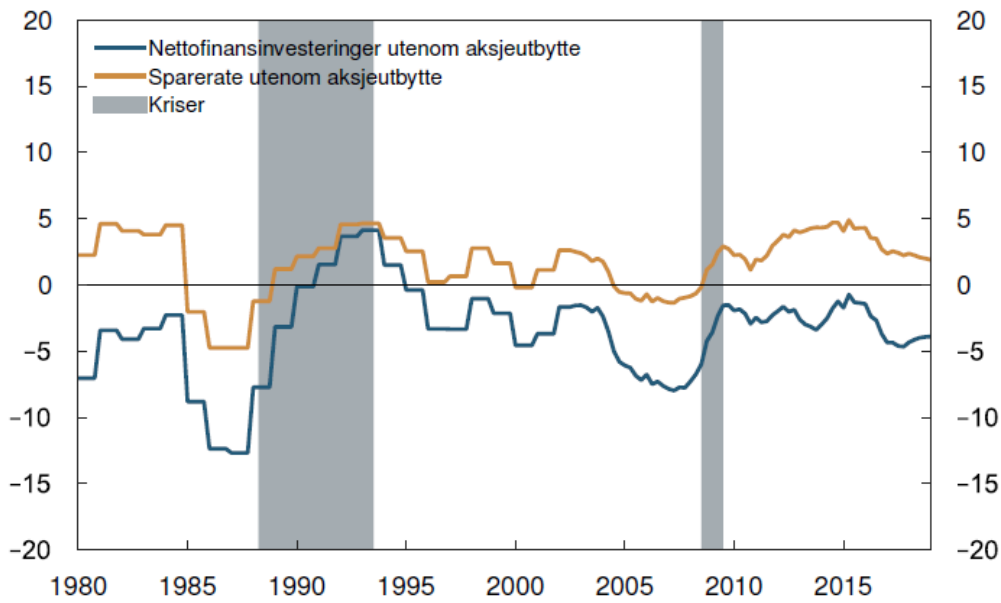
Figur 1.9 Dekomponert kredittgap. Kreditt som andel av BNP. Fastlands-Norge. Gap beregnet som avvik fra trend.¹⁾ Prosentenheter. 1. kv. 1983 – 2. kv. 2019



1) Ensidig Hodrick-Prescott filter beregnet på data utvidet med en enkel prognose. Lambda=400 000.

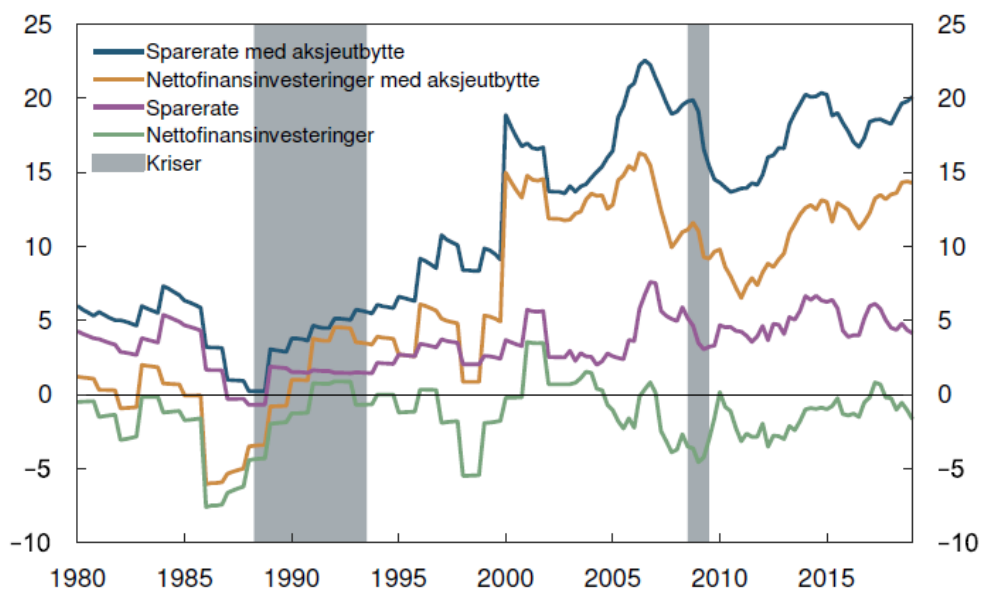
Kilder: IMF, Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Figur 1.10 Husholdningenes sparing og finansinvesteringer.^{1) 2)} Som andel av disponibel inntekt. Firekvartalers glidende snitt. Prosent. 1. kv. 1980 – 1. kv. 2019



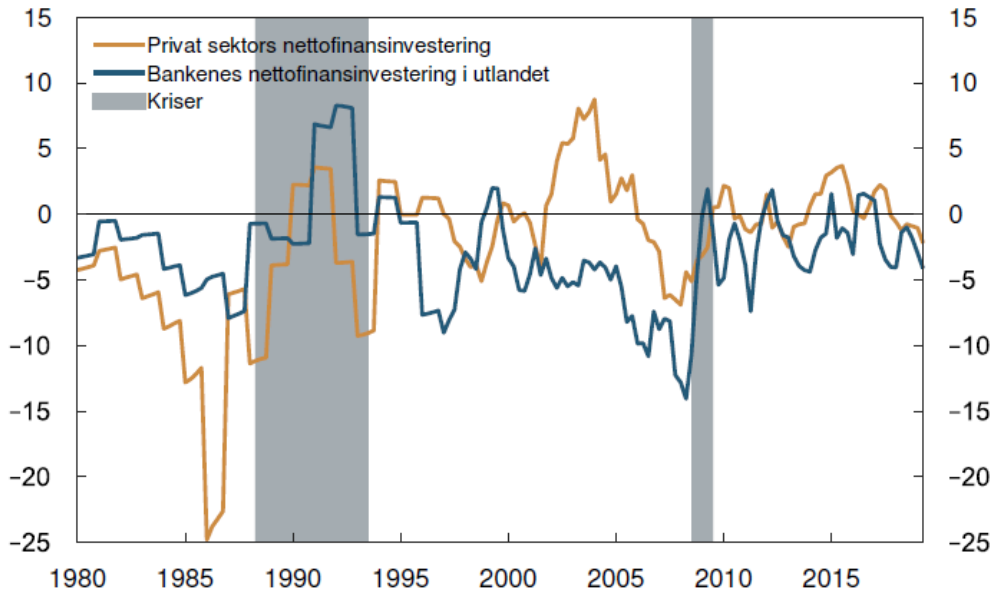
1) Sparing og nettofinansinvesteringer av husholdninger og ideelle organisasjoner. Sparing og nettofinansinvestering justeres ved å trekke ut mottatt aksjeutbytte. Disponibel inntekt justeres ved å trekke ut mottatt aksjeutbytte og legge til sparing i pensjonsfond. 2) Årlige data før 2002.
Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Figur 1.11 Ikke-finansielle foretaks sparing og finansinvesteringer.^{1) 2)} Som andel av BNP. Firekvartalers glidende snitt. Prosent. 1. kv. 1980 – 1. kv. 2019



1) Sparing og nettofinansinvesteringer av ikke-finansielle foretak. Sparing og nettofinansinvestering presenteres også ved å legge til aksjeutbytte. 2) Årlige data før 2002
Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Figur 1.12 Privat sektors nettofinansinvesteringer¹⁾ og bankenes nettoinvestering i utlandet. Som andel av BNP.²⁾ Firekvartalers glidende snitt. Prosent. 1. kv. 1980 – 2. kv. 2019

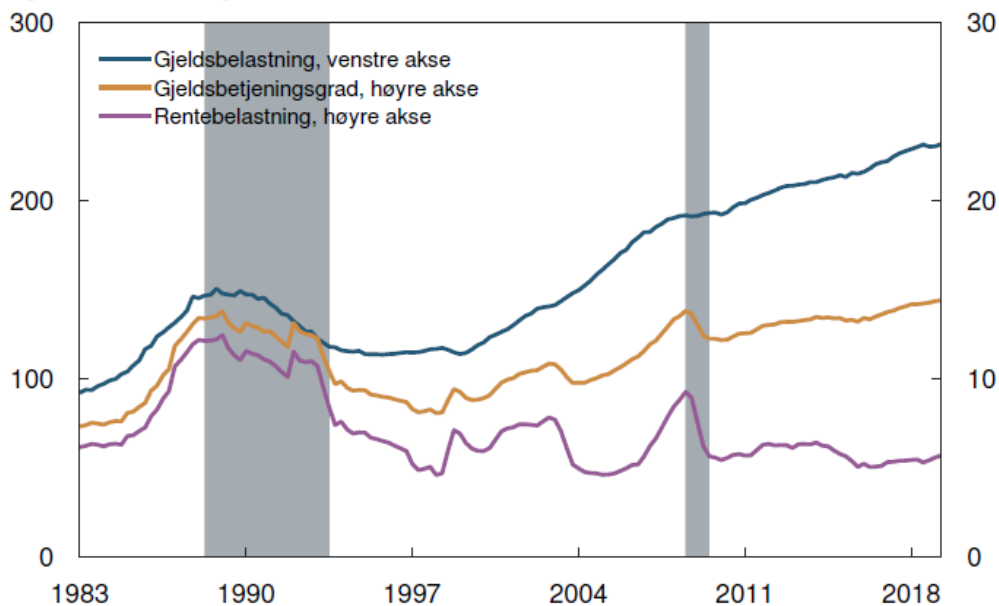


1) Total nettofinansinvestering minus nettofinansinvestering for offentlig forvaltning. 2) Årlige data før 2002. Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Gjeldsbetjeningsevne kan vurderes ved hjelp av både aggregert gjeldsbetjeningskostnader (sammenligning av dagens nivå med historisk utvikling) (Figur 1.13 og 1.14), og mål for risikoutsatt gjeld basert på studier av tall for enkelthusholdninger og foretak (for eksempel Solheim og Vatne (2013)). Studier på husholdningsnivå vil fange opp sårbarhet som er knyttet til skjev fordeling av gjeldsbelastning, selv om gjelden på makronivå ikke fortøner seg spesielt høy. Flere studier viser at gjeldsbetjeningsbyrde har toppet seg nær kriser, og risiko knyttet til dette henger sammen med tap i finansinstitusjonene.¹

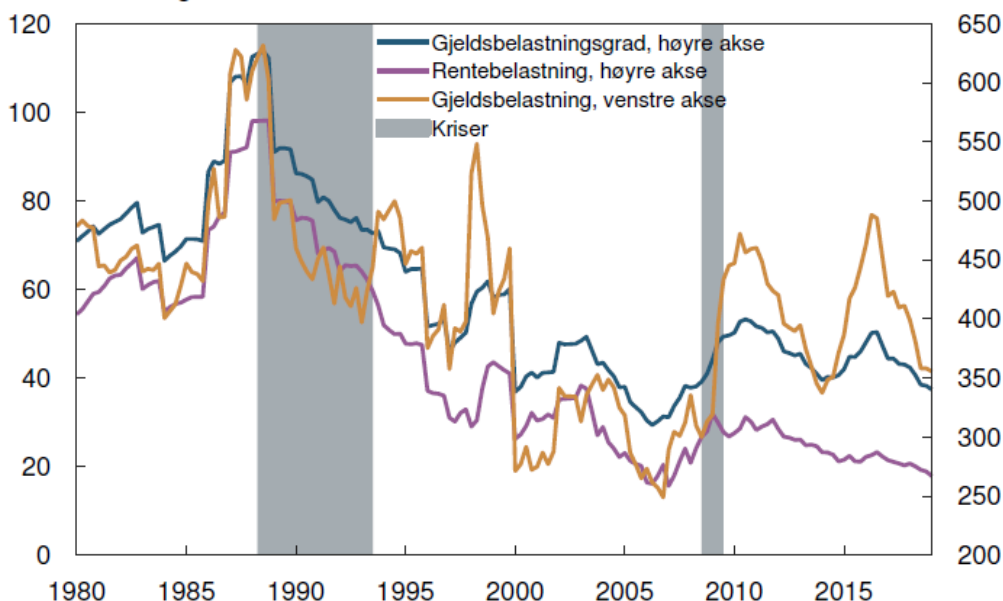
¹ Se Drehmann, Juselius og Korinek (2017).

Figur 1.13 Husholdningenes gjeldsbelastning¹⁾, gjeldsbetjeningsgrad²⁾ og rentebelastning³⁾. Prosent. 1. kv. 1983 – 2. kv. 2019⁴⁾



1) Lånegjeld som andel av disponibel inntekt. 2) Renteutgifter og anslått avdrag på lånegjelden som andel av disponibel inntekt og renteutgifter. 3) Renteutgifter som andel av disponibel inntekt og renteutgifter. 4) Anslag for disponibel inntekt for 2. kv. 2019.
Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Figur 1.14 Ikke-finansielle foretaks gjeldsbelastning¹⁾, gjeldsbelastningsgrad²⁾ og rentebelastning³⁾. Prosent. 1. kv. 1980 – 1. kv. 2019



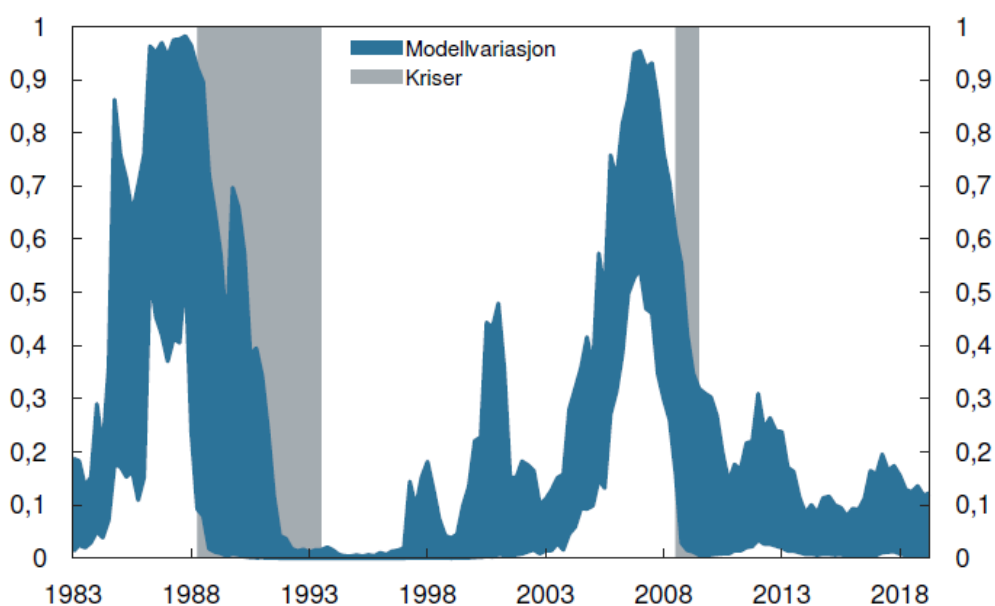
1) Gjeld som andel av disponibel inntekt, utbytter og renteutgifter. 2) Renteutgifter og anslått avdrag på gjelden som andel av disponibel inntekt, utbytter og renteutgifter. 3) Renteutgifter som andel av disponibel inntekt, utbytter og renteutgifter.
Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Norges Bank benytter også modellbaserte og sammensatte indikatorer for å vurdere finansielle ubalanser. Norges Bank har utviklet en modell for å varsle finansielle kriser basert på et stort antall kombinasjoner av

forklaringsvariabler og trendberegningsmodeller (Figur 1.15).² Norges Bank har også utviklet et temperaturkart som hjelpemiddel for å vurdere systemrisikoen i det norske finansielle systemet (Figur 1.16).³

Temperaturkartet følger utviklingen i et bredt sett av indikatorer innenfor tre hovedområder: risikovilje og aktivapriser, sårbarheter i ikke-finansiell privat sektor (husholdninger og foretak) og sårbarheter i finansiell sektor. Utviklingen i hver enkelt indikator vises med en fargekode hvor grønn (rød) farge innebærer lave (høye) nivåer av sårbarhet. Slik gir temperaturkartet et visuelt bilde av sårbarheter i det norske finansielle systemet i dag sammenlignet med historiske episoder.

Figur 1.15 Estimerte krisesannsynligheter fra ulike modellspesifikasjoner.¹⁾
1. kv. 1983 – 2. kv. 2019

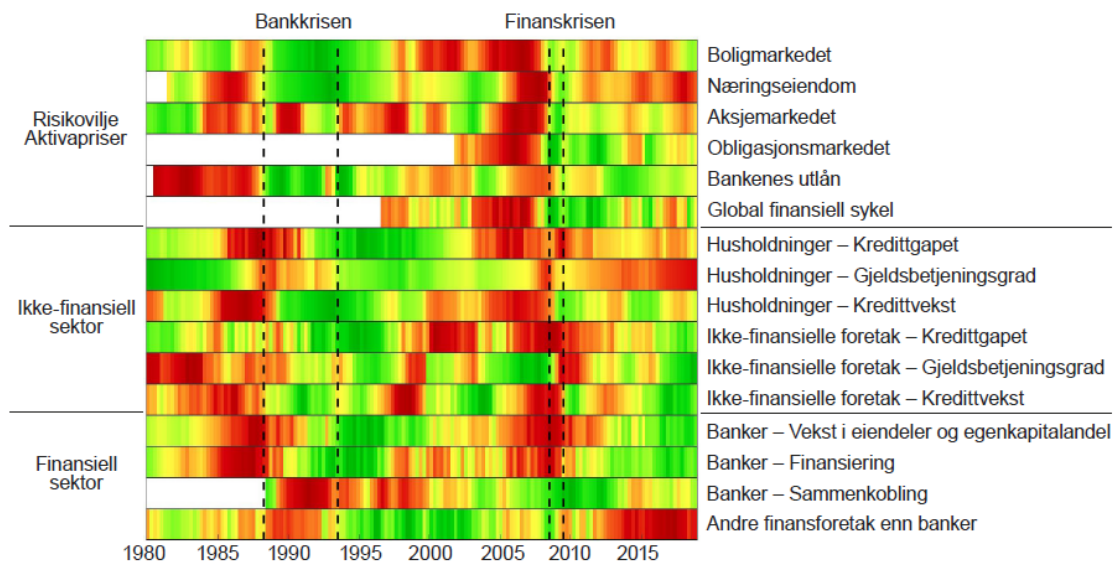


1) Norges Bank har utviklet modeller for å varsle finansielle kriser basert på utviklingen i kreditt og eiendomspriser. Modellene er beskrevet i Pengepolitisk rapport 3/14 (s. 40) og Anundsen, A.K, K. Gerdrup, F. Hansen og K. Kragh-Sørensen (2016) «Bubbles and crises: The role of house prices and credit». Journal of Applied Econometrics, 31 (7), november/ desember, 1291-1311. Basert på et stort antall kombinasjoner av forklaringsvariabler og trendberegningsmodeller anslås estimerte krisesannsynligheter.
Kilde: Norges Bank

² Se Norges Bank (2014) og Anundsen m. fl., (2016).

³ Se Arbatli og Johansen (2017).

Figur 1.16 Sammensatte indikatorer i temperaturkartet¹⁾ 1. kv. 1980 - 2. kv. 2019



1) Temperaturkartet følger utviklingen i et bredt sett av indikatorer. Utviklingen i hver enkelt indikator vises med en fargekode hvor grønn (rød) farge innebærer lave (høye) nivåer av sårbarhet. Sammensatte indikatorer er laget ved å ta et gjennomsnitt av individuelle indikatorer. For en detaljert beskrivelse av temperaturkartet og de enkelte indikatorene, se Arbatli, E.C. og R.M. Johansen (2017) «A Heatmap for Monitoring Systemic Risk in Norway». Staff Memo 10/2017. Norges Bank.
Kilder: BIS, Bloomberg, CBRE, Dagens Næringsliv, DNB Markets, Eiendom Norge, Eiendomsverdi, Finn.no, Norges Eiendomsmeglerforbund (NEF), OECD, OPAK, Statistisk sentralbyrå, Thomson Reuters Datastream og Norges Bank

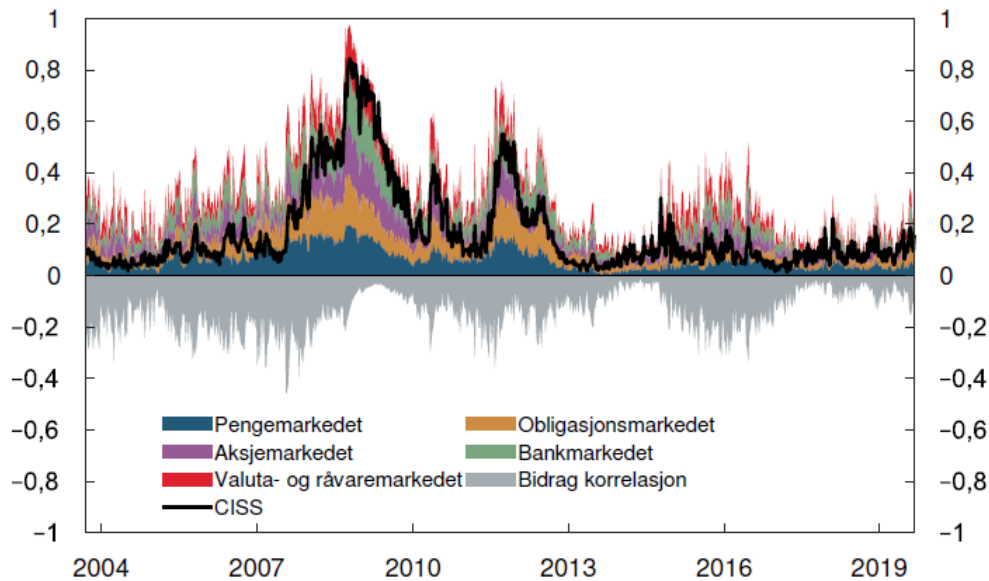
Vurdering av tilgang til kreditt

Norges Bank ser på indikatorer på tre ulike områder for å etablere en samlet vurdering av tilgangen på kreditt: (a) stress i finansielle markeder; (b) utvikling i kreditt og kredittpraksis; og (c) bankenes lønnsomhet.

Stress i finansielle markeder. Indikatorer for stress i finansielle markeder (for eksempel risikopåslag) gir informasjon om tilstrømming i finansielle forhold. CISS-indikatoren, som er en sammensatt stressindikator, kan belyse sårbarhet knyttet til samvariasjon og nær tilknytning mellom markeder (Figur 1.17).⁴ Stress i banksektoren kan måles med ulike indikatorer, for eksempel påslag i pengemarkedet (Figur 1.18), risikopåslag på obligasjoner utstedt av norske og nordiske banker, aksjekursutvikling for banksektoren og CDS-priser for nordiske banker (Figur 1.19). Banker fra andre nordiske land har betydelige markedsandeler i Norge, og disse bankene må derfor også inngå i vurderingen.

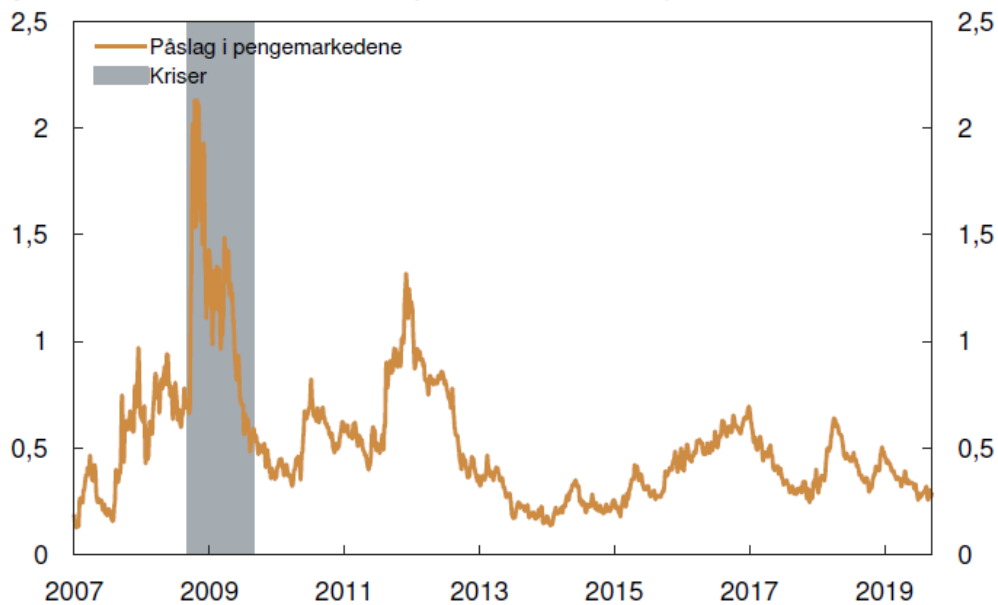
⁴ Se Hagen og Pettersen (2019).

Figur 1.17 CISS indikatoren for Norge.¹⁾ Uke 38 2003 – uke 36 2019



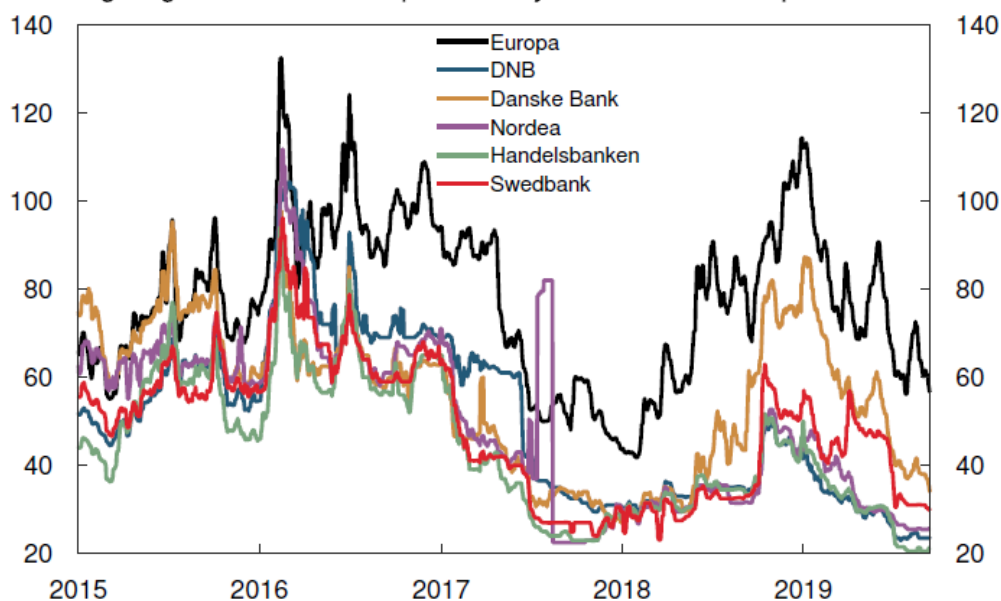
1) CISS, målt ved sort linje, er høyere desto mer stress det er i delmarkedene (de fargede feltene over nullstreken øker) og desto mer samvariasjon det er mellom markedene (det grå feltet under nullstreken blir mindre). CISS er beskrevet i Pengepolitisk rapport 1/19 og Hagen, M og P. M. Pettersen (2019) «En forbedret sammensatt systemisk stressindikator (CISS) for Norge.» Staff Memo 3/19. Norges Bank. Kilder: Bloomberg, DNB Markets, Thomson Reuters Datastream og Norges Bank

Figur 1.18 Påslag i norsk tremåneders pengemarkedsrente.¹⁾ Fem dagers glidende snitt. Prosentenheter. 1. januar 2007 – 13. september 2019



1) Norges Banks anslag på differansen mellom tremåneders pengemarkedsrente og forventet styringsrente. Kilder: Thomson Reuters og Norges Bank

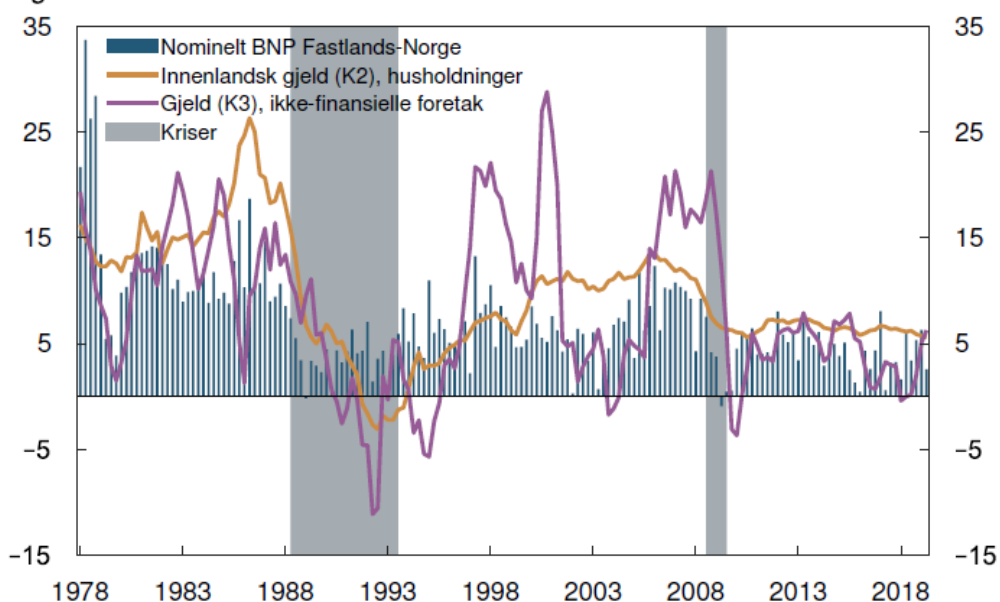
Figur 1.19 CDS-priser for nordiske banker. Seniorobligasjoner. 5-års løpetid. Fem dagers glidende snitt. Basispunkter. 1. januar 2015 – 13. september 2019



Kilde: Bloomberg

Utvikling i kreditt og kredittpraksis. Økte utlånsmarginer kan være en indikator for strammere kreditttilbud (Figur 1.2). Utviklingen i kreditt (til ulike sektorer og fra forskjellige kilder) kan, i kombinasjon med mål på bankenes kredittpraksis som for eksempel fra Norges Banks utlånsundersøkelse, gi informasjon om finansieringsforholdene husholdninger og foretak møter (Figur 1.20).

Figur 1.20 Kredittvekst. Firekvartalsvekst. Prosent. 1. kv. 1978 – 2. kv. 2019

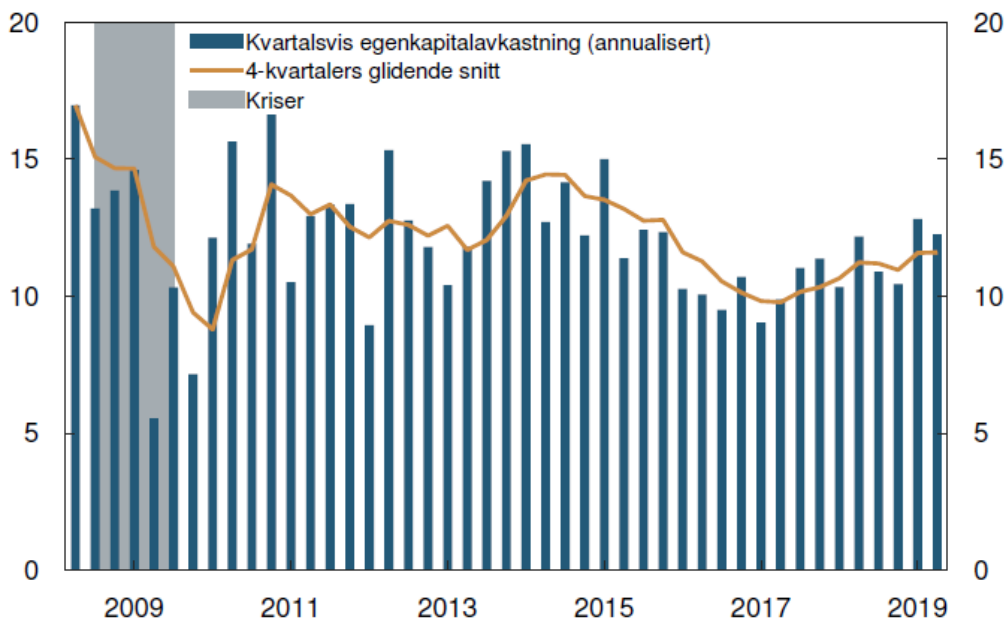


Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Bankenes lønnsomhet. Hvis bankenes tap øker eller forventes å øke, kan kapitalkrav være bindende begrensninger for nye utlån. I slike situasjoner vil bankene sannsynligvis stramme inn på sin utlånsvirksomhet. Egenkapitalavkastning (Figur 1.21), andel

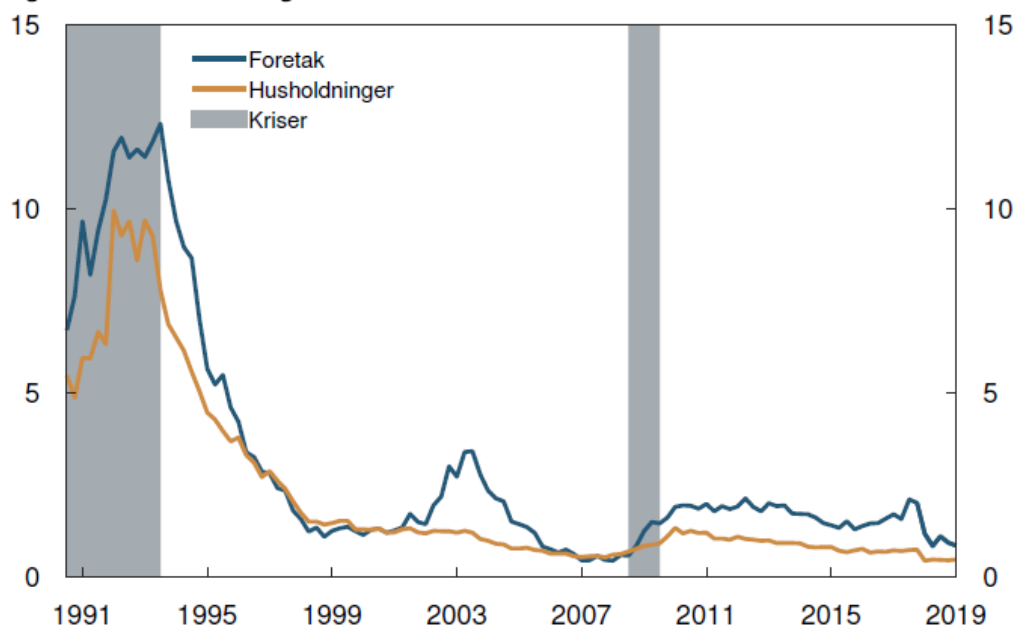
misligholdte lån (Figur 1.22), utlånstap (Figur 1.23) og tap på verdipapirer sammen med utvikling i kapitaldekning (Figur 1.24) kan brukes for å vurdere bankenes lønnsomhet.

Figur 1.21 Egenkapitalavkastning i store norske banker. Prosent. 2. kv. 2008 – 2. kv. 2019



Kilder: Bankkonsernernes kvartalsrapporter og Norges Bank

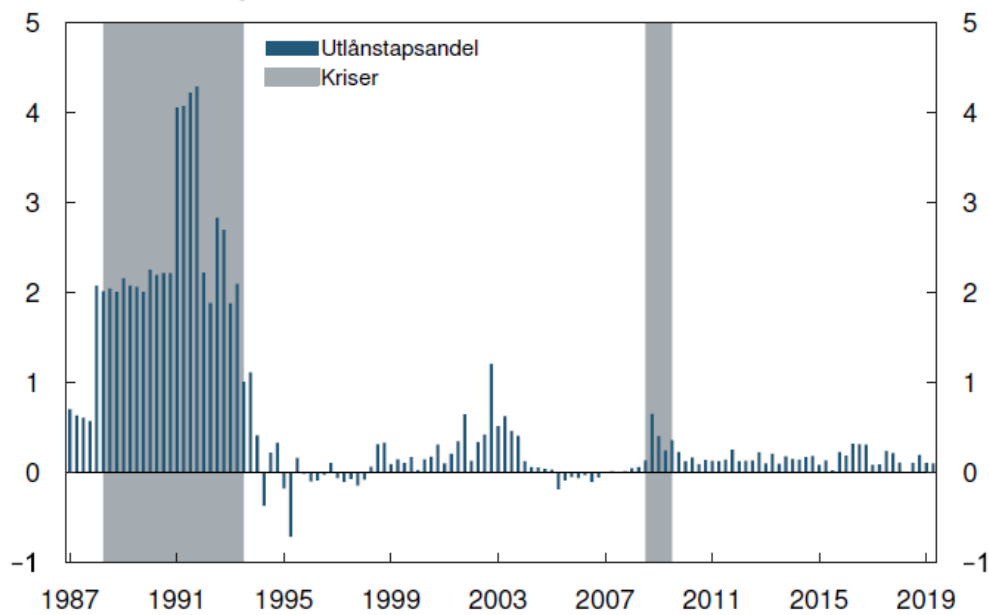
Figur 1.22 Misligholdte lån som andel av brutto utlån til sektoren.¹⁾ Alle banker og kredittforetak i Norge. Prosent. 3. kv. 1990 – 1. kv. 2019



1)) Brudd i definisjon av mislighold 4. kv. 2009 og 1. kv. 2018. Fra og med 1. kv. 2018 er 90-dagers definisjonen benyttet.

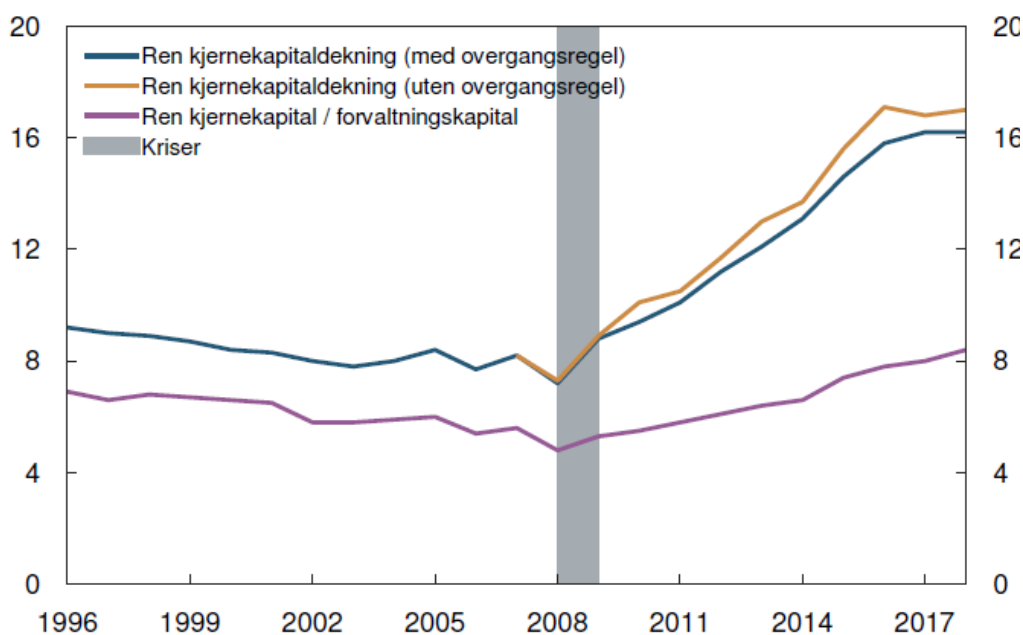
Kilde: Norges Bank

Figur 1.23 Utlånstap som andel av brutto utlån.¹⁾ Annualisert. Alle banker og kredittforetak i Norge. Prosent. 1. kv. 1987 – 2. kv. 2019



1) Årstall til og med 1991. Verdien for året er fordelt likt utover kvartalene.
Kilde: Norges Bank

Figur 1.24 Ren kjernekapitaldekning og ren kjernekapitalandel.
Norske banker.¹⁾ Prosent. 1996 – 2018



1) For banker som er finanskonsern benyttes tall for bankkonsern, for øvrige banker benyttes morbanktall. Nordea er tatt ut av historikken på grunn av omdannelse til filial i 2017.
Kilde: Finanstilsynet

Referanser

Anundsen, A. K., K. Gerdrup, F. Hansen og K. Kragh-Sørensen (2016): "Bubbles and Crises: The Role of House Prices and Credit", *Journal of Applied Econometrics*, 31:1291–1311, 2016.

Arbatli, E. C. og R. M. Johansen (2017): "A Heatmap for Monitoring Systemic Risk in Norway", Staff Memo 10/2017, Norges Bank.

Drehmann, M., M. Juselius og A. Korinek (2017): "Accounting for debt service: the painful legacy of credit booms", BIS working Paper No 645, June 2017.

Hagen, M. og P. M. Pettersen (2019): "En forbedret sammensatt systemisk stressindikator (CISS) for Norge", Staff Memo 3/2019, Norges Bank.

Norges Bank (2014): "Pengepolitisk rapport med vurdering av finansiell stabilitet", 3/2014.

Solheim, H. og B. H. Vatne (2013): "Mål på kredittrisiko i husholdningene", Aktuell kommentar 8/2013, Norges Bank.