

Boligpriser, aksjekurser, investeringer og kreditt – hva sier de om bankkriser? En historisk analyse på norske data

Magdalena D. Riiser, rådgiver i Avdeling for finansinstitusjoner i Norges Bank*

Sterk vekst i boligpriser og kreditt til husholdninger har kjennetegnet mange land de siste årene. Det har vært uttrykt bekymring for at utviklingen ikke er opprettholdbar på sikt, og at det kan føre til finansielle ubalanser. I denne artikkelen ser vi på om noen historiske indikatorer kan predikere bankkriser gjennom de siste halvannet hundre år. Ved hjelp av Hodrick-Prescott filter beregner vi gapet mellom faktisk observasjon og trend for realboligpriser, realaksjekurser, brutto realinvesteringer og kreditt på norske data tilbake til 1819. Vi finner at alle gapindikatorerne er nyttige ved prediksjon av tidligere bankkriser i Norge. Indikatorerne viser med få unntak et felles mønster, med en økning i gapene fra ett til seks år forut for bankkrisene og påfølgende fall. Som regel har minst to av gapindikatorerne høye verdier forut for bankkrisene, noe som tyder på at kombinasjoner av indikatorer kan øke styrken ved analysen. Vi finner også at indikatorverdiene som kan forbindes med en bankkrise, de såkalte kritiske verdier, kan være noe høyere i Norge enn i tilsvarende internasjonale studier.

1. Innledning

Sterk vekst i boligpriser og kreditt til husholdninger har kjennetegnet mange land de siste årene. Det har vært uttrykt bekymring for at utviklingen ikke er opprettholdbar på sikt, og at «låneboblen» kan sprekke. Flere studier har presentert økonomiske indikatorer som kan predikere bankkriser. I denne artikkelen ser vi på noen slike indikatorer for Norge. Basert på tall tilbake til 1819 prøver vi å avdekke om det er regelmessige sammenhenger mellom enkelte økonomiske variable og bankkrisene i Norge.

Artikkelen er organisert som følger: Kapittel 2 diskuterer sammenhengen mellom kreditt, formuespriser og bankkriser og gir en kort oversikt over internasjonale studier. Kapittel 3 presenterer ulike indikatorer for Norge og ser på sammenhengen med bankkriser tilbake til 1800-tallet. Kapittel 4 oppsummerer funnene.

2. Sammenheng mellom kreditt, formuespriser og finansiell stabilitet

En hypotese om årsaker til bankkriser er hypotesen om finansiell utsatthet (financial fragility, financial instability), som undersøkes av blant annet Minsky (1977) og Kindleberger (1978, 2000). Ifølge denne hypotesen kan stor optimisme i oppgangstider drive formuespriser og investeringer opp og føre til høy kredittvekst. Dette kan bidra til oppbygging av finansielle ubalanser. Ved en forstyrrelse i økonomien vil optimismen avta. Formuespriser og investeringer faller. Kvaliteten på bankenes portefølje blir satt på prøve. Videre vil verdien av bankenes sikkerhet bli forringet. Problemer med å betjene gjelden melder seg, og tapene i bankene øker.

Nyere studier fokuserer på aksjepriser som indikator for kommende bankkriser. Disse studiene viser at aksje-

kursene øker sterkt for så å falle i opp til ett år før en bankkrise.¹

En større del av litteraturen er viet betydningen av kreditt for bankkriser.² Hovedkonklusjonen er at sterk vekst i innenlandsk kreditt øker sannsynligheten for finansiell ustabilitet. Felles for de fleste studier av kreditt er at de legger vekt på vekst innen et avgrenset tidsrom, for eksempel implikasjoner av høy kredittvekst i ett år. Beholdningsstørrelser og kumulative prosesser blir dermed tatt lite hensyn til. Imidlertid vil utsattheten i ikke-finansiell sektor (ikke-finansielle foretak, husholdninger og kommuner) avhenge ikke bare av gjeldsveksten, men også av gjeldsnivået. Sterk kredittvekst i noen år med utgangspunkt i et lavt initialt gjeldsnivå vil ikke nødvendigvis representere noen trussel for gjeldsbetjeningsevnen.

Historien viser at det som regel er flere faktorer og begivenheter som har virket inn når finansiell ustabilitet er blitt utløst. Generelt avdekker studiene sammenheng mellom utviklingen i formuespriser og kreditt på den ene siden og finansiell uro på den annen. De gir imidlertid få tallfestede indikatorer som sentralbanker og myndigheter kan bruke til å vurdere om den finansielle stabiliteten er truet.

Borio og Lowe (2002) drøfter disse problemstillingene. I sitt arbeid ser de på realformuespriser, kreditt til privat sektor og investeringer. De legger vekt på akkumuleringprosesser. For å fange opp slike effekter analyserer de utviklingen i kreditt og investeringer i prosent av BNP framfor å se på vekstrater over et kortere tidsrom. Indikatoren for kreditt i prosent av BNP omtales herunder som kreditt på nivåform. Denne sammenlignes med en indikator for vekst i inflasjonsjustert kreditt for å undersøke prediksjonskraften til indikatorer knyttet til nivå i forhold til rene vekstindikatorer.

Hovedmålet er å lage indikatorer som kan predikere

* Takk til Knut Sandal for ideen til prosjektet og til Arild J.Lund, Thea Birkeland Kloster, Bent Vale og Karsten R.Gerdrup for nyttige kommentarer

¹ Hutchison and McDill (1999), Kaminsky and Reinhart (1999)

² Borio and Lowe (2002) gir noen referanser.

bankkriser. Ideen, som bygger på Kaminsky og Reinhart (1999), er å finne kritiske verdier for de ulike indikatorene som kan signalisere finansielle problemer. Metoden består i å beregne et «gap» for de aktuelle variablene, definert som avviket mellom faktisk observasjon og en trend. Gapene er beregnet i prosent av trenden med unntak av kredittgapet på nivåform, som måles i prosentpoeng.

Borio og Lowe (2002) undersøker både enkeltindikatorer og kombinasjoner av indikatorer. Videre ser de på prediksjonskraften til indikatorene ved å utvide tidshorisonten for når bankkrisen inntreffer, fra ett til to og tre år. De benytter data for 34 land med til sammen 38 bankkriser i perioden 1960-1999.

Av de fire indikatorene som de studerer, gir kredittgapet på nivåform de beste resultatene. Et gap på 4 prosentpoeng predikerer nesten 80 prosent av bankkrisene innenfor ett år og gir falske signaler i bare 18 prosent av tilfellene. Kredittgapet på nivåform er en klart bedre indikator enn gapet i kredittvekst. Prediksjonskraften til gapene i realaksjekurser og investeringer i prosent av BNP er lavere enn den er for kredittgapet. I tillegg er disse to gapindikatorer relativt upresise. Et annet funn ved analysen er at forlengelse av tidshorisonten forbedrer prediksjonskraften til indikatorene, særlig for realaksjekurser og kreditt.

Borio og Lowe (2002) eksperimenterer med ulike kombinasjoner av indikatorer og finner at dette forbedrer prediksjonsegenskapene. De kommer fram til at kombinasjonen av kredittgap med en kritisk verdi på 4 prosentpoeng og realaksjekursgap med en kritisk verdi på 40 prosent gir de beste resultatene. Å inkludere investeringsgapet øker ikke indikatorenes prediksjonskraft. Å forlenge tidshorisonten fra ett til tre år forbedrer indikatorenes prediksjonskraft.

I Borio og Lowe (2004) utvides analysen ved å bruke kvartalsdata og forlenge tidshorisonten til 3-5 år. Indikatorenes prediksjonskraft øker sammenlignet med deres tidligere studie.

3. Boligpriser, aksjekurser, investeringer og kreditt i Norge

3.1 Beregning av gapindikatorer for Norge

Vi har brukt metoden i Borio og Lowe (2002) til å teste hypotesen for finansiell utsatthet på historiske data for

Norge. Vi har beregnet gap i realboligpriser, realaksjekurser, investeringer i prosent av BNP og kreditt i prosent av BNP. Gapene måles som prosentvise avvik fra trenden, med unntak for kreditt, som er målt i prosent av BNP og der vi bruker differansen i prosentpoeng fra trenden. I likhet med Borio og Lowe (2002) beregner vi trenden ved hjelp av Hodrick-Prescott filter (HP-filter)³ og en rekursiv metode.⁴ Dette betyr at bare data fram til hvert enkelt år tas med i beregningen av trendverdien for dette året. Dette innebærer at vi analyserer den samme informasjon som beslutningstakerne i prinsippet stod overfor på ethvert tidspunkt.⁵

Vi bruker data helt tilbake til 1819 fra Norges Banks historisk-monetære statistikk⁶. Vi inkluderer en indikator for boligpriser.⁷ Boligpriser har vært lite brukt i liknende studier, fordi det har vært vanskelig å finne tilstrekkelig lange tidsserier for eiendomspriser (boligpriser og priser på næringseiendom) som er sammenlignbare mellom ulike land. Den nære sammenhengen mellom boligpriser og kreditt til husholdninger⁸ og boligprisenenes betydning for bankenes sikkerhet gjør det svært interessant å inkludere dem i analysen. Vi benytter en noe annerledes metode for å angi kritiske verdier på indikatorene enn Borio og Lowe (2002). Siden vi studerer et enkelt land, benytter vi toppene i gapene for å fastslå de kritiske verdiene, mens de har paneldata og veier antall predikerte kriser mot «noise-to-signal ratio»⁹.

3.2 Historisk utvikling i gapindikatorer

Gapene i realboligpriser, realaksjekurser, investeringer i prosent av BNP og kreditt i prosent av BNP er vist i figur 1-5.¹⁰ I figurene er bankkrisene i 1857, 1864, 1880-1890, 1899-1905, 1920-1928 og 1988-1992 markert med grått. For å tidfeste disse har vi brukt Rygg (1954), Gerdrup (2003)¹¹ og Moe, Solheim og Vale (2004).

Realboligprisgapet

Figur 1 viser at realboligprisgapet hadde relativt klare toppler før bankkrisene. I de fleste tilfellene nådde det sin høyeste verdi fra ett til seks år før bankkrisen oppsto, og var på vei ned ved begynnelsen av krisen. Gapet har stort sett vært negativt under bankkrisene og nådd bunnen nær slutten av krisene.

³ For en beskrivelse av Hodrick-Prescott filteret se Bjørnland, Brubakk og Jore (2004).

⁴ I tråd med Borio og Lowe (2002) benytter vi en noe utradisjonell verdi for λ i beregningen av trenden. Vanlig praksis er å bruke λ lik 400 på årsdata, mens de velger 1600. Hensikten er å legge større vekt på fortiden og få en jevnere trend. Dette gir flere svingninger og innebærer at en større del av variasjonen i variablene kan forklares med midlertidige forstyrrelser. Valget begrunnes med at akkumuleringprosesser, som står sentralt i oppbyggingen av finansiell uro, tar lang tid, samtidig som selve krisene blir relativt sjeldent utløst.

⁵ Ved bruk av den rekursive metoden tas det ikke hensyn til utviklingen i variabelen etter året som analyseres. Som regel faller variablene etter at bankkrisen har brutt ut. Derfor innebærer bruk av rekursiv metode at gapene før bankkrisene kan være undervurdert i forhold til en vanlig metode.

⁶ Eitheim, Klovland & Qvigstad (red) (2004)

⁷ I internasjonal sammenheng er en så lang tidsserie for boligpriser som i Norge unik. Andre lange historiske tidsserier vi kjenner til, er eiendomsindeks for Herengracht-kanalen i Amsterdam for 1628-1973 med toårsfrekvens, se Eichholtz (1997) og årlig boligprisindeks for Paris for perioden 1840-1999, se referanse i Eitheim og Erlandsen (2004).

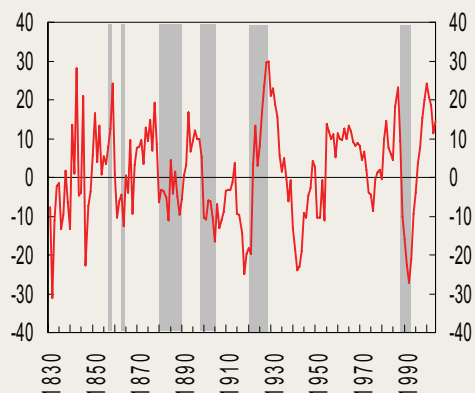
⁸ Jacobsen og Naug (2004)

⁹ «Noise-to-signal» ratio er definert som type II-feil (prosent predikerte bankkriser når det i virkeligheten ikke er bankkrise) i forhold til én minus type I-feil (prosent tilfeller når indikatoren unnlater å signalisere en krise når det er krise).

¹⁰ Gapene er basert på årsdata som går tilbake til 1819 for boligpriser, 1830 for brutto investeringer i fast realkapital og BNP, 1914 for aksjekurser og 1899 for kreditt.

¹¹ Gerdrup (2003) skiller mellom bankkriser/bankproblemer og systemkriser i banksektoren. Bare krisene i 1899-1905, 1920-1928 og 1988-1992 betegnes som systemkriser.

Figur 1 Realboligprisgap¹⁾ 1831-2004. Prosent



¹⁾ Prosentvis avvik fra trend for boligprisindeks deflatert med konsumprisindeks

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Boligprisgapet varierer mye i perioden 1831-1859 sammenlignet med resten av perioden. Dette kan skyldes for få observasjoner. Fram til 1840 er boligprisindeksen basert kun på tall for boligomsetning og priser i Bergen, mens tall for Oslo er inkludert f.o.m. 1841.

Boligprisgapet er relativt lavt i 1853 i forkant av bankkrisen i 1857. Dette trekker i retning av at boligprisene ikke har bidratt i noen særlig grad til krisen i 1857.¹² For øvrig betegnes krisen som relativt mild. Ifølge Rygg (1954) er det ikke så mange konkurser, men virkningene av krisen kan spores i en generell svekkelse av den økonomiske aktiviteten på 1860-tallet.

En annen interessant observasjon er at boligprisgapet fortsetter å øke etter krisen i 1857 i motsetning til hva som er vanlig forløp. Det ser ut som om boligprisgapet fanger opp en annen krise av mer lokal karakter, nemlig Bergen-krisen i 1859.¹³ En årsak kan være at Bergen er sterkt representert i boligpriserien i denne perioden. Men også investeringsgapet ser ut til å fange opp Bergen-krisen, se figur 2. Det avtar og når bunnen i 1859.

Krisen i 1920-1928 representerer et unntak fra det vanlige forløpet i boligprisgapet. Toppene i 1914 er veldig lav sammenlignet med toppene ved tidligere bankkriser.¹⁴ Realboligprisene hadde utviklet seg svakt etter den høye igangsettingen av nye boliger i 1890-årene og boligkrakket i 1899. Videre førte stor utvandring fra Norge i begynnelsen av 1900-tallet til at et høyt antall boliger stod tomme.¹⁵ På den tiden var boligmarkedet hovedsakelig et leiemarked. I Kristiania, for eksempel, var bare 5 prosent av boligene bebodd av eieren.¹⁶ For å forstå utviklingen i boligpriser, må vi derfor se på gårdeierens interesser. I 1910 var husleien om lag 10 prosent lavere enn ved århundredskiftet.¹⁷ Gårdeierne opplevde store problemer med høy boligledighet og lav husleie. Å investere i bolig var derfor lite lønnsomt. I 1915 vedtok

Stortinget husleiereguleringsloven. Dette antas å ha ytterligere minsket interessen for å investere i gårder til utleie. Som Hanisch og Ryggvik (1992) påpeker, førte husleiereguleringsloven til at bygging av boliggårder til utleie i større omfang skjedde først på slutten av 1920- og begynnelsen av 1930-tallet.

Et annet trekk er at boligprisgapet øker under krisen i 1920-1928 i motsetning til under andre kriser. Det kan forklares med at deflasjonspolitikken i denne perioden førte til at det generelle prisnivået falt mer enn de nominelle boligprisene. Dermed økte realboligprisene.

Det lave boligprisgapet forut for krisen i 1920-1928 trekker i retning av at realboligprisen ikke var en av årsakene til bankkrisen. Vi finner heller ikke noen henvisning i de historiske studiene som kan tyde på at utviklingen i boligmarkedet ble ansett som problematisk.

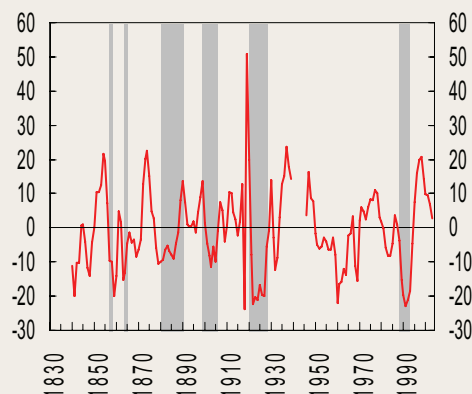
Boligprisgapet når en ny topp før bankkrisen i 1988-1992. Maksimumsverdien er i 1987, dvs. ett år før krisen. Det er høyere enn toppene før krisene på 1880-tallet og i 1899-1905. Den høye verdien på gapet i 1987 henger sammen med dereguleringen av kreditt- og boligmarkedet i begynnelsen av 1980-tallet, lavrentepolitikken og kombinasjonen av fullt skattefradrag for renteutgifter og høye marginalsattesatser. Dette stimulerte til høy opplåning hos husholdningene og stigning i prisene på bolig og næringseiendom.

Investeringsgapet

Investeringsgapet viser et lignende mønster som boligprisgapet, med en økning forut for bankkrisene og påfølgende fall, se figur 2. Sammenlignet med boligprisgapet er det færre svingninger, særlig på 1800-tallet.

Mønsteret foran krisen i 1899-1905 kan delvis karakteriseres som et avvik. Investeringsgapet når riktignok

Figur 2 Investeringsgap¹⁾ 1840-2003. Prosent



¹⁾ Prosentvis avvik fra trend for brutto investeringer i fast realkapital i alt målt i prosent av brutto nasjonalprodukt. F.o.m. 1970 brutto investeringer i fast realkapital i Fastlands-Norge i prosent av BNP Fastlands-Norge (basisverdi). Manglende verdier i 1940-1945.

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

¹² Rygg (1954), s. 16-19 framhever betydningen av utenlandsk kreditt for bankkrisen i 1857.

¹³ Rygg (1954), s.25

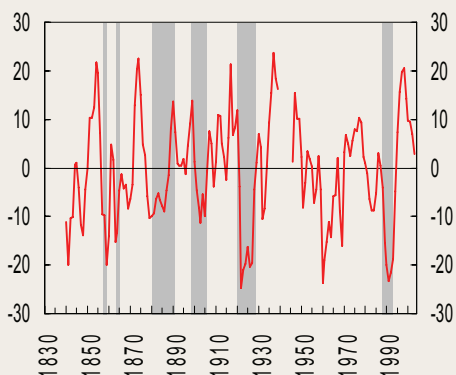
¹⁴ Utviklingen bør tolkes i lys av den betydelige usikkerheten som er knyttet til beregningen av historiske boligprisindekser.

¹⁵ Om lag 10 prosent av boligene i Kristiania stod tomme i begynnelsen av 1900-tallet, se Hanisch og Ryggvik (1992) og Rygg (1954).

¹⁶ Gulbrandsen (1980), s. 43

¹⁷ Gulbrandsen (1980), s. 68

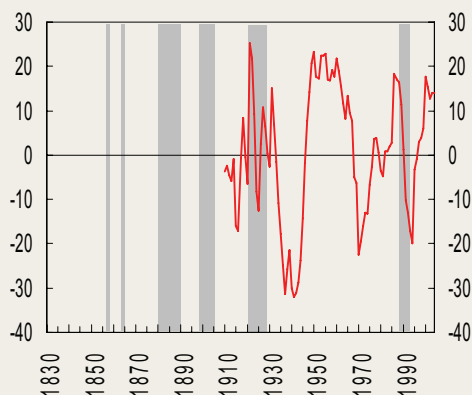
Figur 3 Investeringsgap for investeringer ekskl. lagerendring og statistiske avvik¹⁾. 1840-2003. Prosent



¹⁾ Prosentvis avvik fra trend for brutto investeringer i fast realkapital eksklusive lagerendringer/statistiske avvik målt i prosent av brutto nasjonalprodukt. F.o.m. 1970 brutto investeringer i fast realkapital i Fastlands-Norge i prosent av BNP Fastlands-Norge (basisverdi). Manglende verdier i 1940-1945.

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Figur 4 Kredittgap¹⁾ 1910-2004. Prosentpoeng



¹⁾ Differanse fra trend for samlet kreditt til publikum målt i prosent av brutto nasjonalprodukt. F.o.m. 1995 samlet kreditt til Fastlands-Norge i prosent av BNP Fastlands-Norge (basisverdi). Manglende verdier for BNP for 1940-1945.

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

en topp i 1899, men toppen er lavere enn foran tidligere bankkriser. Imidlertid omtales årene etter 1895 som «en lang oppgangsperiode, hvor foretagsomheten nådde høyder sammenlignbare kun med oppsvinget på 1870-tallet», se Klovlund (1989). Han karakteriserer disse årene som en periode med usedvanlig sterk økonomisk aktivitet. På bakgrunn av dette ville vi vente å finne et høyere investeringsgap.

Et annet unntak er investeringsgapet før krisen i 1920-1928. Investeringsgapet er ekstremt høyt i 1919, to ganger høyere enn noen annen topp i hele perioden fra 1840 til 2003. Vi finner ikke støtte i den historiske litteraturen for så store investeringer i 1919. Det er en meget kortvarig oppgang etter krigen i 1919, men det nevnes ikke noe om ekstraordinære investeringer i noen næringer. Innførselen av varer var derimot svært høy etter at importrestriksjonene ble opphevet, se Rygg (1954). Varemangelen samt det faktum at noen hadde tjent godt under krigen, førte til en sterk økning i importen av både nødvendighets- og luksusartikler. Importørene fylte opp de tomme lagrene. Tallene vi så langt har benyttet i beregningen av investeringsgapet, er brutto investeringer i realkapital i alt. Dersom vi renser disse tallene for lagerendringer og statistiske avvik,¹⁸ blir forløpet i investeringsgapet et annet, se figur 3.¹⁹ Dette investeringsgapet når sitt maksimum i 1917, og verdien er mer på linje med toppene i resten av perioden. Ettersom vi er mer opptatt av selve bruttoinvesteringene i realkapital som uttrykk for den økonomiske aktiviteten, legger vi investeringsgapet i figur 3 til grunn for analysen her.

Kredittgapet

Perioden med tilgjengelige data for kreditt er relativt kort og omfatter kun to bankkriser. Isolert sett kan dette føre til usikre resultater. Likevel kan man si at kredittgapet føyer seg inn i det typiske mønsteret for de andre gapene, med en økning forut for bankkrisene, se figur 4. Samtidig har kredittgapet et noe særegent forløp. Mens de andre gapene har en tendens til å falle forut for en bankkrise, er kredittgapet positivt i en lengre periode under en krise. Dette kan ha sammenheng med at kreditt tilpasser seg utviklingen i boligpriser og investeringer med et tidssetterslep,²⁰ og at det tar lengre tid å bygge ned gjeld. Samtidig flater BNP raskt ut eller faller under en krise. Dette fører til at kreditt målt i forhold til BNP øker i begynnelsen av krisen og dermed kan ta form av et positivt kredittgap. Det er også verdt å merke seg at Borio og Lowe (2004) observerer en lignende effekt ved at «the noise-to-signal ratio» for kredittgapet ikke faller like raskt som for aksjekursgapet når tidshorisonten utvides, noe som henger sammen med den trege tilpassingen i kreditt.

Forløpet i kredittgapet før og under bankkrisen i 1920-1928 fortjener ekstra oppmerksomhet. Det er overraskende at kredittgapet er negativt i hele perioden fra 1910 til 1917 i lys av at de historiske referansene forteller om en sterk kredittkspansjon. En mulig årsak kan være problemer med data. Dataene omfatter bare en kort periode forut for bankkrisen. De dekker imidlertid alle årene med kredittkspansjon. Det kan tenkes at dette kunstig øker trenden og dermed gir for lavt kredittgap. En annen forklaring kan være at selskapene finansierte investeringer ved hjelp av aksjeemisjoner i tillegg til banklån. I disse årene var det særlig høy vekst i aksjekursene. Knutsen (1991) peker for eksempel på at investeringer i

¹⁸ Tall fra Statistisk sentralbyrå: (1965), (1972) og (1995)

¹⁹ Ser vi på perioden 1909-2003, den perioden der det finnes tall for lagerendringer, er lagerendringer og statistiske avvik i prosent av brutto investeringer i realkapital i alt, høyest i 1919. Året 1919 er spesielt i så henseende.

²⁰ Jacobsen og Naug (2004) finner at kreditt til husholdninger i Norge tilpasser seg tregt til utviklingen i boligpriser.

skipsfart og industri under krigen i stor grad var finansiert ved utstedelse av aksjer.

Kredittgapet når en topp i 1921. For det første er dette påfallende i lys av den lave aktiviteten i 1921. Det har trolig sammenheng med at bankene forsøkte å redde foretak som opplevde vansker etter krigen, ved å fornye deres kreditt, se Rygg (1954). For det andre er det særegent at toppen i kredittgapet kommer først ett år etter at bankkrisen ble utløst istedenfor i forkant av krisen. Dette kan trolig forklares med fallet i BNP i nominelle priser, se ovenfor. Dessuten hadde denne bankkrisen to faser. De første bankvanskelighetene meldte seg i årene 1920-1923, men få banker gikk konkurs. Nordvik (1992) betegner dette som den første krisefase. Den alvorlige bankkrisen startet derimot i 1923. I de etterfølgende år ble 67 banker satt under offentlig administrasjon og 55 ble likvidert.²¹ Derfor kan toppen i kredittgapet i 1921 betraktes som et signal for oppbyggingsfasen før den alvorlige krisen utløses i 1923.

Realaksjekursgapet

Perioden med aksjekursdata er den korteste blant de fire indikatorene som er brukt i denne artikkelen, og dekker bare én bankkrise, krisen i 1988-1992. Dette gjør det vanskelig å vurdere størrelsen på dette gapet, se figur 5. Det er imidlertid ingen tvil om at realaksjekursgapet er høyt før krisen i 1988-1992. Et tilsvarende gap observeres bare på slutten av 1930-tallet.

De historiske referansene²² antyder en aksjeboom i to andre perioder som vi ikke har data for. Den ene er fra midten av 1890-årene før krisen i 1899-1905. Både aksjeomsetning og kurser steg. Aksjevirkosomheten var drevet av de sterke konjunktorene og de mange nye foretak som trengte finansiering, samt av omdannelsen av foretak til aksjeselskaper.

Den andre perioden var under første verdenskrig, før bankkrisen i 1920-1928. Høy etterspørsel etter frakttje-

nester og fisk i de krigførende land ga seg utslag i aktiviteten i skipsfart og fiskeri i Norge. Aksjekursene steg, særlig i skipsfart og hvalfangst, og spekulasjonen skjøt fart. Dette var jobbetiden. Det var en sterk økning i aksjeemisjoner både ved dannelse av nye selskaper og kapitalforhøyelse i eksisterende.

3.3 Andre perioder med høye gap

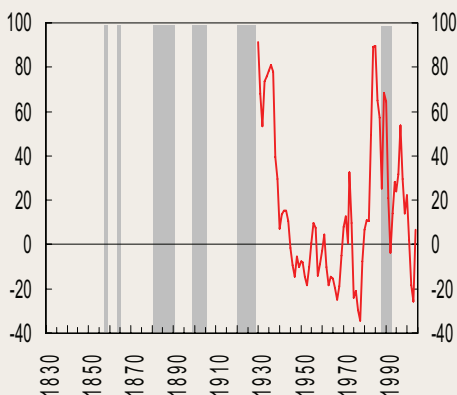
Det er to andre perioder som skiller seg ut med høye verdier på noen av gapindikatorerne uten at det er bankkrise. Det ene er 1936-1937, da både investeringsgapet og aksjekursgapet når en topp. Boligprisgapet er lavt og kredittgapet er negativt. Dette er årene rett før annen verdenskrig. I et historisk perspektiv representerer krigen et sjokk hvor vanlige økonomiske sammenhenger bryter sammen. Både dette og det faktum at vi mangler data for makrovariable i krigsårene, vanskeliggjør analysen. Derfor har vi ikke gjort noe forsøk på å se nærmere på denne perioden.

Den andre perioden er 1950- og 1960-årene. Da er situasjonen motsatt, med høyt kredittgap og boligprisgap, men med lave og stort sett negative investerings- og aksjekursgap. Hvorfor oppstod det ikke en bankkrise da? For det første er både bolig- og kredittmarkedet regulert på denne tiden. Internasjonalt er det få bankkriser i denne perioden, noe som settes i sammenheng med at de finansielle markedene var regulert.²³ Bankkrisene er typiske for 1980- og 1990-årene etter liberaliseringen av det finansielle systemet. For det andre er 1950- og 1960-tallet preget av stabil makroøkonomisk utvikling, se Steigum (2004). For det tredje er boligprisgapet på 1950- og 1960-tallet noe lavere enn nivået vi forbinder med tidligere kriser. Man kan tenke seg at høyt kredittgap ikke behøver å føre til bankproblemer dersom boligprisene ikke viser noen sterk stigning. Og for det fjerde er renten som husholdningene står overfor i denne perioden, lav. Det var regjeringens målsetning å føre en lavrentepolitikk. Lav rente gjør det mulig for husholdningene å betjene gjelden uten mislighold.

4. Hva sier gapindikatorerne?

Resultatene av analysen er oppsummert i tabell 1. Generelt finner vi at alle gapindikatorerne er nyttige til å signalisere oppbyggingen av ubalanser og bankkriser. Seriene for boligprisgapet og investeringsgapet går lengst tilbake i vårt utvalg, og begge gir som regel positive signaler i forkant av bankkrisene. Til sammenligning finner ikke Borio og Lowe (2002) at investeringsgapet er nyttig i prediksjonen av bankkriser. Deres konklusjon kan imidlertid være betinget av den relativt korte perioden de ser på (1960-1999). Heller ikke i de norske dataene har investeringsgapet høy verdi på 1980-tallet. Det kan hende at bankkrisene på 1980- og 1990-tallet var annerledes enn tidligere kriser, og at lavt

Figur 5 Realaksjekursgap 1930-2004¹. Prosent



¹ Prosentvis avvik fra trend for aksjekursindeks deflatert med konsumprisindeksen. Brudd i 2001 ved overgang fra totalindeks til hovedindeks

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

²¹ Se også Rygg (1950), s. 144.

²² Rygg (1954)

²³ Kaminsky og Reinhart (1999)

Tabell 1. Bankkriser i Norge

Kriseår	Observert gap	Maksimumsverdi (topp) på gapet i	År da toppen ble nådd	Antall år før bankkrisen ****	Manglende data
1857	Boligprisgap	13	1853	4	Kredittgap
	Investeringsgap*	22	1854	3	Aksjekursgap
(1859)**	Boligprisgap	24	1859	0	Kredittgap
	Investeringsgap***	(22)	(1854)	(5)	Aksjekursgap
1864	Boligprisgap	Ikke noen topp			Kredittgap
	Investeringsgap	5	1861	3	Aksjekursgap
1880-1890	Boligprisgap	19	1878	2	Kredittgap
	Investeringsgap	23	1874	6	Aksjekursgap
1899-1905	Boligprisgap	17	1893	6	Kredittgap
	Investeringsgap	14	1899	0	Aksjekursgap
1920-1928	Boligprisgap	4	1914	6	Aksjekursgap
	Investeringsgap	21	1917	3	
	Kredittgap	25	1921		
				Ett år etter at krisen ble utløst	
1988-1992	Boligprisgap	23	1987	1	
	Investeringsgap	4	1988	0	
	Kredittgap	18	1986	2	
	Aksjekursgap	90	1985	3	

* Investeringsgapet er basert på tall for bruttoinvesteringer i realkapital eksklusive lagerendringer og statistiske avvik.

** Det kan se ut som om boligprisgapet fanger opp bankkrisen i Bergen i 1859.

*** Samme topp som før bankkrisen i 1857

**** Et mer relevant mål er trolig antall år før toppen av bankkrisen. For krisen i 1988-1992 nås toppen i 1991-1992, se Vale (2004). Det foreligger imidlertid ikke informasjon om når toppene ved de andre krisene nås. For perioden 1880-1890 nås toppen trolig under krisen i Arendal i 1886.

investeringsgap var et særtrekk ved krisene på denne tiden.

Kredittgapet og aksjekursgapet er også viktige informasjonskilder i analysen av bankkriser. Vårt datamateriale for kreditt og aksjekurser omfatter dessverre ikke alle bankkriser. Derfor klarer vi ikke å bekrefte eller avkrefte Borio og Lowes (2002) funn om at kombinasjonen av kredittgap og aksjekursgap er best i prediksjonen av bankkriser.

De historiske referansene tyder på at det kan ha vært høye gap i kreditt og aksjekurser forut for noen av bankkrisene, men dette mangler vi data for. Konklusjonene må derfor betraktes i lys av det noe begrensede datamaterialet. Videre må man være oppmerksom på usikkerheten knyttet til så lange historiske tidsserier.

Borio og Lowe (2002) finner visse grenseverdier for gapindikatorerne som predikerer bankkriser, de såkalte kritiske verdier. Ettersom vi har data bare for ett land, har vi ikke brukt deres metode for å finne de kritiske verdiene. Dersom vi tar utgangspunkt i toppene til gapindikatorerne forut for bankkrisene i vår analyse²⁴, kan det virke som om et investeringsgap i overkant av 20 prosent, boligprisgap som nærmer seg 16-17 prosent og kredittgap i nærheten av 18 prosentpoeng kan forbindes med en bankkrise²⁵. Disse verdiene er høyere enn det som Borio og Lowe (2002) finner i sin analyse²⁶.

Ubalanser blir bygget opp over tid. Når det kommer en forstyrrelse, som regel i form av økt rente, blir det finansielle systemet satt på prøve. Hvorvidt det er i stand

til å motstå presset, avhenger blant annet av kvaliteten på bankenes portefølje og av bankenes kapitaldekning. Indikatorer som viser bankenes robusthet, er imidlertid ikke med i analysen. Gapindikatorerne i vår analyse viser utsattheten i økonomien for øvrig. Gapindikatoranalysen må derfor suppleres med en analyse av robustheten i banksektoren.

Det kan også tenkes at de kritiske verdiene på gapindikatorerne ikke er konstante. For det første kan de være avhengige av antall indikatorer som reagerer. Dersom det er relativt lave gap i forhold til de kritiske verdiene, kan likevel sannsynligheten for en krise ha økt hvis det er snakk om gap i flere indikatorer. For eksempel var investeringsgapet før krisen i 1899-1905 relativt lavt. Samtidig var det høyt gap både i boligpriser og høyst sannsynlig i kreditt og aksjekurser (de to siste mangler vi data for, men de historiske referansene tyder på det). For det andre er nok de kritiske verdiene på gapindikatorerne avhengige av soliditeten i banksektoren. Lave gap kan føre til bankkriser dersom banksystemet er lite solid, på lik linje med når gapene er høye og banksystemet er mer motstandsdyktig. Krisen i 1920-1928 er et eksempel på det. Som nevnt var boligprisgapet lavt. Det var imidlertid svakheter i banksektoren med mye kort-siktig finansiering, store engasjementer overfor enkeltkunder, mangelfull kredittvurdering og utilstrekkelig sikring av utlån. Store forstyrrelser skulle ikke til før bankkrisen var et faktum.

Datamaterialet som vi har studert, omfatter flere

²⁴ Borio og Lowe (2002) definerer de kritiske verdiene ut fra den prosent kriser indikatorerne predikerer, og «noise-to-signal» ratio, fordi de bruker paneldata. Deres metode er derfor forskjellig fra den som benyttes her, som er basert på indikatorens maksimumsverdi forut for en bankkrise.

²⁵ De kritiske verdiene er avhengige av lengden på beregningsperioden. De må følgelig ses i sammenheng med periodene benyttet i denne analysen.

²⁶ Avviket skyldes ikke utelukkende forskjellig lengde på den analyserte perioden hos oss og Borio og Lowe (2002). En beregning av gapindikatorerne på norske data for perioden 1960-2003 viser at konklusjonen fortsatt gjelder.

pengepolitiske regimer²⁷. Dette har trolig påvirket oppbyggingen av ubalanser og årsakene til at bankkriser har funnet sted. Likevel har gapindikatorerne vært relativt stabile. Det kan tenkes at aktørene i det økonomiske livet tilpasser seg annerledes under et pengepolitisk regime med fleksibelt inflasjonsmål, slik vi har hatt siden 2001. Gapindikatorerne er likevel fortsatt relevante som uttrykk for utsattheten i økonomien. Om robustheten i det finansielle systemet er større under det nye regimet, gjenstår å se.

5. Avslutning

I denne artikkelen har vi studert realboligpriser, realaksjekurser, investeringer i prosent av BNP og samlet kreditt til publikum i prosent av BNP over en lang historisk periode. Ved hjelp av gapindikatorer har vi prøvd å avdekke felles trekk i oppbyggingen av finansielle ubalanser og bankkriser. Generelt stemmer indikatorene godt overens med de historiske referansene fra andre studier, særlig om realøkonomisk utvikling. Videre antyder indikatorene med få unntak et felles mønster, med en økning i gapene fra ett til seks år forut for bankkrisene og påfølgende fall. Som regel har minst to av gapindikatorerne høye verdier forut for bankkrisene, noe som tyder på at kombinasjoner av indikatorer kan øke styrken ved analysen. Konklusjonene er betinget av usikkerheten som knyttes til lange historiske tidsserier, samt manglende datamateriale for noen av gapindikatorerne i enkelte perioder.

Referanser

- Bjørnland, Hilde C., Leif Brubakk og Anne Sofie Jore (2004): «Produksjonsgapet i Norge – en sammenlikning av beregningsmetoder», *Penger og Kreditt* 4/2004, s. 199-209. www.norges-bank.no/publikasjoner/penger_og_kreditt/2004-04/bjornland.pdf
- Borio, Claudio og Philip Lowe (2002): «Asset prices, financial and monetary stability: exploring the nexus», BIS Working Papers nr. 114
- Borio, Claudio og Philip Lowe (2004): «Securing sustainable price stability: should credit come back from the wilderness?», BIS Working Papers nr. 157
- Eichholtz, Piet M.A. (1997): «A long run house price index: the Herengracht index, 1628-1973», *Real Estate Economics*, Summer, Vol. 25, Issue 2, s. 175-192
- Eitrheim, Øyvind, Jan T. Klovland og Jan F. Qvigstad (red.) (2004): *Historical monetary statistics for Norway 1819-2003*, Norges Banks skriftserie nr. 35, Oslo
- Eitrheim, Øyvind og Solveig K. Erlandsen (2004): «House price indices for Norway 1819-2003» i Øyvind Eitrheim, Jan T. Klovland og Jan F. Qvigstad (red.): *Historical monetary statistics for Norway 1819-2003*, Norges Banks skriftserie nr. 35, Oslo, s.349-376
- Gerdrup, Karsten R. (2003): «Three episodes of financial fragility in Norway since the 1890s», BIS Working Papers nr. 142
- Grytten, Ola H. (2004): «A consumer price index for Norway 1516-2003» i Øyvind Eitrheim, Jan T. Klovland og Jan F. Qvigstad (red.): *Historical monetary statistics for Norway 1819-2003*, Norges Banks skriftserie nr. 35, Oslo, s. 47-98
- Grytten, Ola H. (2004): «The gross domestic product for Norway 1830-2003» i Øyvind Eitrheim, Jan T. Klovland og Jan F. Qvigstad (red.): *Historical monetary statistics for Norway 1819-2003*, Norges Banks skriftserie nr. 35, Oslo, s. 241-288
- Gulbrandsen, Lars (1980): «Fra marked til administrasjon? Boligmarked og boligpolitikk i Oslo i det tjuende århundre», stensil, INAS doktoravhandling, Institutt for sosialforskning, Oslo
- Hanisch, Tore Jørgen og Helge Ryggvik (1992): *Eiendomskrakket i Kristiania*, Norgeskreditt
- Hutchison, Michael and Kathleen McDill (1999): «Are all banking crises alike? The Japanese experience in international comparison», NBER Working paper 7253, <http://www.nber.org/papers/w7253>
- Jacobsen, Dag Henning og Bjørn E. Naug (2004): «Hva påvirker gjeldsveksten i husholdningene?», *Penger og Kreditt* 2/2004, s. 91-98. http://www.norges-bank.no/publikasjoner/penger_og_kreditt/2004-02/gjeldsveksten.pdf
- Kaminsky, Graciela L. and Carmen M. Reinhart (1999): «The twin crises: the causes of banking and balance-of-payments problems», *The American Economic Review*, Vol. 89, nr. 3, June, s. 473-500
- Kindleberger, Charles P. (2000): *Manias, panics and crashes: a history of financial crises*, 4. utgave (1.utgave 1978), John Wiley & Sons, Inc, New York, s.13-15
- Klovland, Jan T. (1989): «A chronology of cycles in real economic activity for Norway, 1867-1914», *Scandinavian economic history review*, vol. 37, 1989, Bergen, s. 18-38

²⁷ For en analyse, se Gerdrup (2003).

- Klovland, Jan T. (2004): «Historical stock price indices in Norway 1819-2003» i Øyvind Eitrheim, Jan T. Klovland og Jan F. Qvigstad (red.): *Historical monetary statistics for Norway 1819-2003*, Norges Banks skriftserie nr. 35, Oslo, s. 329-349
- Knutsen, Sverre (1991): «From expansion to panic and crash. The Norwegian banking system and its customers 1913-1924», *Scandinavian economic history review*, vol. 39, Scandinavian Society for Economic and Social History, Bergen
- Minsky, Hyman P. (1977): «A theory of systemic fragility» i Edvard I. Altman and Arnold W. Sametz (red): *Financial crises: institutions and markets in a fragile environment*, John Wiley & Sons, New York, s. 138-152
- Moe, Thorvald G., Jon A. Solheim og Bent Vale (red) (2004): *The Norwegian banking crisis*, Norges Banks skriftserie nr. 33, Oslo
- Nordvik, Helge W. (1992): «Bankkrise, bankstruktur og bankpolitikk i Norge i mellomkrigstiden», *Historisk tidsskrift* nr. 2, Oslo
- Rygg, Nicolai (1950): *Norges Bank i mellomkrigstiden*, Gyldendal Norsk Forlag, Oslo
- Rygg, Nicolai (1954): «Norges Banks historie, Annen del», Emil Moestue A.S., Oslo
- Skånland, Hermod (2004): *Doktriner og økonomisk styring. Et tilbakeblikk*, Norges Banks skriftserie nr. 36, Oslo, 2004
- Statistisk sentralbyrå (1965): *Nasjonalregnskap 1865-1960*, Norges offisielle statistikk XII 163
- Statistisk sentralbyrå (1972): *Nasjonalregnskap 1954-1970*, Norges offisielle statistikk A 474
- Statistisk sentralbyrå (1995): *Historisk statistikk 1994*
- Steigum, Erling (2004): «Financial deregulation with a fixed exchange rate: Lessons from Norway's boom-bust cycle and banking crisis» i Thorvald G. Moe, Jon A. Solheim og Bent Vale (red): *The Norwegian banking crisis*, Norges Banks skriftserie nr. 33, Oslo, s. 23-76
- Vale, Bent (2004): «The Norwegian banking crisis» i Thorvald G. Moe, Jon A. Solheim og Bent Vale (red): *The Norwegian banking crisis*, Norges Banks skriftserie nr. 33, Oslo, s. 1-22

Vedlegg

Utviklingen i realboligpriser, realaksjekurser, investeringer og kreditt, de to siste i prosent av BNP, er vist i figur 6-9. Bankkrisene er markert med grått. Boligprisindeksen er beregnet ved hjelp av «gjentatte salg-metoden» og er basert på tall for boligomsetningen i Bergen, Oslo, Trondheim og Kristiansand²⁸. Fra 1986 er indeksen forlenget med Norges Eiendomsmeglerforbunds boligprisindeks.

For aksjekurser har vi beregnet årsgjennomsnittet i totalindeksen på bakgrunn av månedstall for perioden 1914-2000²⁹. Fra og med 2001 har vi skjøtt på med tall for hovedindeksen. Det siste representerer et brudd i tidsserien.

For å deflatere boligpriser og aksjekurser har vi brukt konsumprisindeksen³⁰. Det kan være av interesse å undersøke utviklingen i nominelle størrelser, spesielt boligpriser og deres betydning for kreditt. Samtidig er det realstørrelser som er avgjørende for valgene aktørene står overfor. I et historisk perspektiv som her, hvor nominelle priser varierer betydelig blant annet på grunn av inflasjon, er det særlig viktig å rense for inflasjonseffekten. Ved å bruke realstørrelser er det mulig å analysere sammenlignbare indikatorer over tid og avdekke felles trekk mellom ulike bankkriser.

Bruttoinvesteringer i realkapital og BNP er hentet fra historisk-monetær statistikk³¹. For å isolere effekten av oppbyggingen av petroleumssektoren har vi benyttet bruttoinvesteringer i realkapital i Fastlands-Norge og BNP for Fastlands-Norge (basisverdi) f.o.m. 1970. Nasjonalregnskapets revisjon medfører videre et brudd i disse seriene i 1970.

Tall for kreditt er basert på samlet kreditt til publikum (kommuner, ikke-finansielle foretak og husholdninger) i perioden 1899-1994. Det ville ha vært ønskelig å bruke kreditt til Fastlands-Norge fra 1970 av grunner som er nevnt ovenfor. Slike data er det imidlertid ikke mulig å konstruere så langt tilbake. Derfor er kreditt til Fastlands-Norge først benyttet fra og med 1995, noe som innebærer et brudd i dataene. Tall for kreditt foreligger også før 1899. De er imidlertid oppgitt med tiårsfrekvens i perioden 1830-1899. Ettersom dette vanskeliggjør beregningen av en trend for kreditt på en for-svarlig måte, har vi konsentrert oss om data f.o.m. 1899.

I dataene for bruttoinvesteringer i realkapital og BNP mangler det verdier for årene 1940-1945. Disse har vi konstruert ved interpolering og benyttet videre i beregningen av trenden. Vi har imidlertid ikke oppgitt tall for gapindikatoren i årene 1940-1945 for investeringsgapet. I kredittgapet, hvor bare den ene av seriene som inngår i beregningen er framkommet ved interpolering, dvs. BNP, har vi oppgitt verdier for gapindikatoren i det aktuelle tidsrommet til tross for usikkerheten som er knyttet til det.

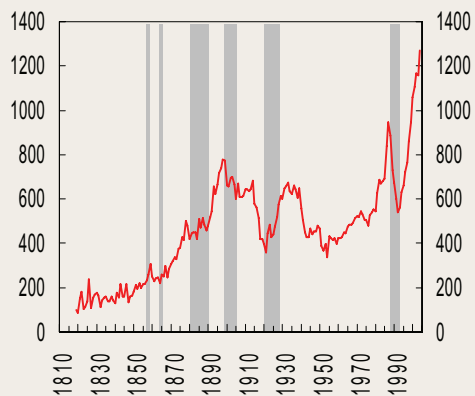
²⁸ Eitrheim og Erlandsen (2004)

²⁹ Klovland (2004)

³⁰ Grytten (2004)

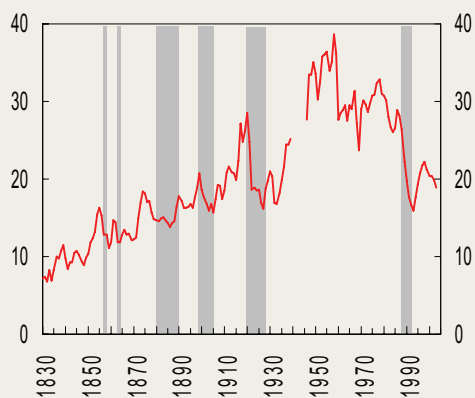
³¹ Grytten (2004)

Figur 6 Realboligpriser 1819-2004. Indeks 1819=100



Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

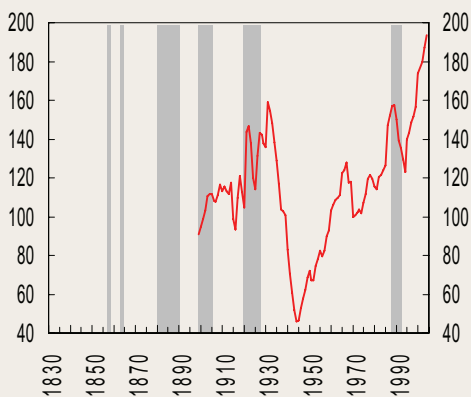
Figur 7 Brutto investeringer i realkapital i alt i prosent av BNP 1830-2003¹⁾



¹⁾ F.o.m. 1970 brutto investeringer i fast realkapital i Fastlands-Norge i prosent av BNP Fastlands-Norge (basisverdi). Manglende verdier i 1940-1945.

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

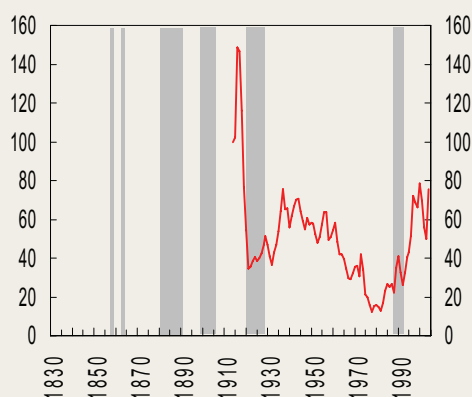
Figur 8 Samlet kreditt til publikum i prosent av BNP 1899-2004¹⁾



¹⁾ Samlet kreditt til publikum i prosent av brutto nasjonalprodukt. F.o.m. 1995 samlet kreditt til Fastlands-Norge i prosent av BNP Fastlands-Norge (basisverdi). Manglende verdier for BNP for 1940-1945.

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

Figur 9 Realaksjekurser 1914-2004¹⁾. Indeks 1914=100



¹⁾ Brudd i 2001 ved overgang fra totalindeks til hovedindeks

Kilde: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

I beregningen av trenden har vi brukt mellom 10 og 16 år i begynnelsen av tidsserien. Motivasjonen har vært å ha et tilstrekkelig antall observasjoner for å beregne en meningsfull trend til å begynne med. Samtidig har ønsket om å få gapindikatorer så tidlig som mulig forut for en bankkrise lagt visse begrensninger på lengden av denne perioden.