

Etterspørsel, investering og konsum

2. forelesning ECON 1310

Del 2

28. januar 2015

BNP fra etterspørselssiden

Generalbudsjettlikningen for en lukket økonomi er gitt ved

$$\text{BNP} = \text{privat konsum} + \text{private investeringer} \\ + \text{offentlig bruk av varer og tjenester}$$

eller med symboler

$$Y = C + I + G$$

der $G = C^G + I^G$ er offentlig bruk av varer og tjenester.

Investering og rente

- I samfunnsøkonomi bruker vi begrepet investering eller realinvestering om kjøp av ny realkapital, som en fabrikk eller en maskin.
- Antar at bedriften gjennomfører investeringsprosjekt som er lønnsomme, dvs. som bedriften tror den vil tjene penger på
- Investering innebærer gjerne utgifter i begynnelsen, for deretter å gi inntekter.
- Hvis bedriften må låne penger til investeringen, avhenger lønnsomheten av hvor høy renten er
 - Høyere rente \Rightarrow dyrere å låne \Rightarrow mindre lønnsomt å investere
- Mer generelt – lønnsomhet på investeringen avhenger av hvordan man sammenligner utgifter og inntekter på ulike tidspunkt

Nominell rente og nåverdi

- Nominell rente er avtalt rente man får på innskudd i banken, eller gir til banken som betaling for å låne penger. (skiller ikke mellom ulike renter)
- Anta vi kan gjøre en investering med utgift på 1000 kr nå, men som vil gi en inntekt på kr 1100 om et år. Du kan låne i banken til 5% rente. Er denne investeringen lønnsom? Må sammenligne beløp på ulike tidspunkt
- Dersom du låner 1000 kr i banken til 5% rente, må du betale tilbake $1000\text{kr} \cdot 1,05 = 1050$ kr om et år, dvs. at du vil tjene 50 kr om et år
- Men hva er prosjektet verdt nå? Hva er 1100 kr om ett år verdt nå?
- Hvis du låner $1100\text{kr}/1,05 \approx 1047,60$ kr nå, kan du bruke 1000 på prosjektet, og ha 47,60 kr nå.
- **Nåverdi** av prosjektet: $-1000 + \frac{1}{1,05} 1100 \approx 47,60$
- Diskonteringsfaktor $1/1,05$ er prisen på penger om et år, målt i dagens penger

Realrenten

- Skal du kjøpe sofa nå eller vente til neste år?
- Må også ta hensyn til hva som skjer med prisen på sofa.
- Anta at du vil kjøpe en sofa til 10 000 kr. Du har 10 000 kr i banken til 3% rente, dvs. at om et år vil du ha 10300 kr
- Hvis prisen på sofaer stiger med 3%, vil sofaen koste 10300 kr neste år, dvs. at prisveksten er akkurat lik renteinntektene.
- P_t er prisen på en enhet konsum i år t , og P_{t+1} prisen i år $t+1$. Den relative veksten i prisen (inflasjonen) blir da

$$(4.1) \quad \pi_{t+1} = \frac{P_{t+1} - P_t}{P_t} \quad (\pi_{t+1} \text{ er den greske bokstaven pi})$$

- Realrenten r_t er tilnærmet lik nominell rente minus inflasjonen
- $r_t \approx i_t - \pi_{t+1}$

Bedriftenes investeringer

Lønnsomheten avhenger av en rekke faktorer.

- Teknologisk utvikling.
 - Ny og bedre realkapital gjør investering mer attraktivt
- Forventet salg.
 - Mer realkapital for å kunne øke produksjonskapasiteten?
- Rentenivået.
 - Høy rente gjør det dyrere å lånefinansiere investeringer, samtidig som alternativverdien på egne midler ved tapte renteinntekter, blir større
- Finansieringsmuligheter.
 - Ofte vanskelig for bedriften å få tilstrekkelig lån
 - Større salgsinntekter gjør det lettere å finansiere investeringene
- Andre faktorer som skatt, konkurransesituasjon, osv. kan også påvirke lønnsomheten i investeringene,

En investeringsfunksjon

Faktorene over fanges opp i en atferdsfunksjon for bedriften, der

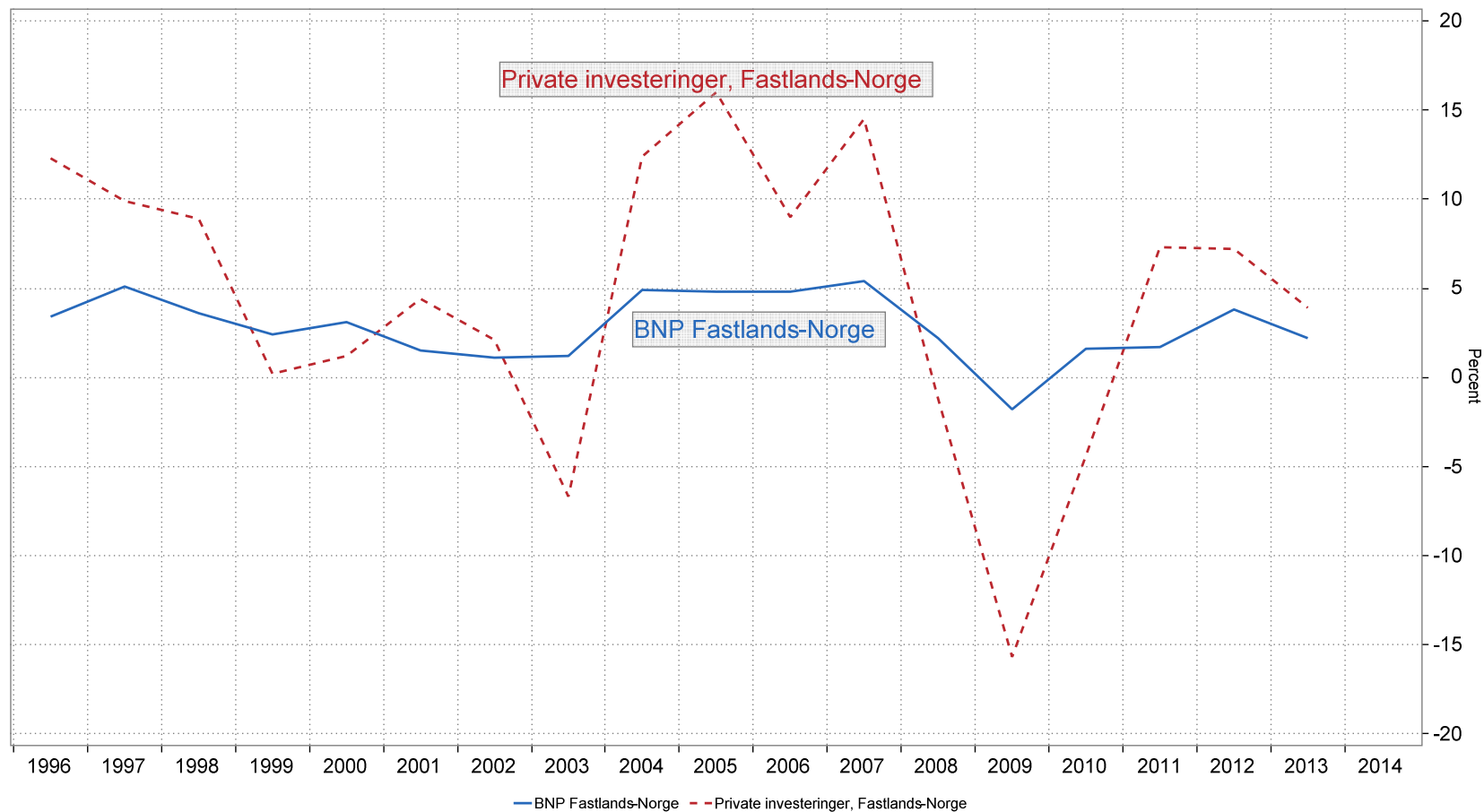
$$I = I(\underset{+}{Y}, \underset{-}{r}, \underset{+}{z^I})$$

Investeringene er større,

- jo større BNP (Y) er, fordi økte salgsinntekter gjør det lettere å finansiere investeringene, samtidig som bedriftene gjerne forventer økt salg fremover, og derfor vil øke produksjonskapasiteten,
- Jo lavere realrenten r er, og
- Jo høyere et felles ledd z^I er, som fanger opp andre faktorer som teknologiske utvikling, finansieringsmuligheter, skattemessige forhold, konkurransesituasjonen mv., samt forventninger og optimisme om fremtiden som bidrar til økte investeringer.

Investeringene øker kraftig i høy- og oppgangskonjunkturer

Fastlands-BNP og private fastlands-investeringer, årlig prosentvis vekst i faste priser



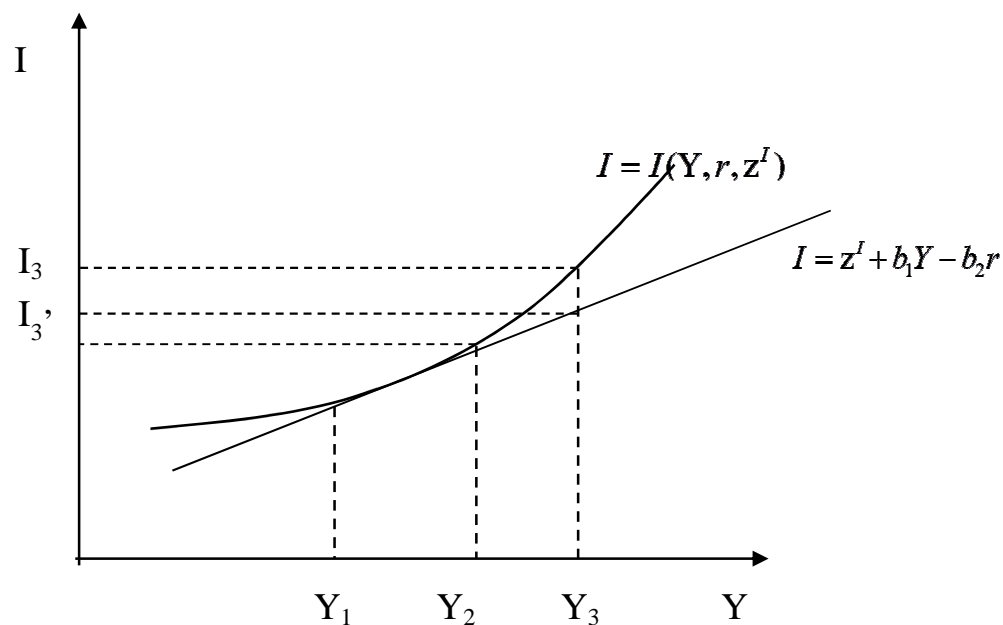
Source: **Macrobond**

Lineær investeringsfunksjon

$$I = z^I + b_1 Y - b_2 r \quad 0 < b_1 < 1, \quad b_2 > 0$$

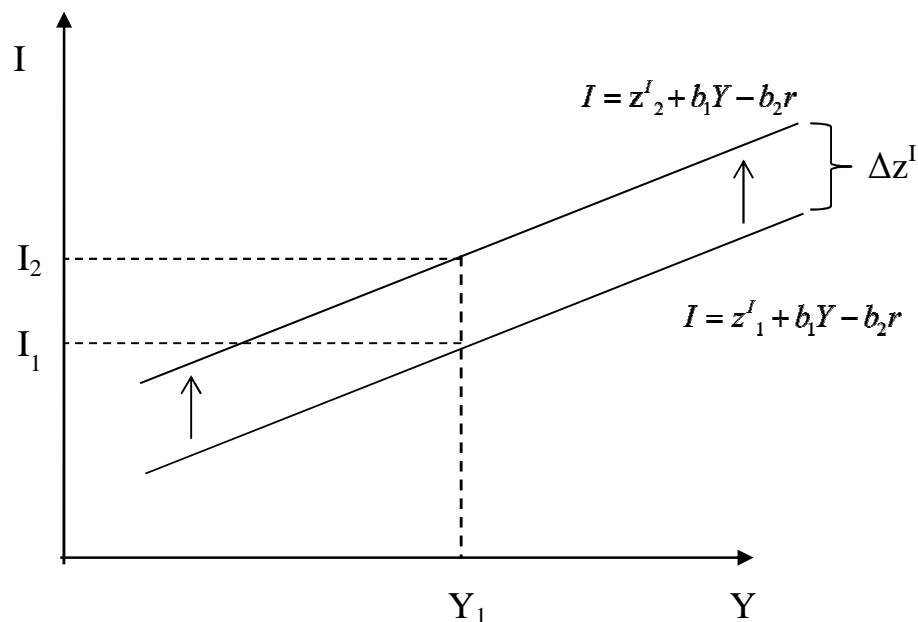
- Hvis $b_1 = 0,2$, vil en økningen i BNP på 10 mill, øke investeringene med 2 mill
- b_2 viser reduksjonen i investeringene målt i millioner kroner dersom realrenten øker med ett prosentpoeng.
- z^I fanger opp samlet virkning av andre faktorer

Figur 4.2 Lineær tilnærming.



Den «sanne» sammenhengen mellom Y og I antas å være ikke-lineær, vist ved den krumme funksjonen $I(\cdot)$. Vi bruker en lineær funksjon i stedet. Vi ser de to funksjonsformene gir omtrent samme verdi for I når Y er i intervallet fra Y_1 til Y_2 , mens forskjellen er større utenfor dette intervallet

Figur 4.3 Positivt skifte i investeringsfunksjonen.

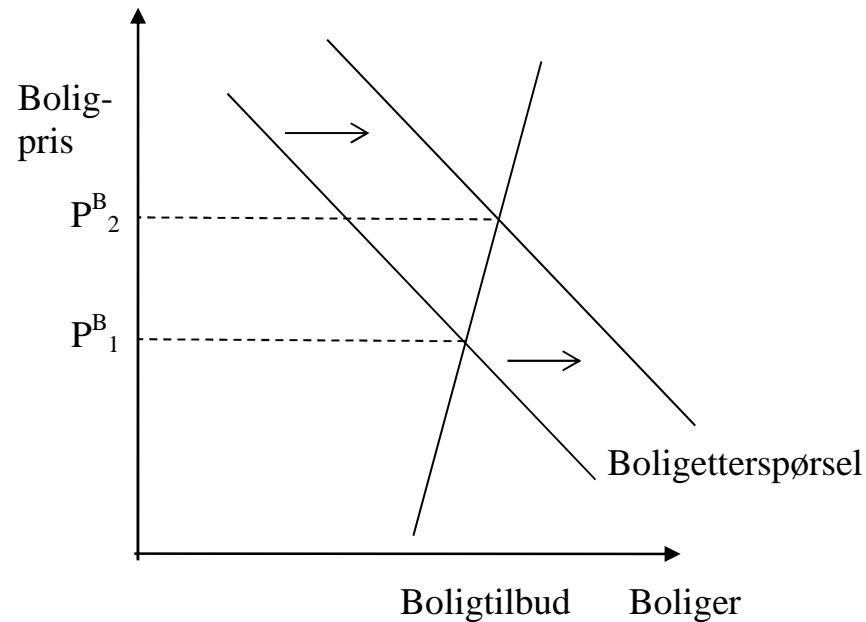


Teknologisk utvikling kan føre til et positivt skifte i investeringsfunksjonen, som vi fanger opp ved at konstantleddet z^I øker med Δz^I , fra z^I_1 til z^I_2 . Dermed blir investeringene høyere enn før skiftet, uansett størrelsen på Y .

Boliginvesteringer og boligpriser

- Boliginvesteringene utgjør en mindre del av de private investeringene, gjerne 20-30 prosent, men de kan variere mye, og er derfor en viktig faktor bak konjunktursvingningene.
- Gevinsten ved investeringen er knyttet til fordelene ved å bo i boligen, bl.a. spart husleie, evt. inntektene ved å leie ut boligen.
 - Gevinsten følger utviklingen i disponibel inntekt. Jo større inntekt man har, desto mer kan man bruke på å bo.
- Kostnaden ved boliginvesteringen avhenger av prisen på å kjøpe ny bolig, samt rentenivået på et boliglån - høy rente gjør det dyrt å låne, og det gir lavere boliggetterspørsel.
 - Finansieringsmuligheter, dvs. hvor lett det er å få lån til bolig, og skattemessig behandling av bolig, vil også ha betydning.

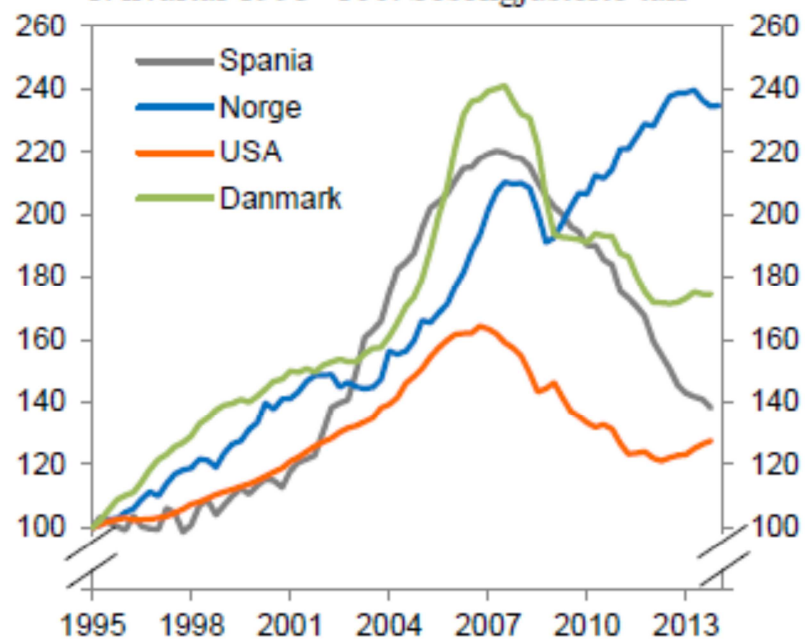
Figur 4.4 Økt boliggetterspørsel gir høyere boligpris



På kort sikt er boligtilbudet lite elastisk, siden boligbyggingen er liten sammenlignet med eksisterende boligmasse. Økt boliggetterspørsel gir dermed kraftig økning i boligprisen, og mindre økning i økt boligtilbudet

Figur 4.5

B. Reelle boligpriser i utvalgte land. Indeks.
1. kvartal 1995=100. Sesongjusterte tall



Kilde: Revidert nasjonalbudsjett 2014

Lagerhold og konjunkturer

- Bedriftens lagerbeholdning regnes også som en del av bedriftens realkapital, slik at en endring i lagerbeholdningen regnes som investering.
- Utgjør liten del av de samlede investeringene, men varierer mye
- Skiller mellom tre typer lagerbeholdning,
 - ferdigvarer, som er produkter som er klare for videre salg til kunder,
 - varer i arbeid, dvs. verdien av varer som er under produksjon.
 - lagerbeholdning av råvarer som olje og materialer.
- På kort sikt vil en reduksjon i etterspørselen normalt kunne føre til en økning i lagerbeholdningen av ferdigvarer
 - => demper endringen i produksjonen
- Men på lengre sikt ønsker bedriftene gjerne større lagerbeholdning jo større salget er, og mindre lagerbeholdning ved lavere salg.
 - => forsterker endringer i produksjonen

Konsum

- Husholdningenes konsum utgjør hoveddelen av BNP i de aller fleste land
- Hvilke faktorer påvirker husholdningene konsum?
- Viktig faktor er den disponible inntekten, dvs. inntekt etter at skatt er betalt.
 - Høyere inntekten muliggjør høyere konsum
- Høy formue kan også muliggjøre høyt konsum
- Hva med å lånefinansiere konsum?
 - Avhenger av lånerenten, og hvor lett det er å få lån

Virkning av renten: substitusjonseffekt og inntektseffekt

Substitusjonseffekten:

- Jo høyere realrenten er, jo dyrere er det å kjøpe konsumgoder i dag, sammenlignet med å utsette kjøpet til neste år eller senere.
- Taler for at høyere realrente fører til lavere konsum

Inntektseffekten

- For personer med høy formue, vil høyere rente føre til økte renteinntekter, som kan brukes til økt konsum.
- Kan føre til økt konsum for personer med formue (og redusert konsum for personer med gjeld)

Totalt: uviss virkning for personer med formue. Antar negativ virkning samlet

Konsumfunksjonen

Beskriver faktorene over med en atferdsfunksjon $C = C(Y \underset{+}{-} T, r, z \underset{-}{+}^C)$

Høyere konsum, jo

- Høyere disponibel inntekt $Y - T$, fordi det muliggjør økt konsum
- Lavere realrente r , fordi det blir dyrere å lånefinansiere konsumet, og større avkastning på å spare til fremtiden
- Jo høyere andre faktorer, z^C , som fanger opp
 - Yngre befolkning – fordi unge gjerne bruker mer enn eldre
 - Jevn inntektsfordeling – høy inntekt gir gjerne høy sparerate
 - Lettere å få lån
 - Optimisme om fremtiden, om fremtidig inntekt, mv
 - Høy formue

Lineær konsumfunksjon

$$C = z^c + c_1(Y - T) - c_2r, \quad \text{der } 0 < c_1 < 1 \text{ og } c_2 > 0.$$

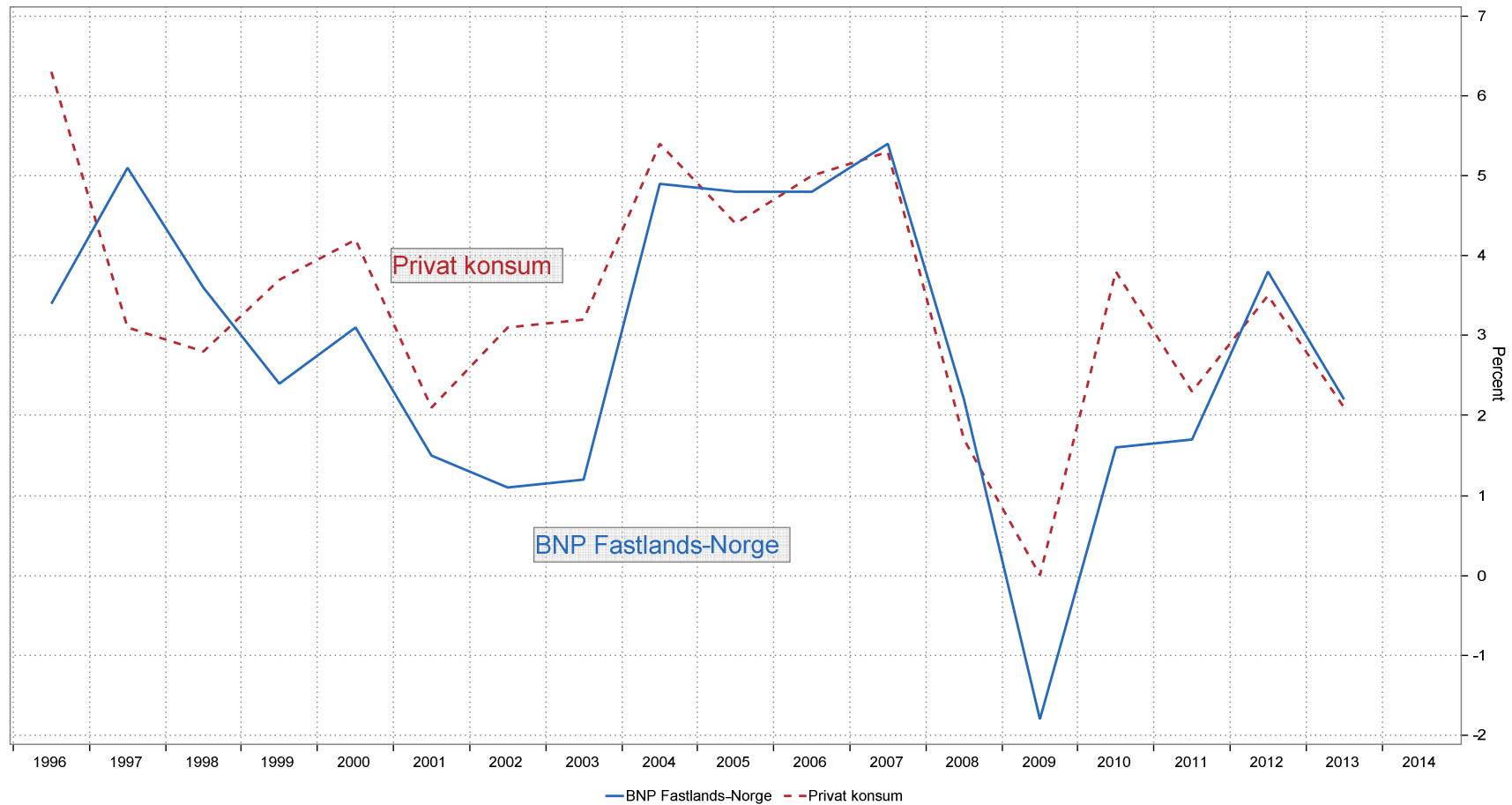
- c_1 er den **marginale konsumtilbøyeligheten**, som viser økningen i konsumet dersom disponibel inntekt øker med en enhet.
- **Teori:** c_1 liten fordi husholdningene ønsker jevnt konsum over livsløpet
- **Empiri:** sterk sammenheng mellom disponibel inntekt og konsum taler for at c_1 er et nokså høyt tall, nærmere 1.

Tre hovedhypoteser.

- Mange husholdninger er myopiske (nærsynte), og mest opptatt av dagens behov. Har de penger, bruker de dem.
- Mange husholdninger får ikke låne så mye som de kan (lånebeskranket), og vil da bruke meste eller hele inntektsøkningen
- Økt disponibel inntekt \Rightarrow økt forventet fremtidig inntekt

Sterk samvariasjon mellom vekst i BNP og konsumvekst

Fastlands-BNP og privat konsum, årlig prosentvis vekst i faste priser



Source: **Macrobond**

Sparing

Sparingen er speilbildet av husholdningenes konsumbeslutning, fordi sparingen er definert som disponibel inntekt minus konsumet.

Budsjettbetingelsen for husholdningene, som kan skrives som

$$\text{Sparing} = \text{Disponibel inntekt} - \text{konsum}$$

$$= \text{netto anskaffelse av finansielle eiendeler}$$

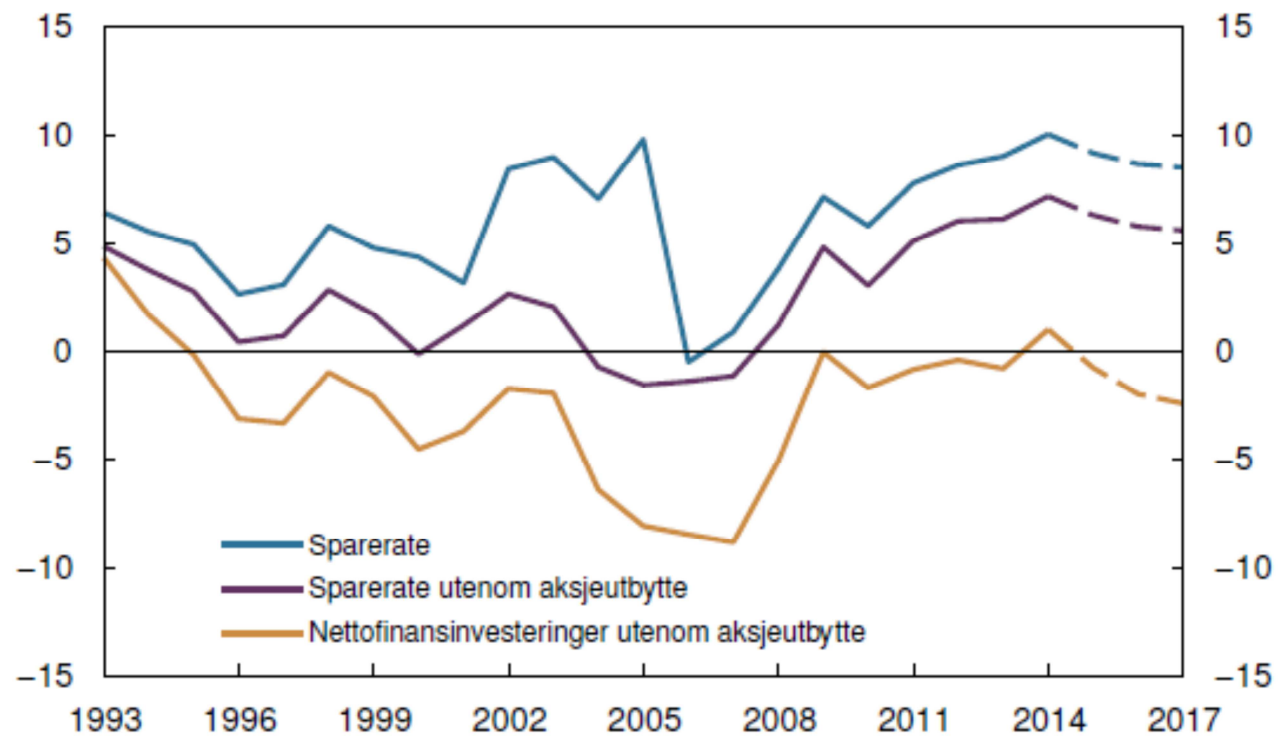
$$- \text{netto låneopptak} + \text{nettoinvest. i realkapital.}$$


$$= \text{nettofinansinvesteringer} + \text{nettoinvest. i realkapital.}$$

Spareraten er definert som sparingen delt på den disponible inntekten.

Spareraten (husholdningenes sparing som andel av disponibel inntekt)

Figur 2.8 Husholdningenes sparing og nettofinansinvesteringer som andel av disponibel inntekt. Prosent. 1993 – 2017¹⁾

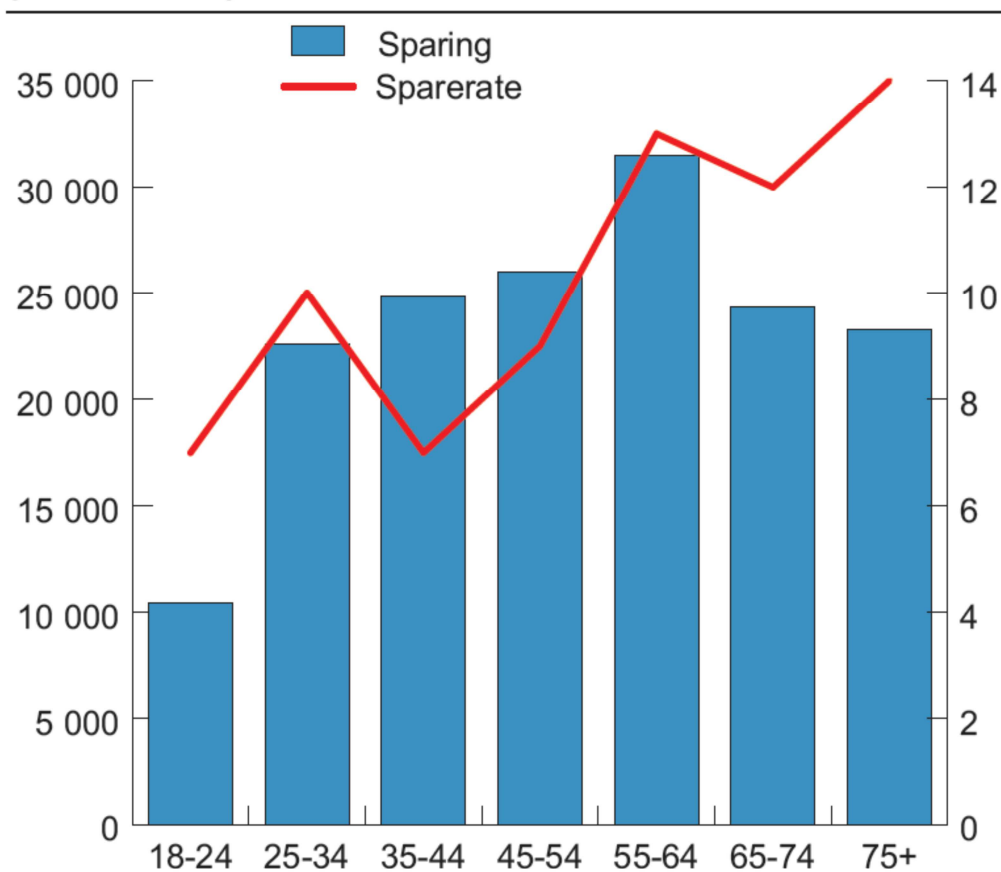


1) Anslag for 2014 – 2017 (stiplet)

Kilder: Statistisk sentralbyrå og Norges Bank

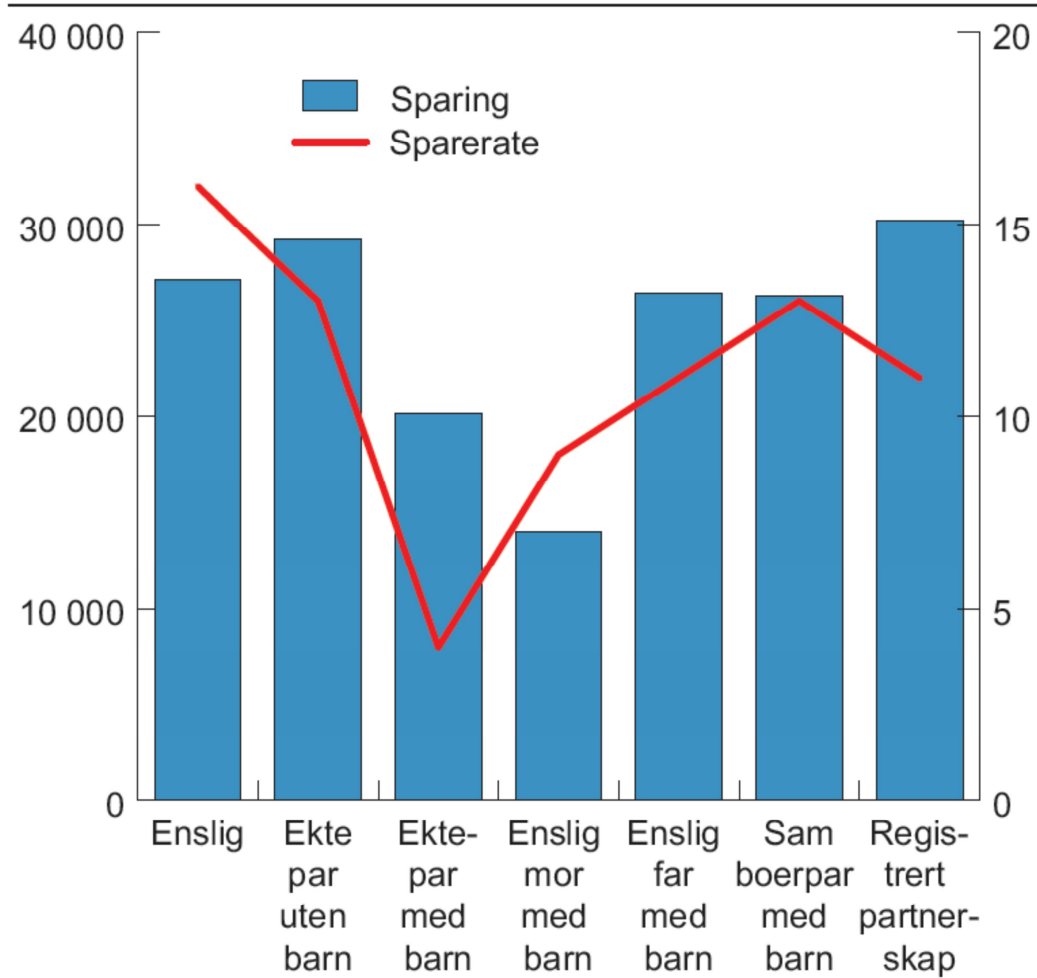
Sparing etter alder, familietype og inntekt, per person 2005-08

Figur 2. Sparing etter aldersgruppe, per person per år 2005-2008 (i 2006-kroner)



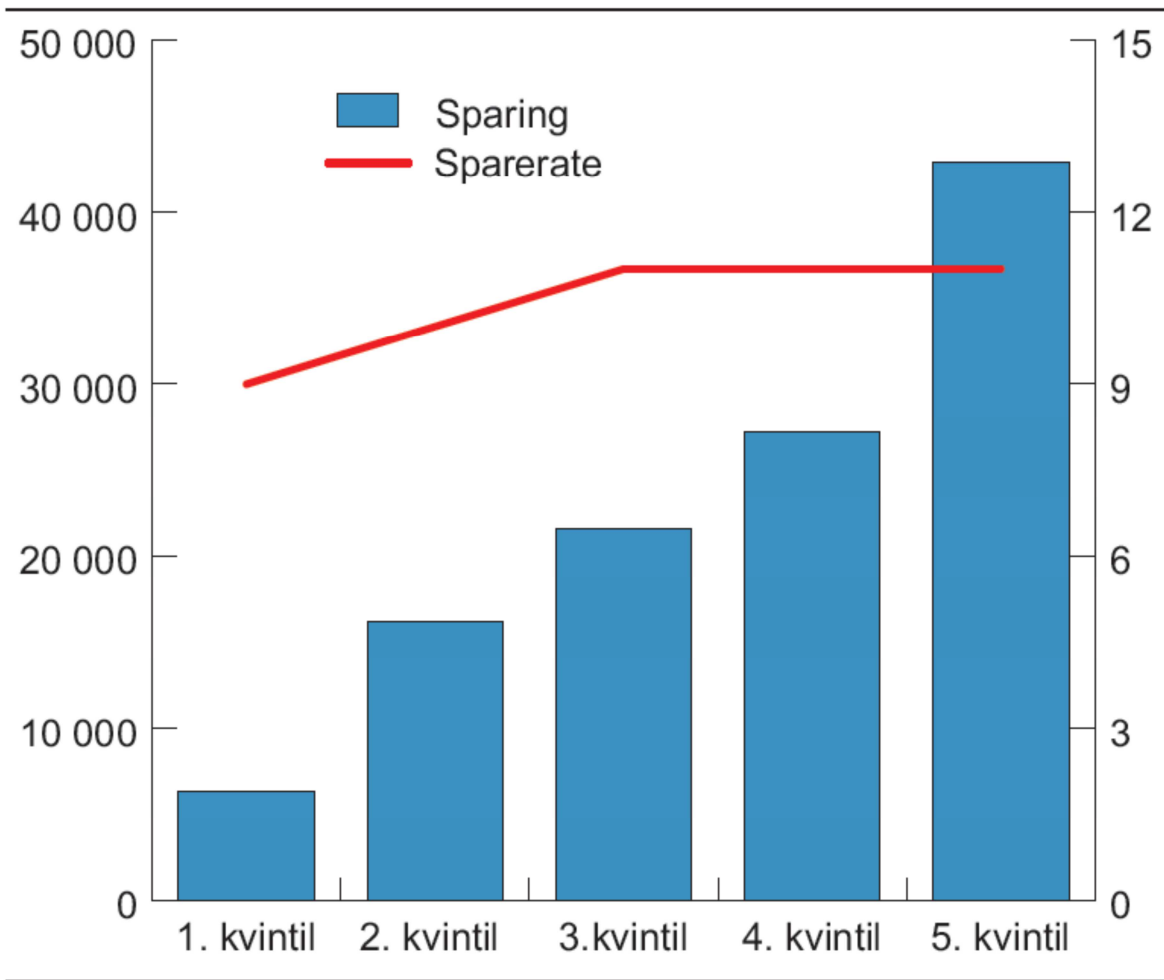
Kilde: SSB Selvangivelsesstatistikk, egne beregninger

Figur 3. **Sparing etter familietype, per person per år 2005-2008 (i 2006-kroner)**



Kilde: SSB Selvangivelsesstatistikk, egne beregninger

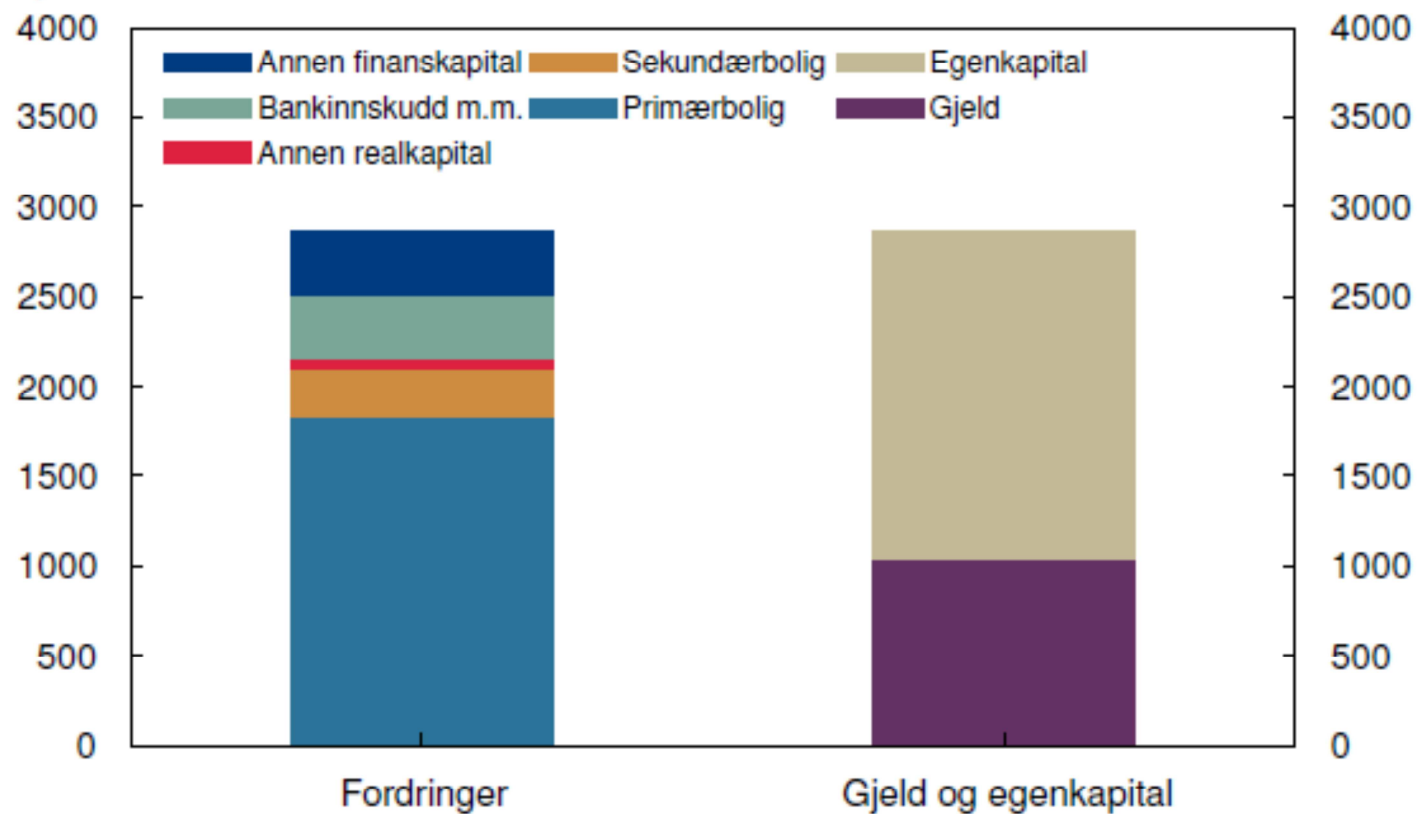
Figur 4. **Sparing etter inntekt, per person per år 2005-2008 (i 2006-kroner)**



Kilde: SSB Selvangivelsesstatistikk, egne beregninger

Figur 4.9 Husholdningenes balanse basert på ligningsverdier

Figur 3.4 Husholdningenes¹⁾ balanse basert på ligningsverdier.
Gjennomsnitt. 1000 kroner. 2012



1) Lønsmottakere og trygdede. Selvstendig næringsdrivende er utelatt
Kilder: Statistisk sentralbyrå (Husholda sine inntekter og formue) og Norges Bank

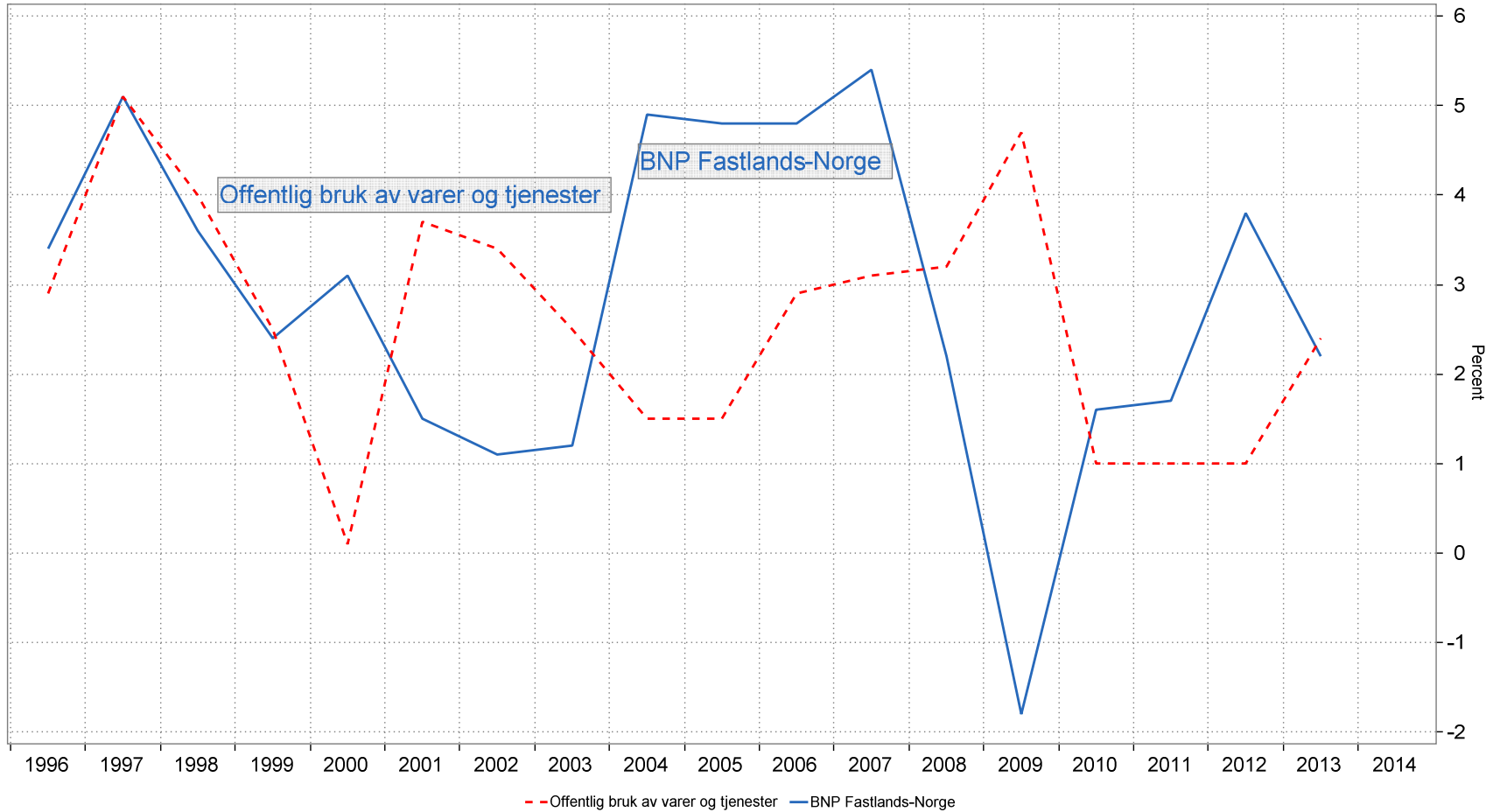
Offentlig bruk av varer og tjenester

Offentlig sektor består av tre deler:

- **Statsforvaltningen** omfatter blant annet sykehus, departementer, direktorater og tilsyn, utenriksstjenesten, rettsvesenet, og universiteter og høyskoler.
- **Kommuneforvaltningen** omfatter blant annet fylkeskommunal og kommunal administrasjon, grunnskolen, barnehager, sykehjem, vannforsyning og kloakk- og renovasjonsvirksomhet.
- **Offentlige foretak** omfatter blant annet statlig forretningsdrift (som Statens kartverk), kommunale busselskaper og låneinstitusjoner som Statens lånekasse for utdanning.

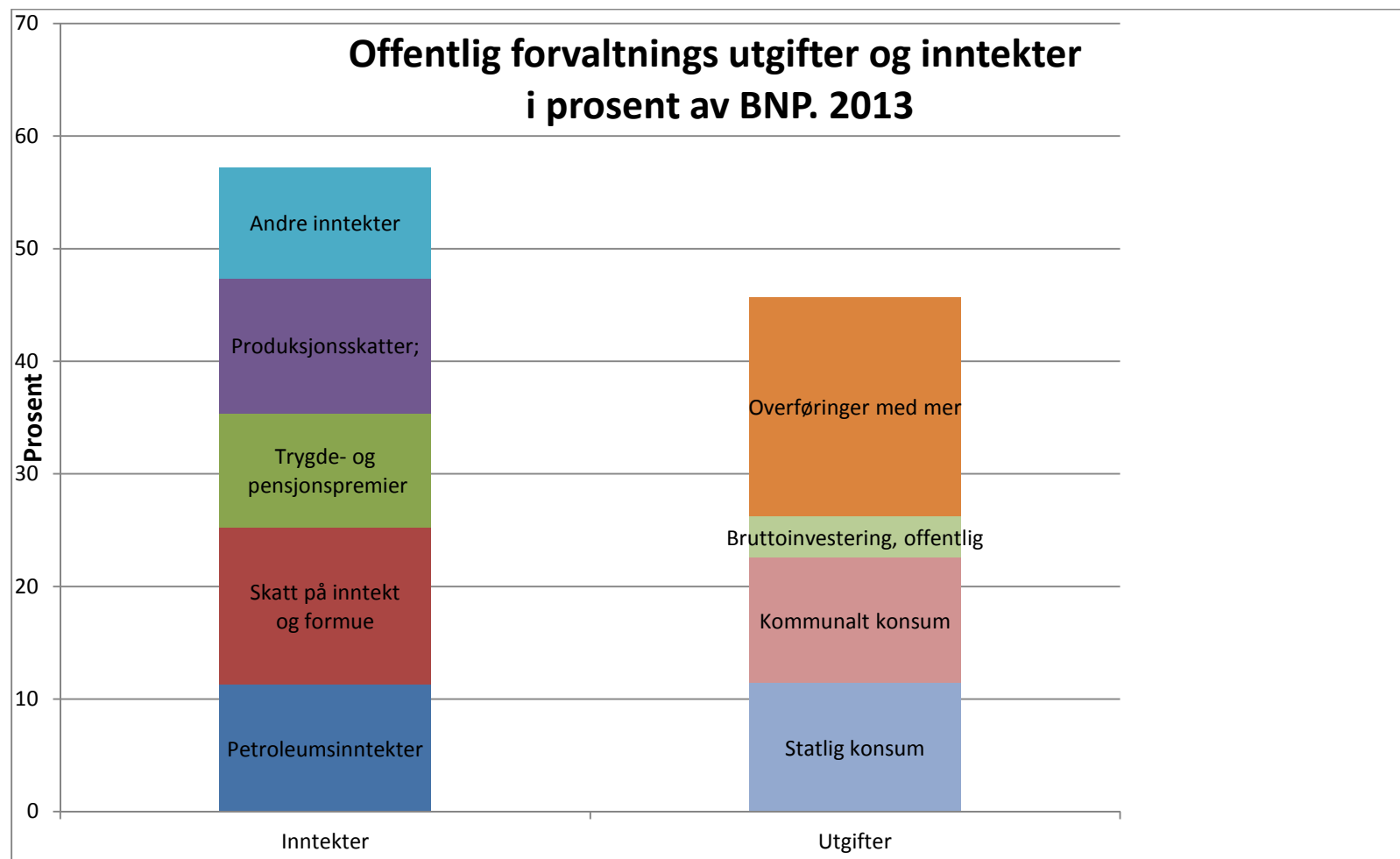
Statsforvaltningen og kommuneforvaltningen utgjør til sammen den offentlige forvaltningen.

Fastlands-BNP og offentlig bruk av varer og tjenester, årlig prosentvis vekst i faste priser



Source: **Macrobond**

Figur 4.11



Ulike teorier for konjunktursvingninger

- Bedriftenes tilbud avhenger først og fremst av teknologien og tilgangen på produksjonsfaktorene arbeidskraft og realkapital.
- Bedriftene setter produktprisene med sikte på størst mulig overskudd, og de selger de produkter kundene ønsker å kjøpe.
- Den samlede etterspørselen i økonomien er summen av privat konsumetterspørsel C, privat investeringsetterspørsel I, og offentlig bruk av varer og tjenester G.
- Samlet tilbud må være lik samlet etterspørsel.
- Er det tilbudet som tilpasser seg etterspørselen, eller er det motsatt?

Realkonjunkturteorien (real business cycle theory)

- Konjunktursvingningene skyldes først og fremst endringer på tilbudssiden, særlig teknologiskjokk, dvs. endringer i produktivitetsnivået i økonomien.
- Økt produktivitet gjør det lønnsomt for bedriftene å øke bruken av arbeidskraft og realkapital.
- Effektiv markedstilpasning fra bedrifter og arbeidstakere,
 - produksjonsgapet = 0
- Ingen grunn til å bruke penge- og finanspolitikk for å stabilisere konjunktorene.

Keynesiansk teori

- Legger vekt på svingninger i samlet etterspørsel, gjerne kalt etterspørselssjokk, som hovedforklaring på konjunktursvingningene.
- Redusert etterspørsel fører til mindre vekst i BNP, uten at potensielt BNP reduseres, slik at produksjonsgapet reduseres og arbeidsledigheten øker.
- Ønskelig å motvirke slik nedgang gjennom makroøkonomisk politikk.
- **Nykeynesianske** modeller bygger på både realkonjunkturteori og keynesiansk teori.
- Det metodologiske rammeverket fra realkonjunkturteori
- Andre viktige egenskaper som trege priser, betydningen av etterspørselssjokk og behov for stabiliseringspolitikk er mer keynesiansk.
- Det er bred enighet om at mange typer sjokk, som ulike typer teknologi- og etterspørselssjokk, kan forårsake konjunktursvingninger