

# Rente og pengepolitikk

8. forelesning ECON 1310

21. september 2015

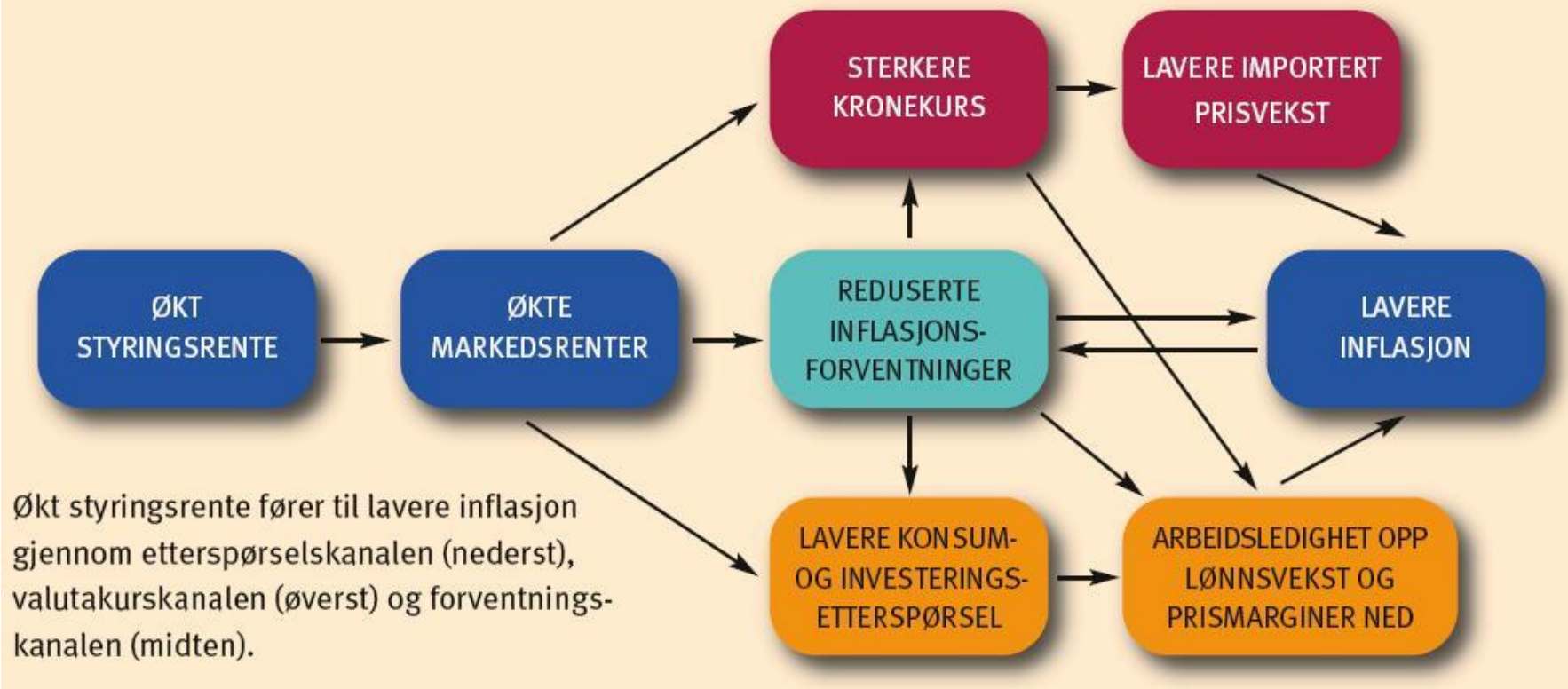
- Norge: lav og stabil inflasjon det operative målet for pengepolitikken, nær 2,5 prosent i årlig rate.
- Inflasjonsmålet er fleksibelt, dvs. at sentralbanken skal forsøke
  - å stabilisere både inflasjonen og
  - produksjonen, dvs. BNP, og sysselsettingen.
- Også fleksibelt inflasjonsmål i Sverige, Storbritannia USA, New Zealand, Australia, Brasil, mv.

## Disposisjon

- se bredt på virkningene av endring i styringsrenten
- drøfte de tre hovedkanalene: etterspørselskanalen, valutakurskanalen og forventningskanalen.
  
- virkningene av pengepolitikk i Keynes-modell => IS-ligning
- utvide modellen med Phillipskurven, hvordan BNP påvirker inflasjonen.
  - =>IS-PK-modell
- Hvordan vil sentralbanken reagere ved sjokk i økonomien?
  
- Fleksibelt inflasjonsmål gir nokså fast reaksjonsmønster i rentesettingen:
  - => renteregulering
- IS-RR-PK - modell

# Hvordan virker Norges Banks styringsrente?

FIGUR 9.8 VIRKNINGEN AV RENTEN PÅ INFLASJONEN



## Pengemarkedet

- Banker foretar mange transaksjoner hver dag.
- Vanligvis ikke balanse mellom innskudd og uttak,
- Alle banker kan ha konto i Norges Bank, og kan plassere eller låne penger der.
- Innskudd opp til en viss kvote forrentes med Norges Banks styringsrente (foliorenten), mens innskudd utover dette forrentes til reserverenten, som er 1 prosentpoeng lavere enn styringsrenten.
- Kan låne ubegrenset i løpet av dagen, men D-lånsrente på lån over natten (1 pp over styringsrenten)
- Bankene bruker mest pengemarkedet, NIBOR-markedet, for «Norwegian Interbank Offer Rate» (rente for utlån). Ulike løpetider 1 dag - 12 mnd. Renten avtales på forhånd
- Økt styringsrente => økt pengemarkedsrente

## Etterspørselskanalen

- Høyere utlånsrenter betyr at det blir
- dyrere å låne penger => reduksjon i forbruk, boligkjøp, investeringer
- mer lønnsomt å spare.
- **samlede etterspørselen** etter produkter fra bedriftene **avtar**.
- Produksjon og sysselsetting reduseres og
- arbeidsledigheten øker.
- **lønnsveksten reduseres**.
- => redusert vekst i bedriftenes kostnader => lavere prisvekst
- kan føre til at bedriftene reduserer sine prismarginer
- Dermed blir prisveksten lavere, dvs. inflasjon ned.
- kan ta lang tid før full effekt, gjerne 1–3 år.
- Rask effekt på renter, virkning på forbruk og investeringer, og særlig på lønns- og prisveksten, tar lengre tid

## Valutakurskanalen

- Bedrifter/privatpersoner kan velge hvilken valuta de vil plassere i/ låne i.
- Økt rente på norske kroner => mer lønnsomt å ha norske kroner.
- Dermed øker etterspørselen etter norske kroner.
- Det fører til at prisen på kronen stiger, dvs. at **kronekursen styrkes**.
- **importprisene reduseres** – for gitt europris trenger vi færre kroner
- importerte varer utgjør en betydelig del av konsumprisindeksen, slik at lavere importpriser fører til lavere inflasjon i Norge.
- Sterkere kronkurs fører til at utlendingene må betale mer i sin valuta for å kjøpe norske produkter, dvs. at norske produkter blir dyrere for dem.
- Dermed vil norsk eksport bli redusert. Dette vil føre til lavere produksjon og sysselsetting => redusert samlet etterspørsel
- vil også bidra til lavere inflasjon, som beskrevet ovenfor i tilknytning til etterspørselskanalen.

## Forventningskanalen

- Virkning gjennom forventningene til de som bestemmer lønninger og priser.
- Når fagforeninger og arbeidsgivere forhandler om lønnstillegg, vil resultatet avhenge av hvor høy de tror inflasjonen vil bli i løpet av året.
- Dersom de tror at inflasjonen vil bli høy, blir det nødvendig med høy lønnsvekst for å opprettholde kjøpekraften (unngå at reallønn reduseres)
- Kan bli enige om små tillegg dersom de tror at inflasjonen blir lav
- Dermed kan en renteheving bidra til at lønnsforhandlerne blir enige om en lavere lønnsvekst enn det de ellers ville blitt.
  - kan ha effekt i motsatt retning hvis høyere rente gir økte lønnskrav
- Bedriftene vil også fastsette prisene sine ut fra hva de tror
- Lavere forventet inflasjon vil også innebære at forventet realrente, dvs. nominell rente minus forventet inflasjon, øker.



## IS-kurven

- utgangspunkt i Keynes-modellen fra kapittel 5.
- etterspørselskanalen, ikke valutakurskanalen og forventningskanalen,

$$(9.1) \quad Y = C + I + G$$

$$(9.2) \quad C = z^C + c_1(Y - T) - c_2(i - \pi^e), \quad \text{der } 0 < c_1 < 1 \text{ og } c_2 > 0,$$

$$(9.3) \quad I = z^I + b_1Y - b_2(i - \pi^e) \quad \text{der } 0 < b_1 < 1 \text{ og } b_2 > 0,$$

$$(9.4) \quad T = z^T + tY \quad \text{der } 0 < t < 1$$

Endogene: Y, C, I og T. Likevektsløsningen for Y

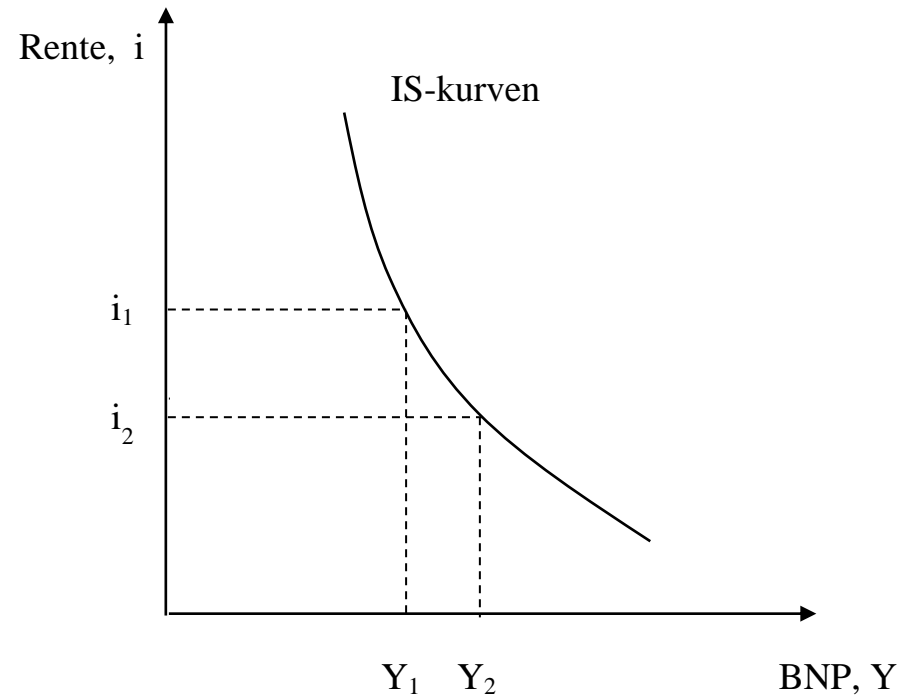
$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \left( z^C - c_1 z^T - c_2(i - \pi^e) + z^I - b_2(i - \pi^e) + G \right) \quad (\text{IS-ligningen})$$

$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1} (z^C - c_1 z^T - c_2(i - \pi^e) + z^I - b_2(i - \pi^e) + G) \quad (\text{IS-ligningen})$$

En økning i det nominelle rentenivået,  $\Delta i > 0$ ,

$$\Delta Y = -\frac{c_2}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \Delta i - \frac{b_2}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \Delta i = -\frac{c_2 + b_2}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \Delta i < 0$$

## Figur 9.2 IS-kurven

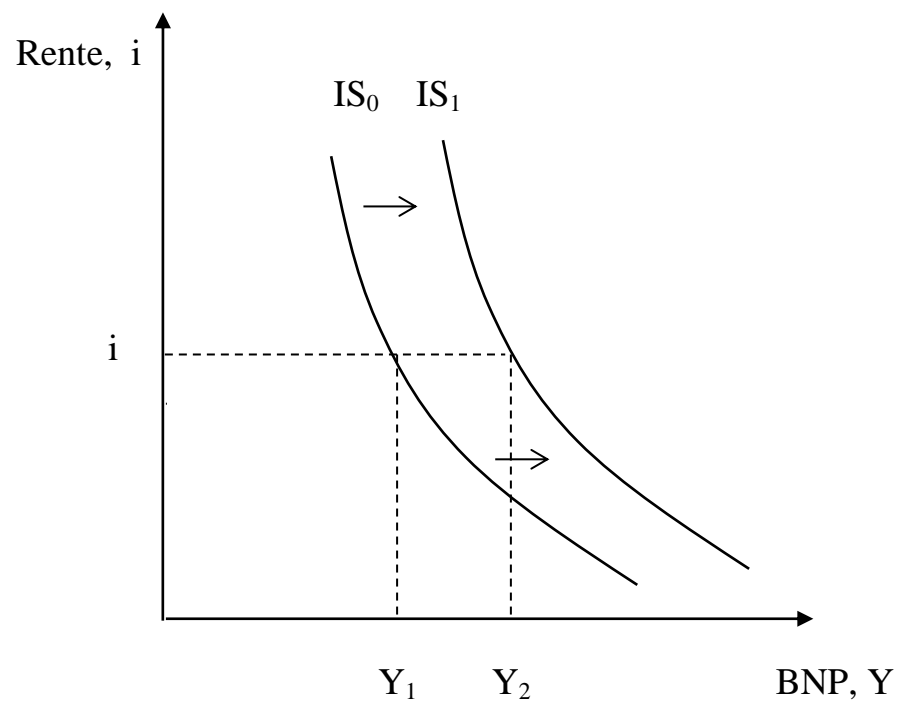


De kombinasjoner av  $Y$  og  $i$  som gir likevekt i varemarkedet, ligning (9.5).

Hvordan vil endringer i eksogene variablene påvirke IS-kurven?

$$\Delta Y^{skift} = \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1} (\Delta z^C - c_1 \Delta z^T + (c_2 + b_2) \Delta \pi^e + \Delta z^I + \Delta G)$$

**Figur 9.3 Skifte i IS-kurven.**

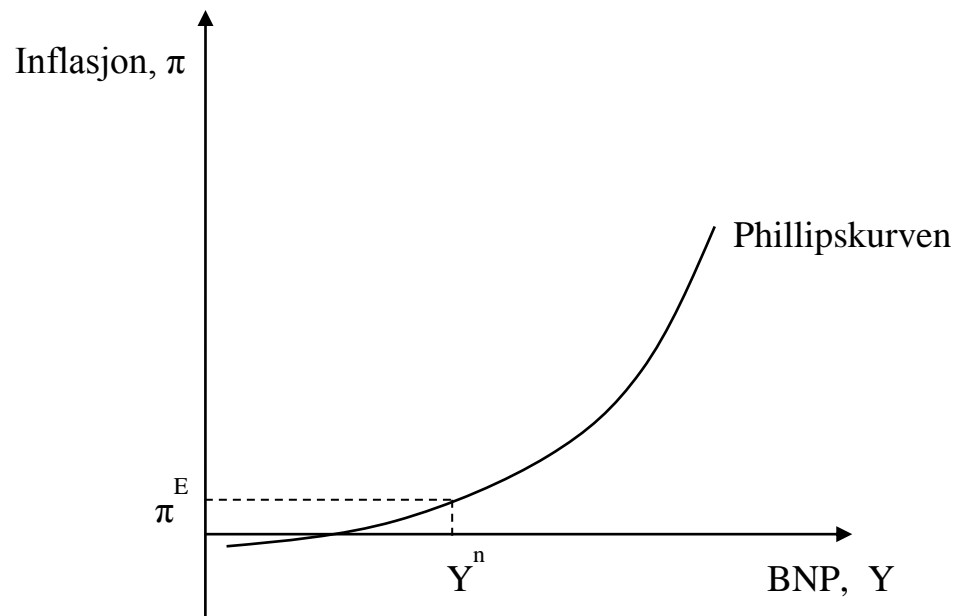


## Phillipskurven

$$\pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi$$

$$\beta > 0$$

- Phillipskurven viser hvordan inflasjonen avhenger av forventet inflasjon  $\pi^e$ , produksjonsgapet  $(Y - Y^n)/Y^n$ , og andre kostnadssjokk  $z^\pi$ .



## IS-PK-Modell:

$$\text{IS-kurven: } Y = \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1} (z^C - c_1 z^T - c_2(i - \pi^e) + z^I - b_2(i - \pi^e) + G)$$

$$\text{Phillipskurven: } \pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi$$

To endogene variabler,  $Y$  og  $\pi$

# Pengepolitikk ved inflasjonsmål

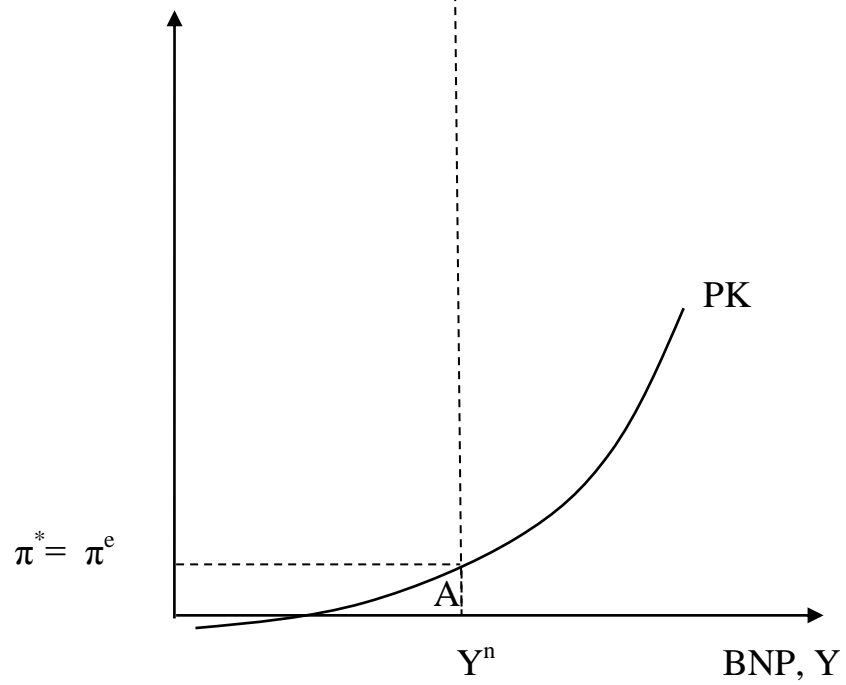
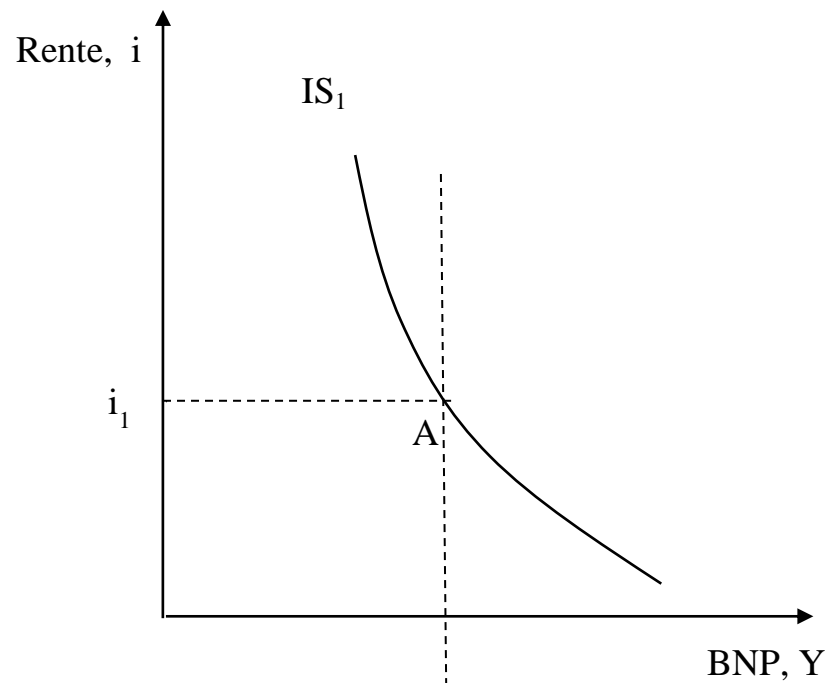
todelt målsetting for sentralbanken

## Fleksibelt inflasjonsmål:

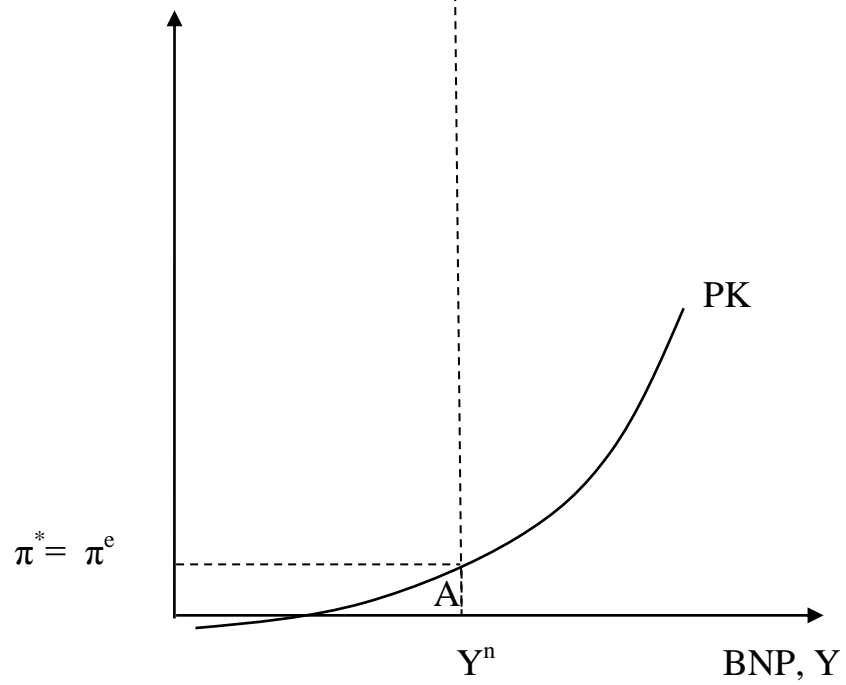
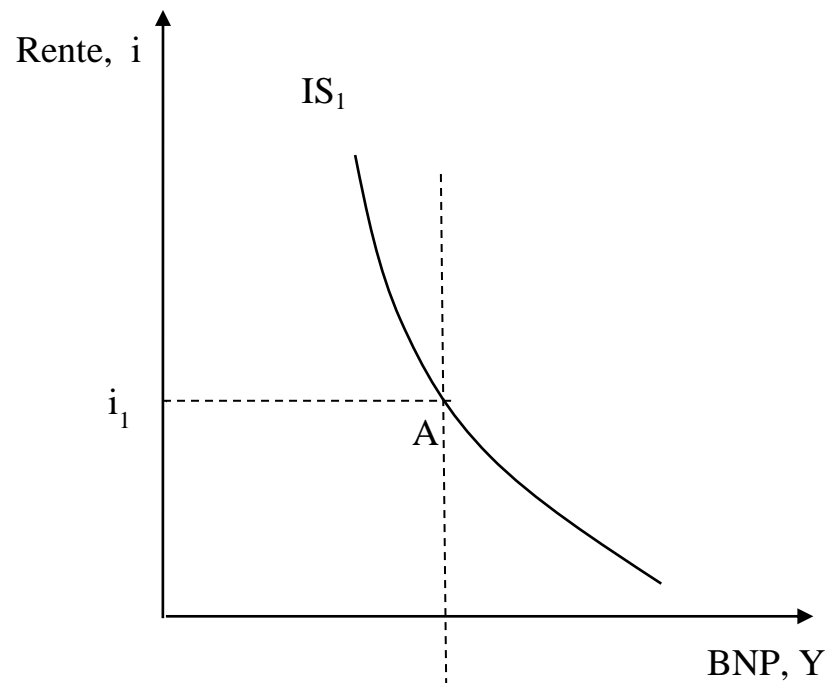
- lav og stabil inflasjon lik inflasjonsmålet, dvs.  $\pi = \pi^*$
- stabilt BNP lik potensielt BNP, dvs.  $Y = Y^n$ .

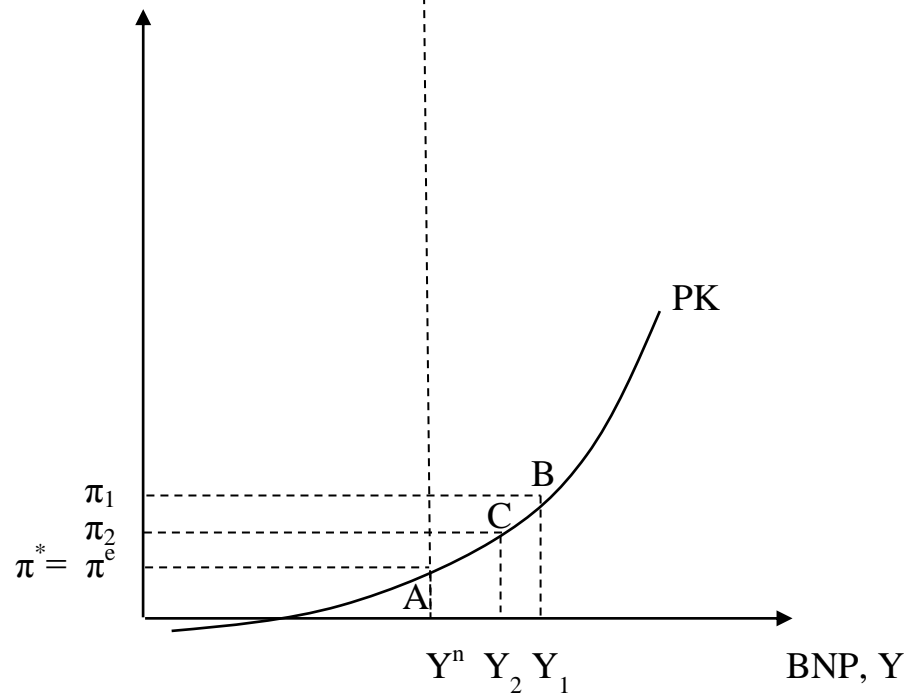
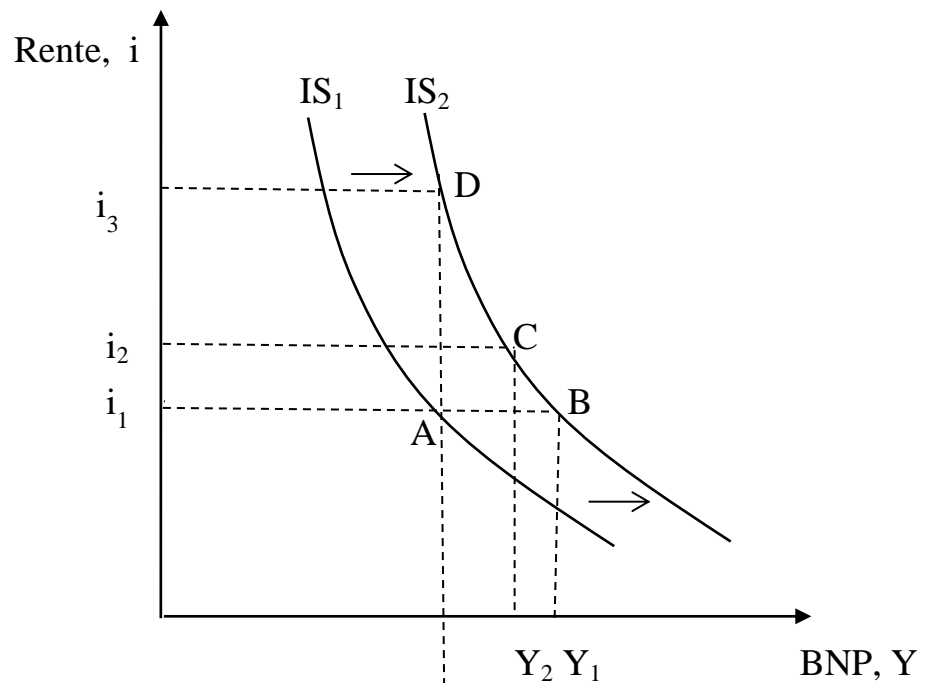
Hvordan vil sentralbanken reagere på sjokk i økonomien?

- **Etterspørselssjokk**, skifte i IS-kurven.  $\Delta Y^{skift} = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \Delta z^c$
-









- **Sentralbanker foretrekker normalt gradvis endring i styringsrenten**
  - Kan være usikker på virkningen av en endring styringsrenten. (usikker på størrelsen på multiplikatoren)
  - For å unngå at en stor renteendring må reverseres, foretrekker heve renten i små steg.
- rentenivået har stor betydning for finansiell stabilitet gjennom virkningen på investorer, låntakere og verdipapirpriser.
  - Hvis renten heves raskt og mye, vil boliglån og andre lån bli mye dyrere å betale for låntakerne, noe som kan skape problemer for dem.
- Siden vi har en statisk modell, uten tidsdimensjon, er det ikke mulig å studere virkningene av mange små endringer i styringsrenten i modellen.

## Renteregelen

Antar at sentralbanken følger et fast handlingsmønster i sin rentesetting, som kan representeres ved følgende ligning.

$$(9.5) \quad i = z^i + d_1(\pi - \pi^*) + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n},$$

- En atferdsfunksjon for sentralbanken,
- En enkel renteregulering kan være en god beskrivelse av vanlig handlingsmønster for en sentralbank som fører pengepolitikk under usikkerhet

## IS-RR-PK- modellen

Omskriver modellen slik at vi kan analysere ett diagram først, og deretter sette løsningen vi har funnet inn i det andre diagrammet.

Setter inn for inflasjonen ved å bruke Phillipskurven i renteregelen

$$i = z^i + d_1 (\pi - \pi^*) + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

$$i = z^i + d_1 \left( \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi - \pi^* \right) + d_2 \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

$$= z^i + d_1 (\pi^e - \pi^*) + d_1 z^\pi + (d_1 \beta + d_2) \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

**IS-RR-PK-modellen** består av tre ligninger i tre endogene variabler,  $Y$ ,  $i$  og  $\pi$ .

**IS-kurven:**  $Y$  avhenger av renten  $i$ , og eksogene størrelser (variabler, param.)

$$(9.5) \quad Y = \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1} (z^C - c_1 z^T - c_2(i - \pi^e) + z^I - b_2(i - \pi^e) + G)$$

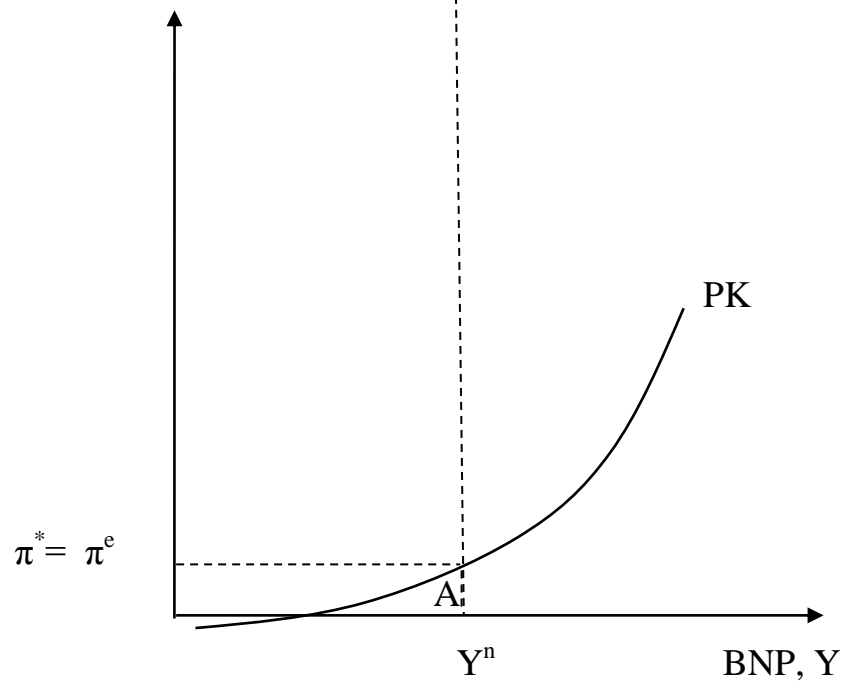
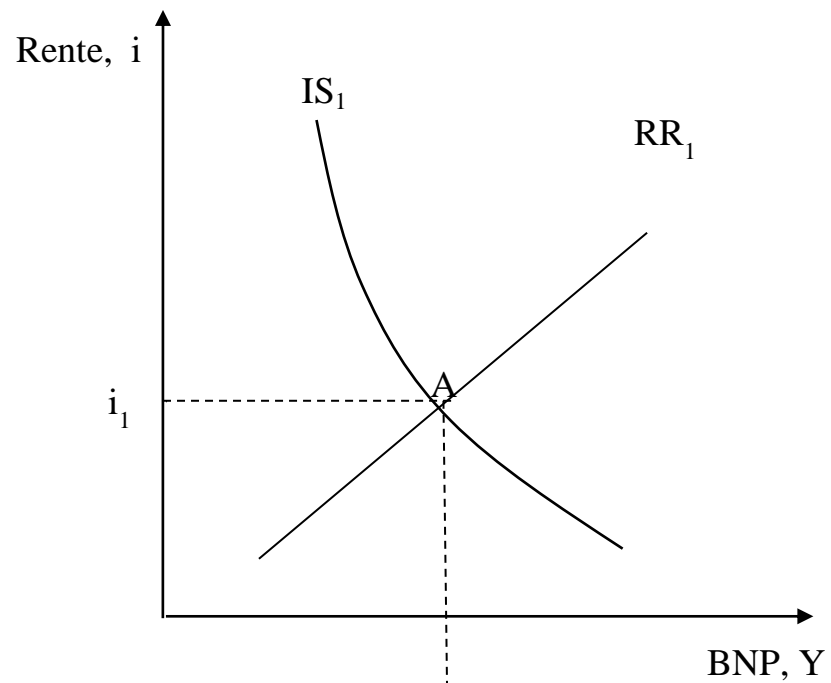
**RR-kurven:** sentralbankens rentesetting:  $i$  avhenger av  $Y$  og eksogene stør.

$$(9.14) \quad i = z^i + d_1(\pi^e - \pi^*) + d_1 z^\pi + (d_1 \beta + d_2) \frac{Y - Y^n}{Y^n}$$

**Phillipskurven:** inflasjonen avhenger av  $Y$  og av eksogene størrelser

$$(9.8) \quad \pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi$$

- Ta ligningene på endringsform, og finn hvilke(n) kurve(r) som skifter
- Løsningen for  $Y$  og  $i$  ved skjæringspunktet mellom IS- og RR-kurven.
- Setter løsningen for  $Y$  inn i Phillipskurven, og finner løsningen for  $\pi$ .

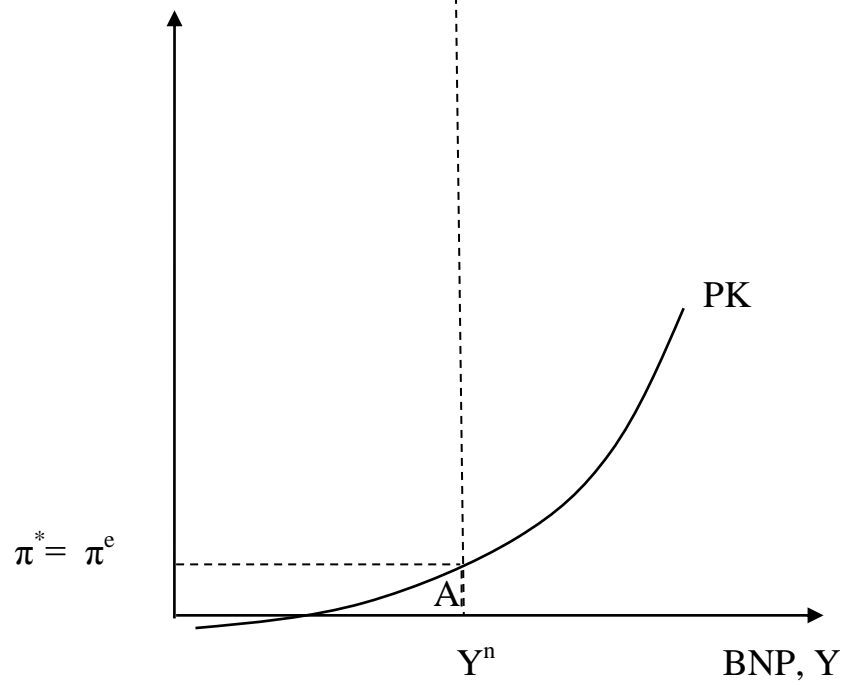
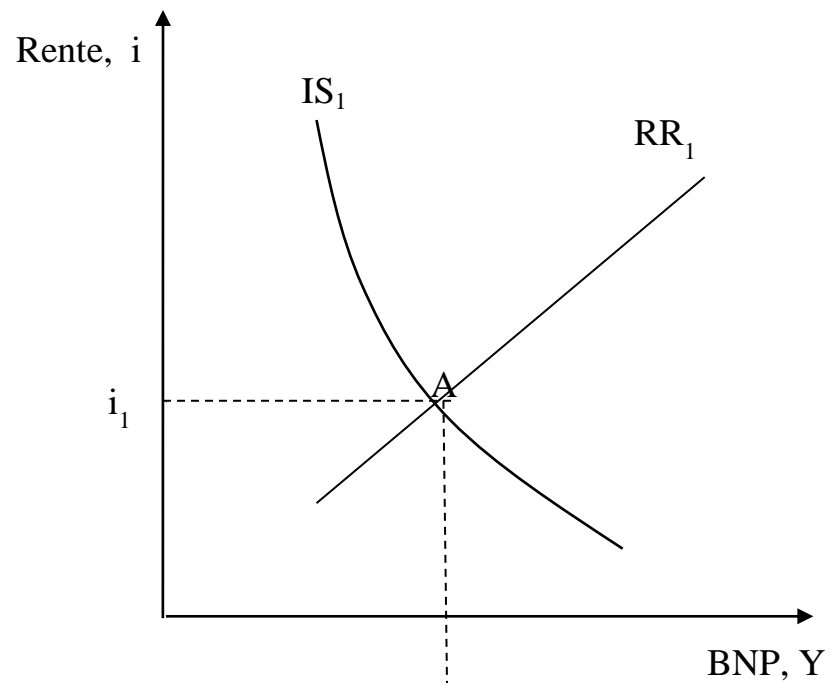


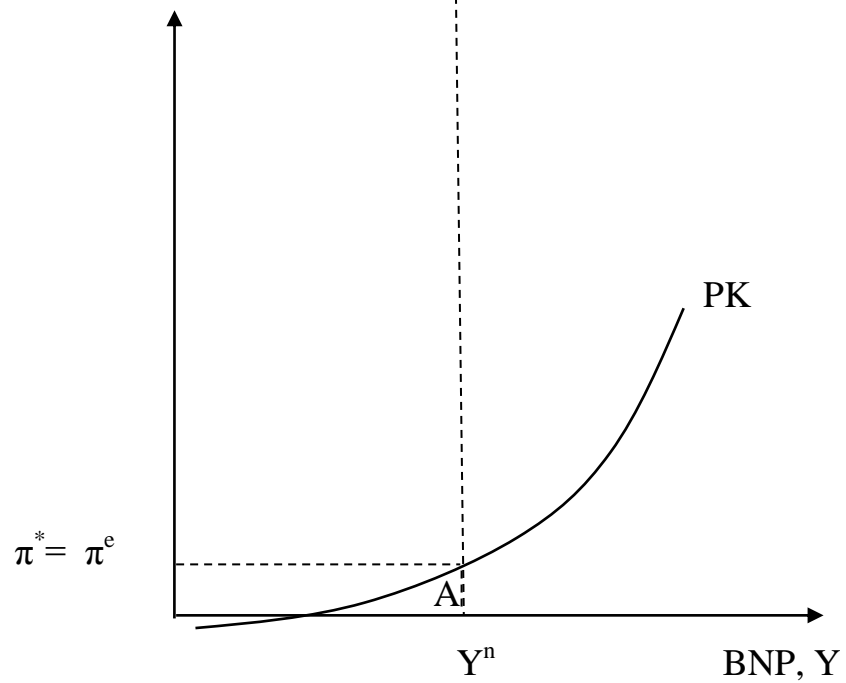
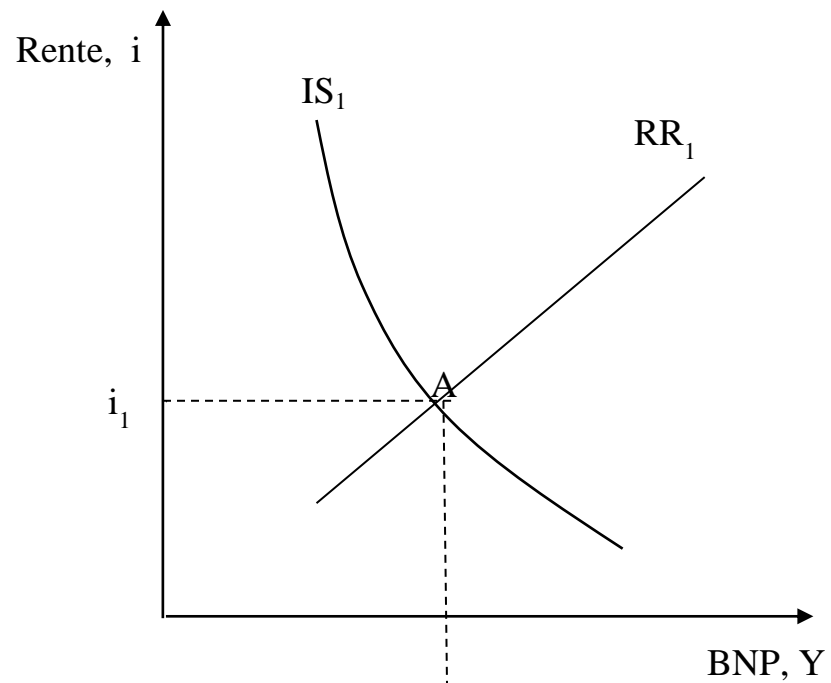
## Økt optimisme gir økt konsum og økte investeringer

Endringen i  $Y$  for gitt rente, dvs. det horisontale skiftet i IS-kurven, vil være gitt ved

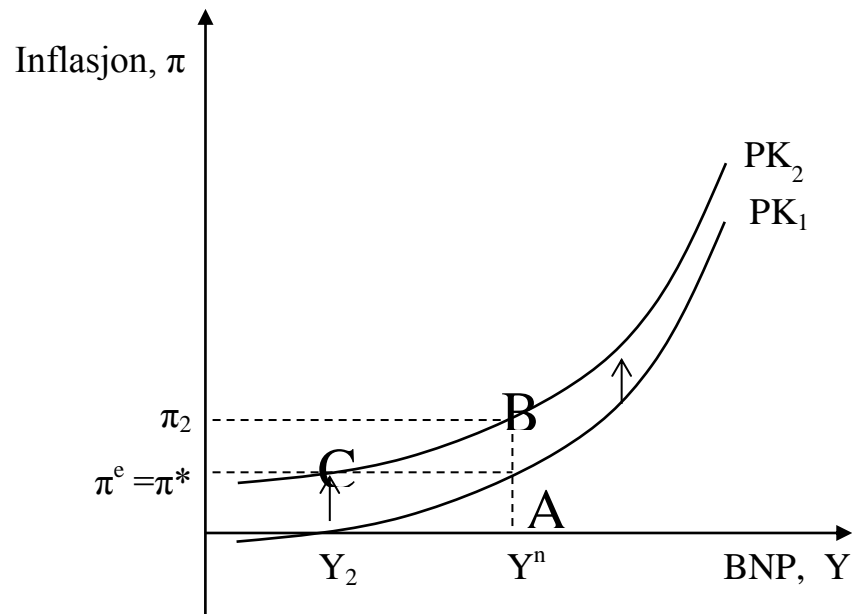
$$(9.15) \quad \Delta Y^{skift} = \frac{1}{1 - c_1(1-t) - b_1} (\Delta z^C + \Delta z^I)$$



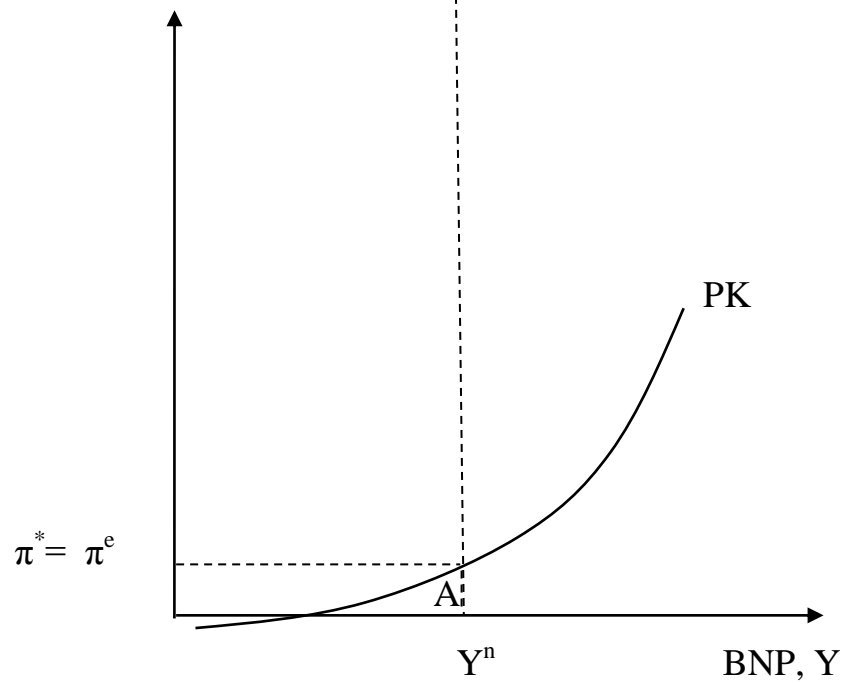
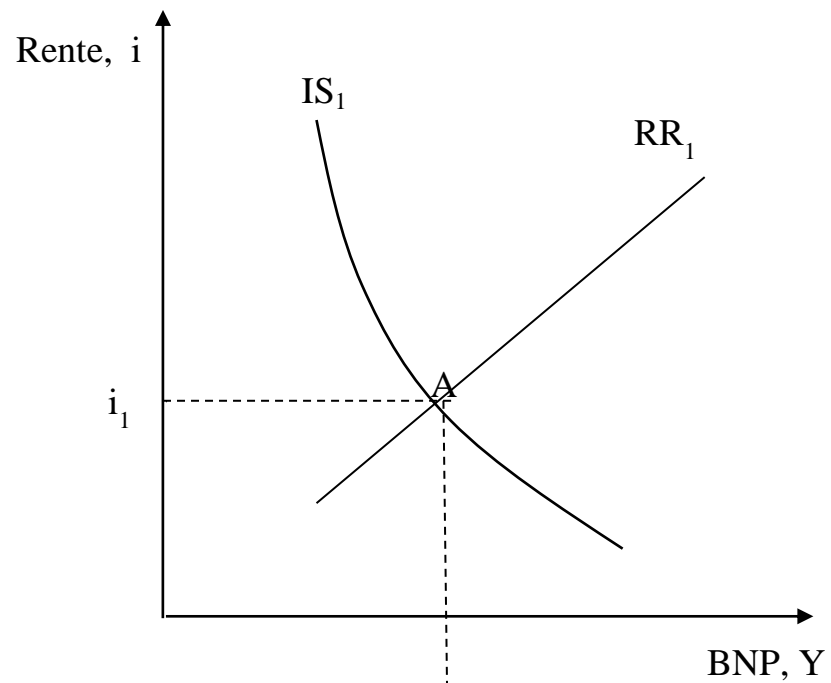


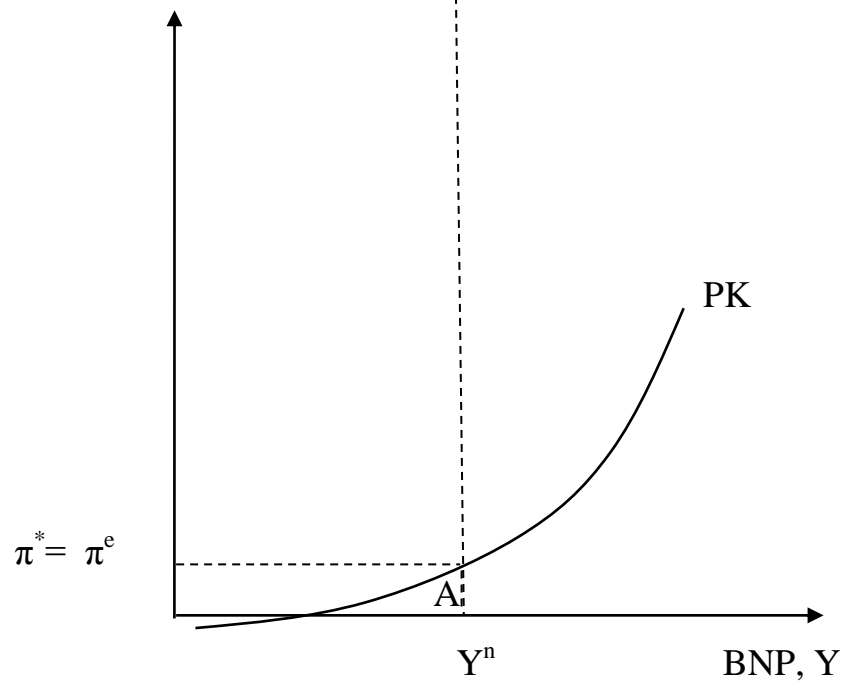
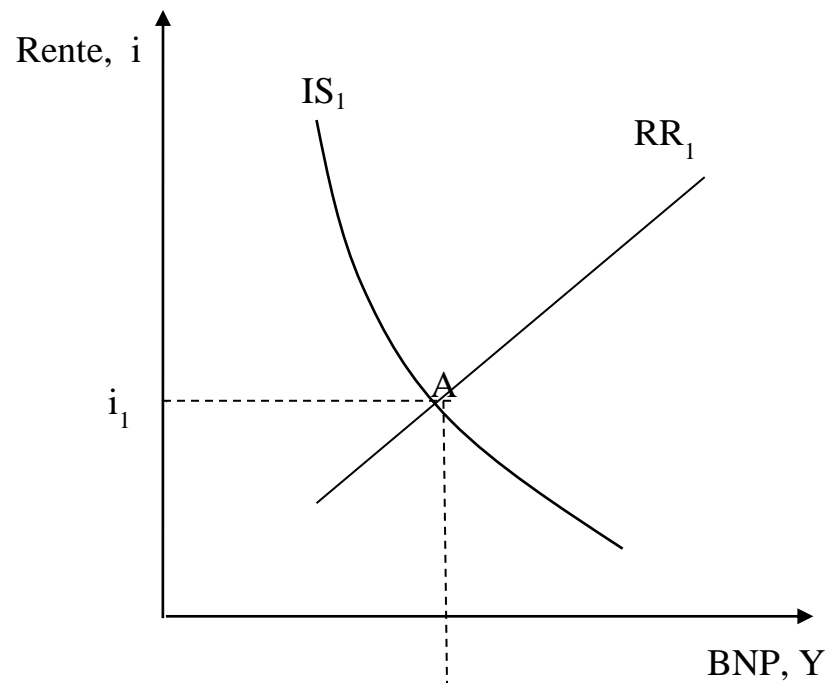


## Kostnadssjokk: sentralbanken må velge mellom økt inflasjon eller redusert BNP



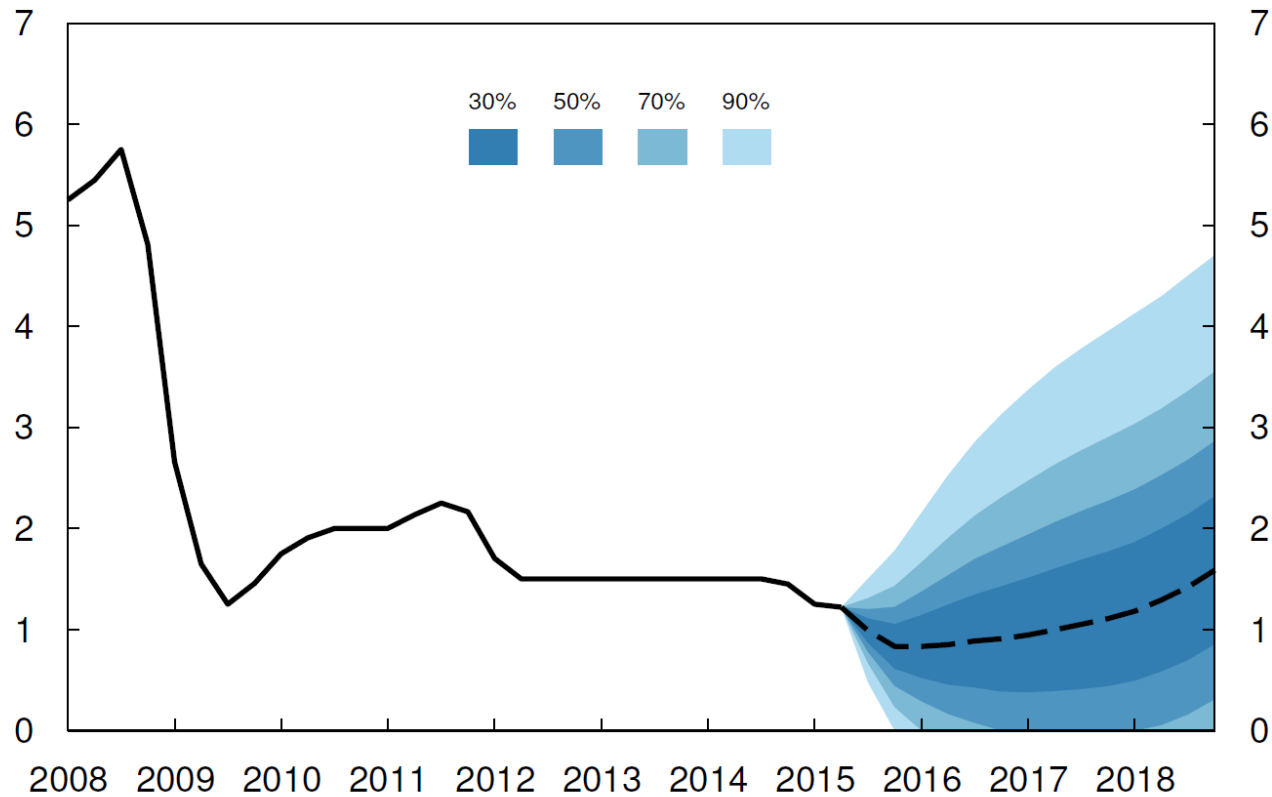
- Kostnadssjokket fører til at Phillipskurven skifter opp fra  $PK_1$  til  $PK_2$ .





# Rentemøte på torsdag – hva gjør Norges Bank?

Figur 2.5a Anslag på styringsrenten i referansebanen med sannsynlighetsfordeling. Prosent. 1. kv. 2008 – 4. kv. 2018<sup>1)</sup>

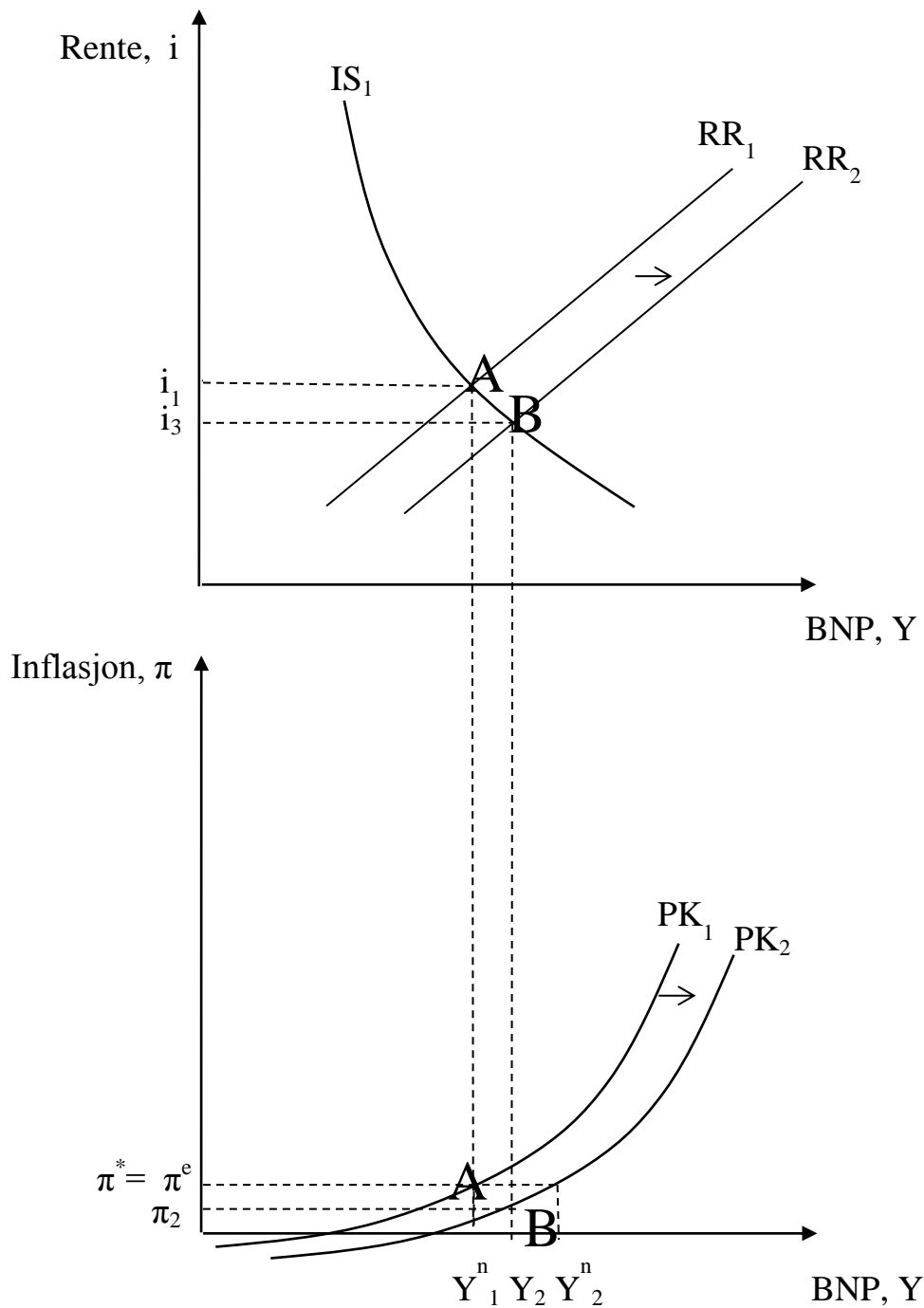


1) Anslag for 2. kv. 2015 – 4. kv. 2018 (stiplet)

Kilde: Norges Bank

- Juni 2015: Senket renten til 1 prosent, varslet ytterligere reduksjon
- **Hva har skjedd siden da? Hvordan virker det på renten?**
- Arbeidsledigheten har steget mer enn ventet, til 4,5 pst (AKU)
- Regionalt nettverk melder svak vekst
- Prisstigningen på 2,9 pst i snitt siste 3 mnd, noe mer enn NB ventet
- Valutakursen har svekket seg mer enn 7 pst siden juni, mer enn ventet
- Oljeprisen har falt mer enn ventet
- Boligprisene har steget mer enn ventet

**Figur 9.14 Økt potensielt BNP: RR- og PK-kurven skifter mot høyre**





**Figur 9.15 Økt potensielt BNP der vi antar at også IS-kurven skifter mot høyre**

