

Renter og pengepolitikk

Anders Grøn Kjelsrud (*gkj@ssb.no*)

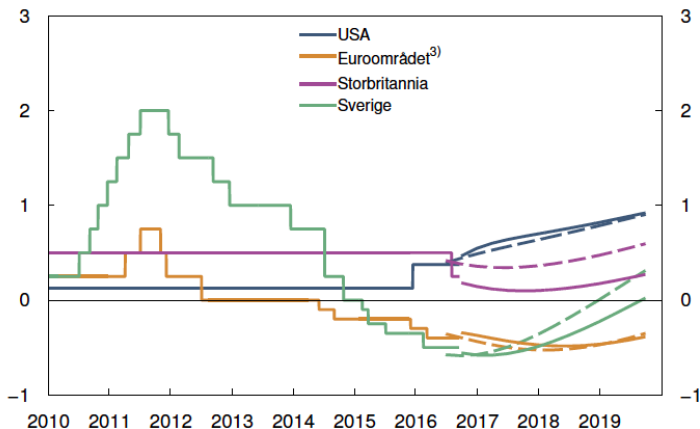
18.10.2016

Disposisjon

- ▶ Kort oppsummering fra sist
- ▶ Utvide Keynes-modellen med Phillipsskurven (IS-PK-modellen)
- ▶ Se bredt på virkningene av endring i styringsrenten (tre hovedkanaler)
- ▶ Utvide modellen ytterligere med en adferdsfunksjon for sentralbanken (IS-RR-PK-modellen)
- ▶ Pengepolitikk etter finanskrisen (neste uke)

Styringsrenter i utvalgte land

Figur 1.8 Styringsrenter og beregnede terminrenter per 17. juni 2016 og 16. september 2016.¹⁾ Prosent. 1. januar 2010 – 31. desember 2019²⁾



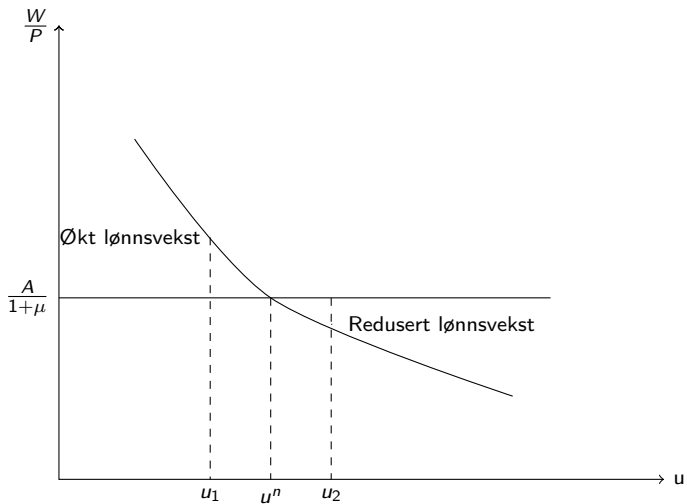
1) Beregnede terminrenter per 17. juni 2016 (stiplet). Terminrenter per 16. september 2016 (heltrukken). Terminrentene er basert på Overnight Index Swap (OIS)-renter.

2) Dagstall fra 1. januar 2010 og kvartalstall fra 1. oktober 2016.

3) ESBs innskuddsrente. Eonia fra 3. kv. 2016.

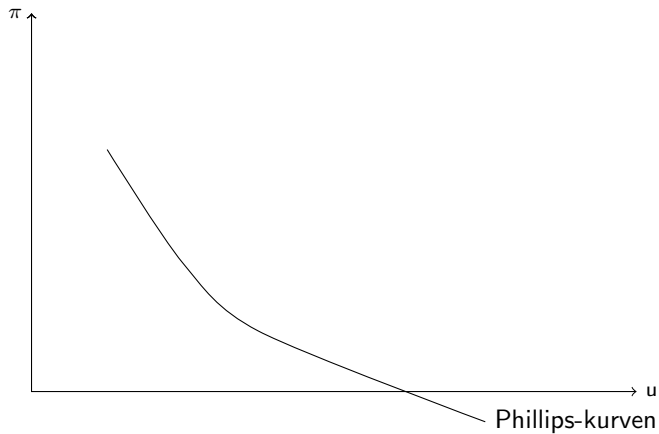
Kilder: Bloomberg, Thomson Reuters og Norges Bank

Fra sist: Lønnsvekst og arbeidsledighet

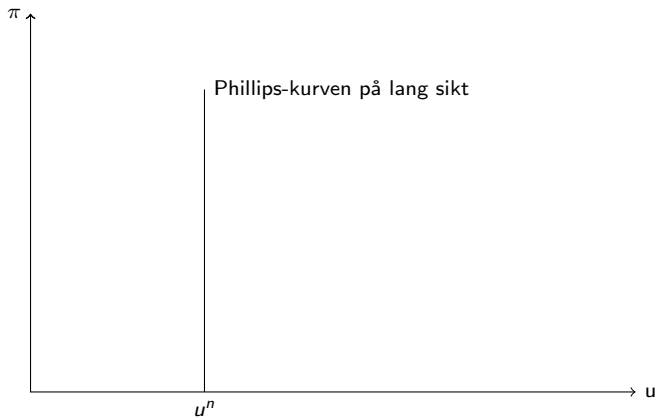


Fra sist: Phillipsskurven

$$\pi = \pi^e - b(u - u^n) + z^\pi$$



Fra sist: Phillipskurven på lang sikt



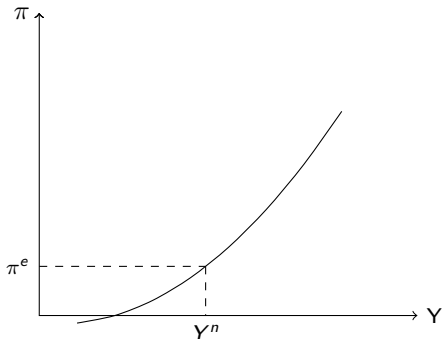
Fra sist: Politikimplikasjoner

- ▶ På kort sikt vil den ekspansive finanspolitikken kunne redusere ledigheten under likevektsledigheten
- ▶ Men dette setter i gang en lønns- og prisspiral, og ledigheten beveger seg mot likevektsledigheten
- ▶ Dette fortsetter helt til bedriftene og lønnstakerne er “enige” om hva som er en passende reallønn, og ledigheten er lik likevektsledigheten
- ▶ Konklusjon: Finanspolitikken kan bidra til å redusere ledigheten på kort sikt, men på lang sikt er ledigheten gitt ved likevektsledigheten, som kun kan reduseres dersom vi får en endring i:
 1. Produktiviteten (A)
 2. Konkurransen/påslaget (μ)
 3. Forhold som påvirker lønnsforhandlingene (z^W)

Fra sist: Phillipkurven II

- ▶ Phillipkurven viser hvordan inflasjonen avhenger av forventet inflasjon, produksjonsgapet og andre kostnadssjokk

$$\pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi, \quad \beta > 0$$



IS-kurven

- ▶ Tar utgangspunkt i Keynes-modellen for lukket økonomi

$$Y = C + I + G$$

$$C = z^C + c_1(Y - T) - c_2(i - \pi^e), 0 < c_1 < 1, c_2 > 0$$

$$I = z^I + b_1Y - b_2(i - \pi^e), 0 < b_1 < 1, b_2 > 0$$

$$T = z^T + tY, 0 < t < 1$$

Endogene: Y , C , I og T . Likevektsløsningen for Y (IS-kurven):

$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1} (z^C - c_1z^T - c_2(i - \pi^e) + z^I - b_2(i - \pi^e) + G)$$

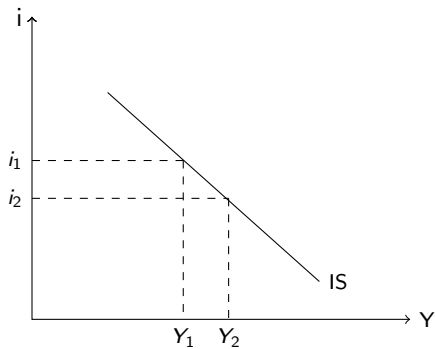
Hvordan påvirker renten Y ?

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

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

$$\begin{aligned} \Delta Y &= -\frac{c_2}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \Delta i - \frac{b_2}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \Delta i \\ &= -\frac{c_2 + b_2}{1 - c_1(1 - t) - b_1} \Delta i \end{aligned}$$

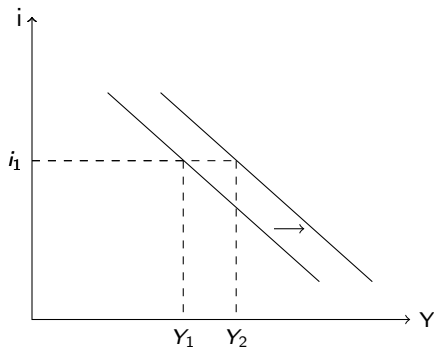
IS-kurven, grafisk



De kombinasjoner av Y og i som gir likevekt i varemarkedet

Endringer i eksogene variabler (f.eks. $\Delta z^C > 0$)

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



IS-PK-modellen

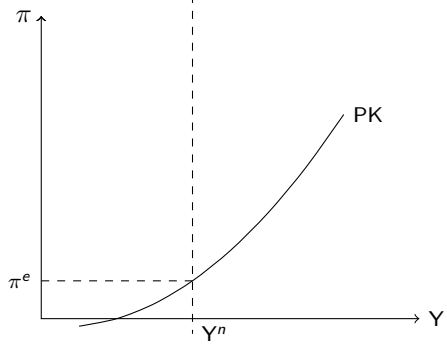
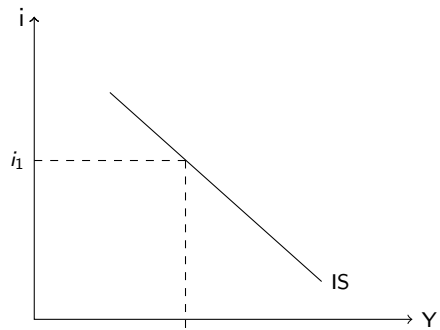
IS-kurven:

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

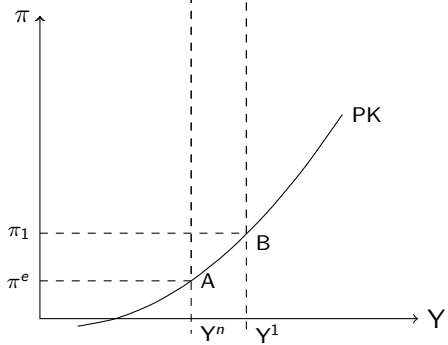
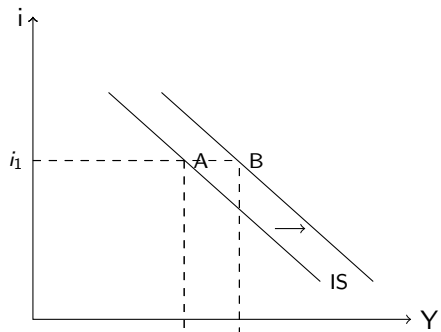
Phillipskurven:

$$\pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi, \quad \beta > 0$$

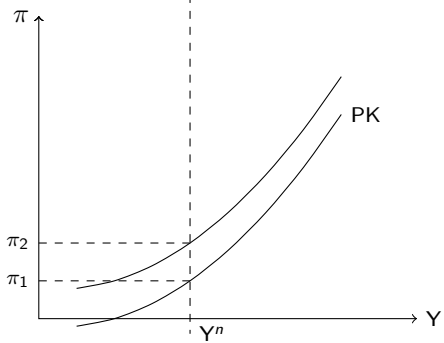
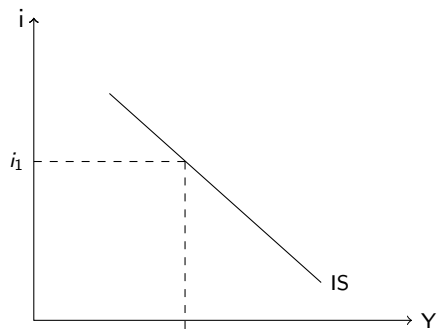
To endogene variabler, Y og π



Sjokk i IS-kurven, f.eks. $\Delta G > 0$. Hva skjer?



Sjokk i PK-kurven, f.eks. $\Delta z^\pi > 0$. Hva skjer?

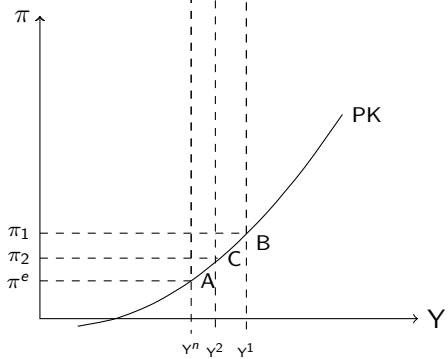
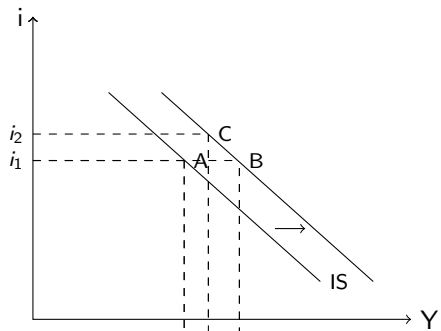


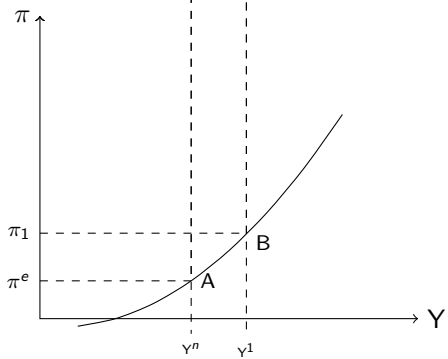
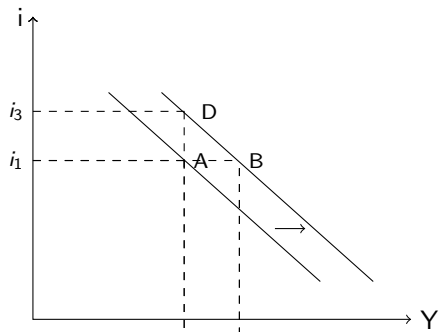
Fleksibel inflasjonsstyring

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

I vårt rammeverk kan disse målene uttrykkes som:

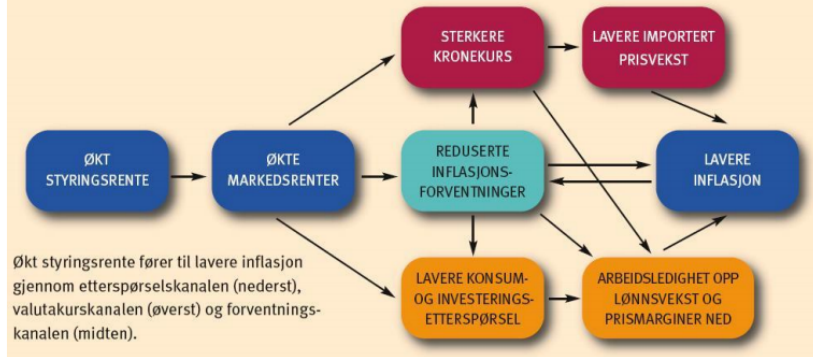
- ▶ Lav og stabil inflasjon lik inflasjonsmålet $\rightarrow \pi = \pi^*$
- ▶ Stabilt BNP lik potensielt BNP $\rightarrow Y = Y^n$





Hvordan virker renta på økonomien?

Figur 9.1 VIRKNINGEN AV RENTEN PÅ INFLASJONEN



Se også Norges Banks illustrasjon

► <http://www.norges-bank.no/pengepolitikk/Hvordan-renten-virker-pa-inflasjonen/>

Og rentespillet

► <http://www.norges-bank.no/pengepolitikk/Rentespill/>

Pengemarkedet

- ▶ Banker foretar mange transaksjoner hver dag, vanligvis ikke balanse mellom innskud og utskudd
- ▶ Alle banker kan ha konto i Norges Bank, og kan plassere eller låne penger der
- ▶ Innskudd opp til en viss kvote forrentes til Norges Banks styringsrente (foliorente)
- ▶ Lån over natten til D-lånsrente (1 prosentpoeng over styringsrenten)
- ▶ Bankene benytter seg først og fremst av pengemarkedet (låner av andre banker), men Norges Banks ordninger lager en **rentekorridor**
- ▶ Økt styringsrente \implies økt pengemarkedsrente \longrightarrow økte renter for husholdningene

Etterspørselskanalen

- ▶ Høyere utlånsrenter betyr at det blir dyrere å låne penger og mer lønnsomt å spare → reduksjon i forbruk, boligkjøp, investeringer
- ▶ Samlet etterspørsel etter produkter fra bedriftene avtar → produksjon og sysselsetting reduseres, arbeidsledigheten øker
- ▶ Lavere lønnsvekst → lavere vekst i bedriftenes kostnader → lavere prisvekst
- ▶ Lavere etterspørsel kan også føre til at bedriftene reduserer prismarginene for å selge flere varer

⇒ Høyere rente, lavere inflasjon

- ▶ Den fulle effekten kan ta lang tid, gjerne 1-3 år
- ▶ Rask effekt på renter, virkning på forbruk og investeringer tar lengre tid

Valutakurskanalen

- ▶ Bedrifter og privatpersoner kan velge hvilken valuta de vil plassere i/låne i
- ▶ Økt rente på norske kroner → mer lønnsomt å ha norske kroner → prisen på kroner stiger, dvs. at **kronkursen styrkes**
- ▶ Importprisene reduserer → lavere inflasjon i Norge
- ▶ Eksportprisene øker → norsk eksport reduseres → lavere produksjon og sysselsetting → lavere samlet etterspørsel
 - ▶ Dette vil også bidra til lavere inflasjon, som beskrevet på den forrige plansjen

Forventningskanalen

- ▶ Rentepolitikken påvirker også 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
 - ▶ Forventninger om høy inflasjon → høye lønnstillegg blir nødvendig for å opprettholde kjøpekraften
 - ▶ Forventninger om lav inflasjon → kan bli enige om små lønnstillegg
- ▶ Bedriftene vil også fastsette prisene sine ut fra hva de tror
- ▶ Inflasjonsforventningene påvirker også realrenten, dvs. nominell rente minus forventet inflasjon

Små og gradvise skritt

Sentralbanken foretrekker normalt gradvise endringer i styringsrenten for å unngå at en stor renteendring må reverseres

- ▶ Kan være usikker på virkningene av endringer i styringsrenten (usikker på multiplikatoren)
- ▶ Rentenivået har stor betydning for finansiell stabilitet gjennom virkninger på investorer, låntakere og verdipapirpriser – ugunstig med store og brå endringer

Siden vi har en statisk modell, uten tidsdimensjon, er det ikke mulig å direkte studere virkningene av mange små endringer i styringsrenten

Renteregelen

Antar at sentralbanken følger et fast handlingsmønster i sin rentesetting, som kan representeres ved følgende adferdsfunksjon (en slags Taylor-regel):

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

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

IS-RR-PK-modellen

Skriver om slik at vi kan løse modellen i ett diagram, og deretter sette løsningen inn i et annet for å finne inflasjonen.

Sett inn for inflasjonen ved å bruke Phillipskurven i renteregelen:

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

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

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

IS-RR-PK-modellen

IS-kurven: Y avhenger av renten i , og eksogene størrelser

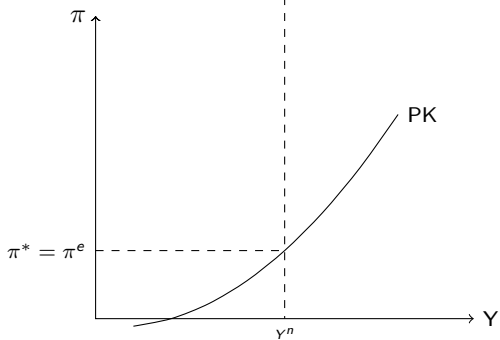
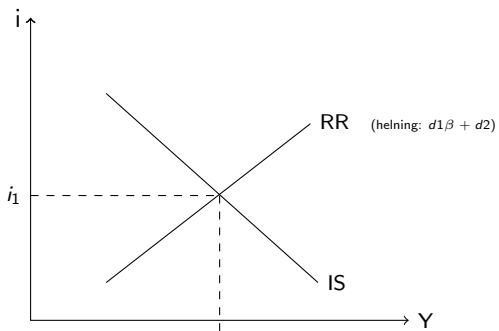
$$Y = \frac{1}{1 - c_1(1 - t) - b_1} (z^C - c_1 z^T - c_2(i - \pi^e) + z^I - b_2(i - \pi^e) + G)$$

RR-kurven: Sentralbankens rente avhenger av Y og eksogene størrelser

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

Phillips-kurven: Inflasjonen avhenger av Y og eksogene størrelser

$$\pi = \pi^e + \beta \frac{Y - Y^n}{Y^n} + z^\pi, \quad \beta > 0$$

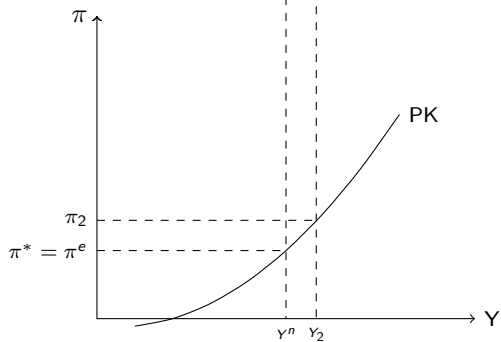
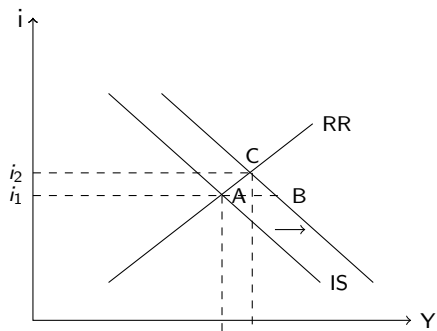


Etterspørselssjokk

Eksempel: økt optimisme gir høyere konsum

- ▶ Endringer i Y for gitt rente, dvs. horisontalt skift i IS-kurven:

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



Kostnadssjokk

Eksempel: råvareprisene øker ($\Delta z^\pi > 0$)

- ▶ Endringer i π for gitt Y , dvs. skift i PK-kurven:

$$\Delta \pi^{skift} = \Delta z^\pi$$

Memo: RR-kurven er

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

