

Föreläsning 4: Ekonomisk politik, vt 2007
Lars Calmfors

Krugman-Obstfelds växelkursdefinitioner

Real växelkurs: relativpriset mellan varor i olika länder

Nominell växelkurs: relativpriset mellan olika valutor

Växelkursen kan mätas antingen som antal enheter utländsk valuta per enhet inhemsk valuta ($\$/kr$) eller som antal enheter inhemsk valuta per enhet utländsk valuta ($kr/\$$). Båda konventionerna används.

Krugman-Obstfeld mäter i antal enheter inhemsk valuta per enhet utländsk valuta ($kr/\$$). Mankiw gjorde tvärtom.

Med Krugman-Obstfelds definition

$E \uparrow$ $kr/\$ \uparrow$ Depreciering (devalvering) av kronan

$E \downarrow$ $kr/\$ \downarrow$ Appreciering (revalvering) av kronan

Precis som den nominella växelkursen kan definieras på två sätt, kan den reala växelkursen också göra det.

Krugman-Obstfelds definition av den reala växelkursen för kronan (Sverige)

$$P_{US}E / P_{SW}$$

P_{US} = amerikanskt produktpris i \$

E = växelkurs (kr/\$)

P_{SW} = svenskt produktpris i kr

Mankiw hade omvänd definition:

$$P_{SW}E' / P_{US}$$

E' = \$/kr

Med Krugman-Obstfelds definition

$$P_{US}E / P_{SW} \uparrow$$

Real depreciering (svenska varor relativt sett billigare)

$E \uparrow, P_{US} \uparrow$ eller $P_{SW} \downarrow$

$$P_{US}E / P_{SW} \downarrow$$

Real appreciering (svenska varor relativt sett dyrare)

$E \downarrow, P_{US} \downarrow$ eller $P_{SW} \uparrow$

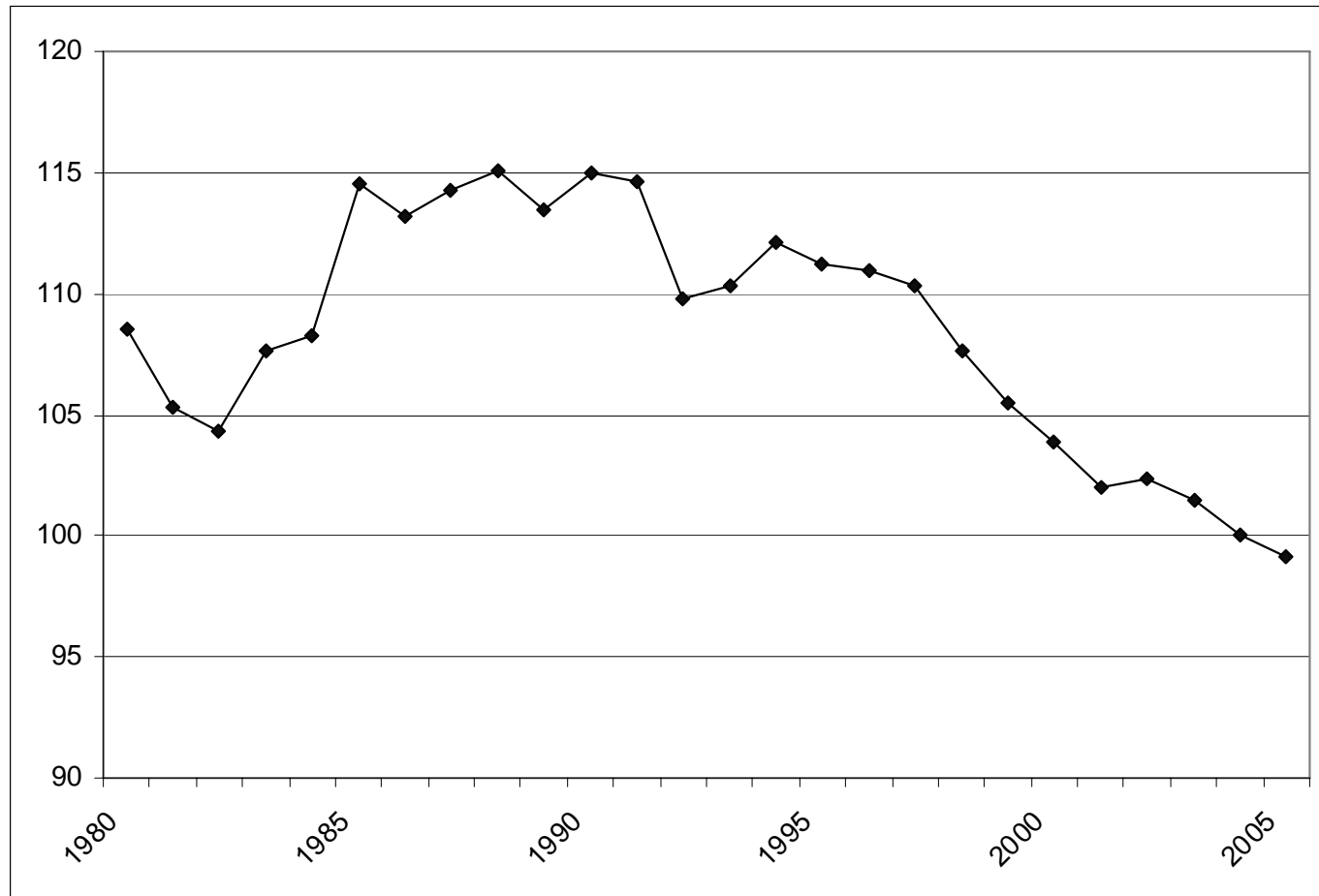
Vid givna priser leder nominell depreciering till real depreciering och nominell appreciering till real appreciering.

På kort sikt bestäms reala växelkursförändringar i huvudsak av de nominella växelkursförändringarna.

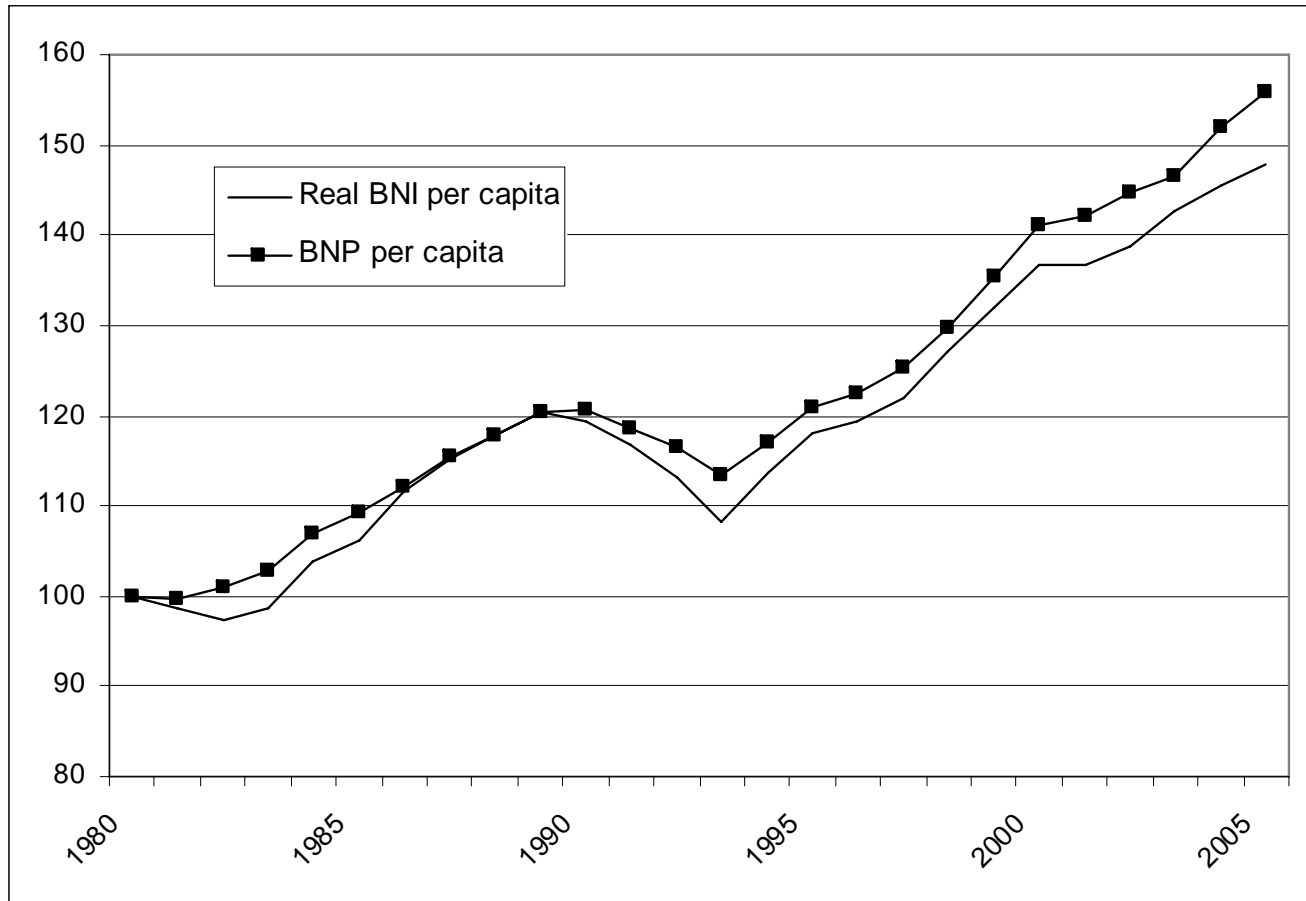
Finstilt om real växelkurs

- Enligt den vanligaste definitionen är den reala växelkursen relativpriset mellan utländsk och inhemsk *utgiftskorg (konsumtionskorg)*
- Krugman-Obstfeld behandlar egentligen den reala växelkursen som relativpriset mellan utländsk och inhemsk produktion
 - skillnaden är att export ingår i ”produktionskorgen” och import i ”konsumtionskorgen”
- *Terms of trade* (bytesförhållandet) är relativpriset mellan export och import
 - i Krugman-Obstfeld utvecklas alltid ”terms of trade” och relativpriset mellan inhemsk och utländsk produktion på samma sätt (eftersom det bara finns en inhemsk och en utländsk vara)

Figur 1.2: Bytesförhållande i Sverige gentemot övriga världen 1980-2005 (index 2004=100)



Figur 1.3: Real BNI och BNP per capita 1980-2005 (index 1980=100)



De stora aktörerna på valutamarknaderna

- **Banker (interbankhandel)**
- **Storföretag (multinationella koncerner)**
- **Andra finansiella institutioner (pensionsfonder m m)**
- **Centralbanker**

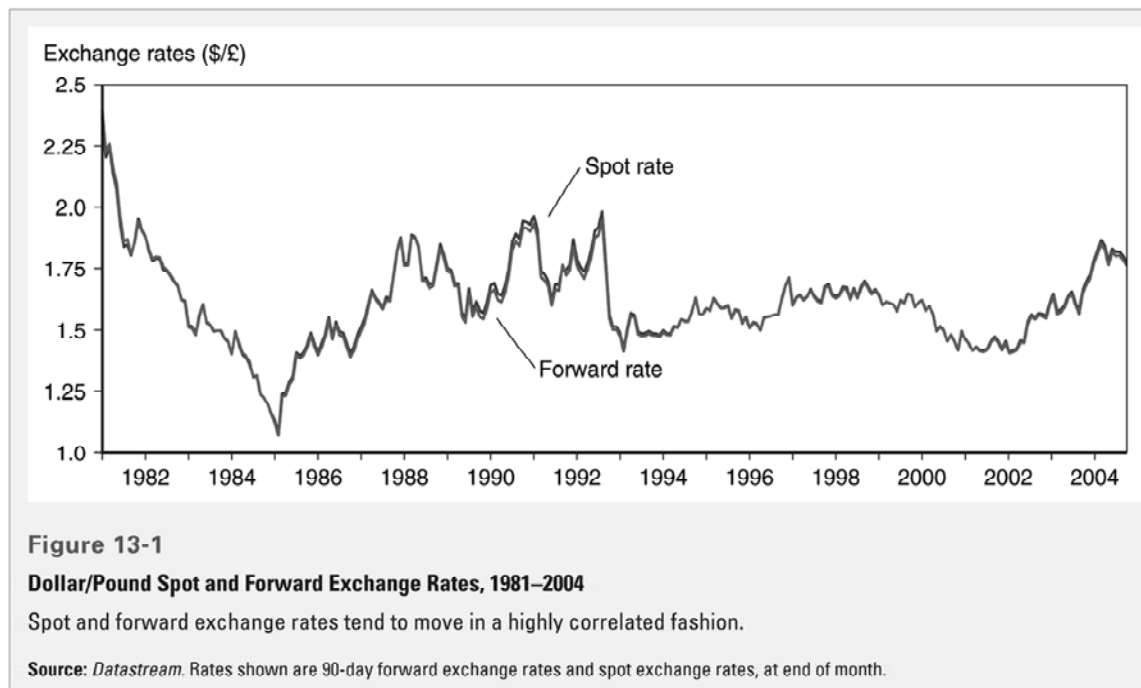
Arbitrage

Alla växelkurser måste vara korsvis konsistenta

- **Spot exchange rates (avistakurser, “spotkurser)**
- **Forward exchange rates (terminskurser)**

- **Forward contract – avtal om att köpa eller sälja valuta vid en viss framtida tidpunkt**
- **Futures contract – kontrakt att köpa eller sälja valuta till en viss kurs vid en viss framtida tidpunkt som kan köpas eller säljas**
- **Option – rätt att köpa eller sälja valuta till en viss kurs vid en viss framtida tidpunkt**
- **Swap – kombination av avista- och terminsaffär**

Spot and Forward Rates



Efterfrågan på valutor

- **Placerarna är intresserade av den reala avkastningen (nominell avkastning, dvs. ränta, minus inflation)**
- **Men vid jämförelser mellan placeringar i olika valutor är det den nominella avkastningen som spelar roll för en placerare i ett enskilt land**

Relevanta faktorer

- 1. Nominell avkastning**
- 2. Risk**
- 3. Likviditet**

För OECD-länderna är det i praktiken bara den förväntade avkastningen som spelar roll, risk och likviditet är i stort sett densamma.

Jämvikt på valutamarknaden

Tänk i termer av en amerikansk placerare som gör jämförelserna i dollar

Ränta i USA: $R_{\$}$

Ränta i euroområdet: R_{ϵ}

Förväntad växelkursvinst av europacering: $(E_{\$/\epsilon}^e - E_{\$/\epsilon})/E_{\$/\epsilon}$

Förväntad avkastning av europacering: $R_{\epsilon} + (E_{\$/\epsilon}^e - E_{\$/\epsilon})/E_{\$/\epsilon}$

Avkastningsdifferens: $R_{\$} - R_{\epsilon} - (E_{\$/\epsilon}^e - E_{\$/\epsilon})/E_{\$/\epsilon}$

Ränteparitetsvillkoret

$$R_{\$} = R_{\epsilon} + (E_{\$/\epsilon}^e - E_{\$/\epsilon})/E_{\$/\epsilon}$$

En högre ränta i USA än i euroområdet måste motsvaras av en förväntad valutakursvinst på europaceringar

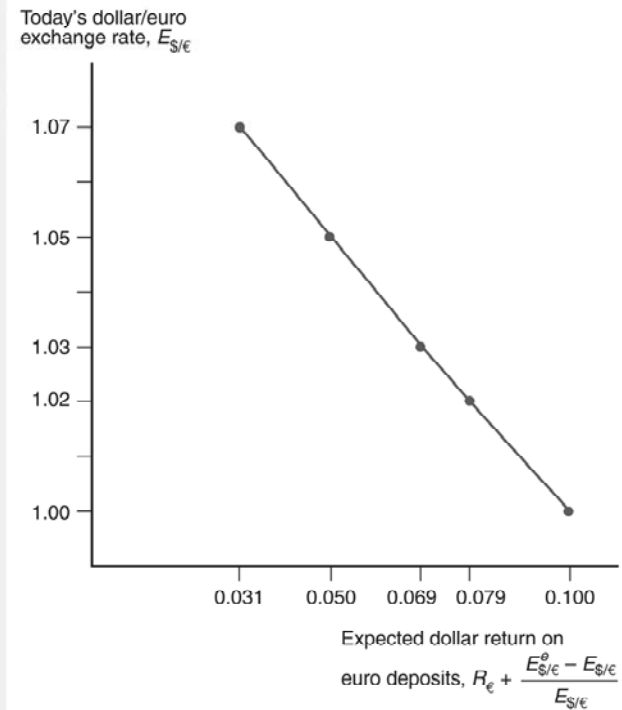
$$R_{\$} - R_{\epsilon} > 0 \Leftrightarrow (E_{\$/\epsilon}^e - E_{\$/\epsilon})/E_{\$/\epsilon} > 0.$$

The Current Exchange Rate and the Expected Return on Dollar Deposits

Figure 13-3

The Relation Between the Current Dollar/Euro Exchange Rate and the Expected Dollar Return on Euro Deposits

Given $E_{\$/\epsilon}^e = 1.05$ and $R_e = 0.05$, an appreciation of the dollar against the euro raises the expected return on euro deposits, measured in terms of dollars.

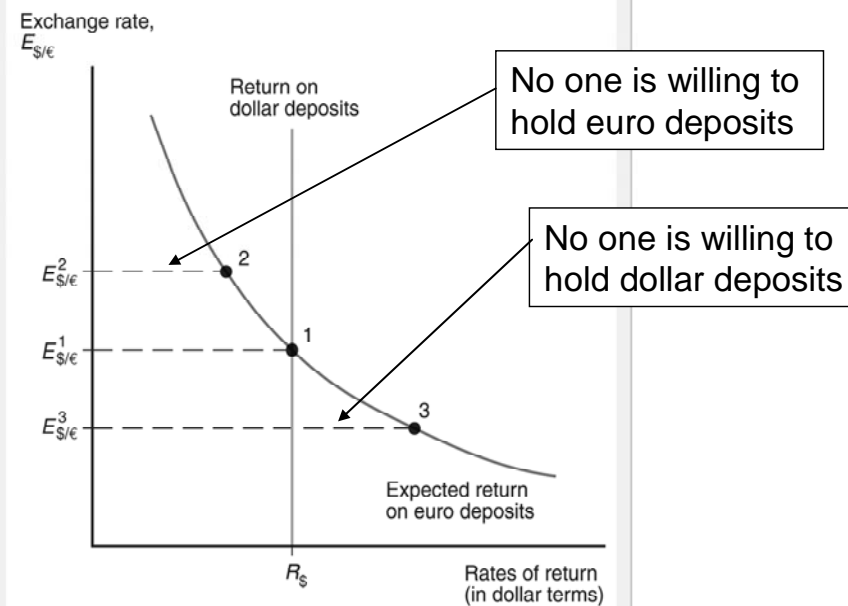


Determination of the Equilibrium Exchange Rate

Figure 13-4

Determination of the Equilibrium Dollar/Euro Exchange Rate

Equilibrium in the foreign exchange market is at point 1, where the expected dollar returns on dollar and euro deposits are equal.

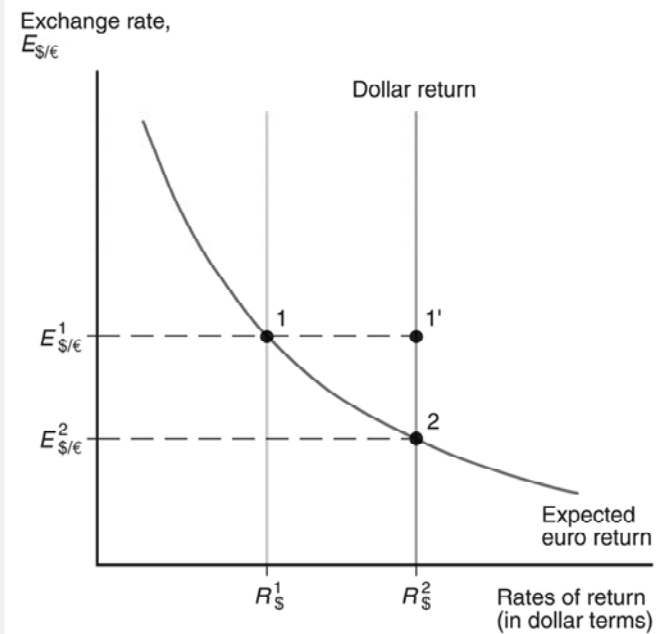


The Effect of a Rise in the Dollar Interest Rate

Figure 13-5
Effect of a Rise in the Dollar Interest Rate

A rise in the interest rate offered by dollar deposits from $R_{\1 to $R_{\2 causes the dollar to appreciate from $E_{\$/\text{€}}^1$ (point 1) to $E_{\$/\text{€}}^2$ (point 2).

A depreciation of the euro is an appreciation of the dollar.



The Effect of an Expected Appreciation of the Euro

Figure 13-6

Effect of a Rise in the Euro Interest Rate

A rise in the interest rate paid by euro deposits causes the dollar to depreciate from $E_{\$/\text{€}}^1$ (point 1) to $E_{\$/\text{€}}^2$ (point 2). (This figure also describes the effect of a rise in the expected future $\$/\text{€}$ exchange rate.)

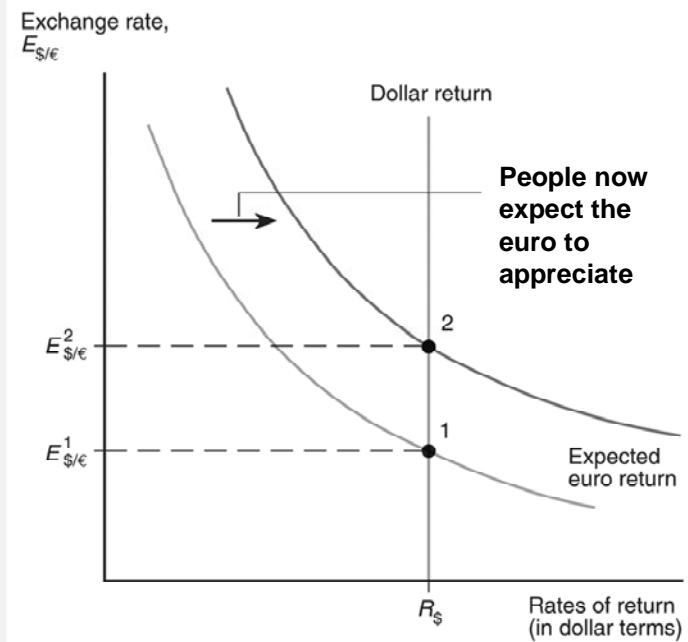
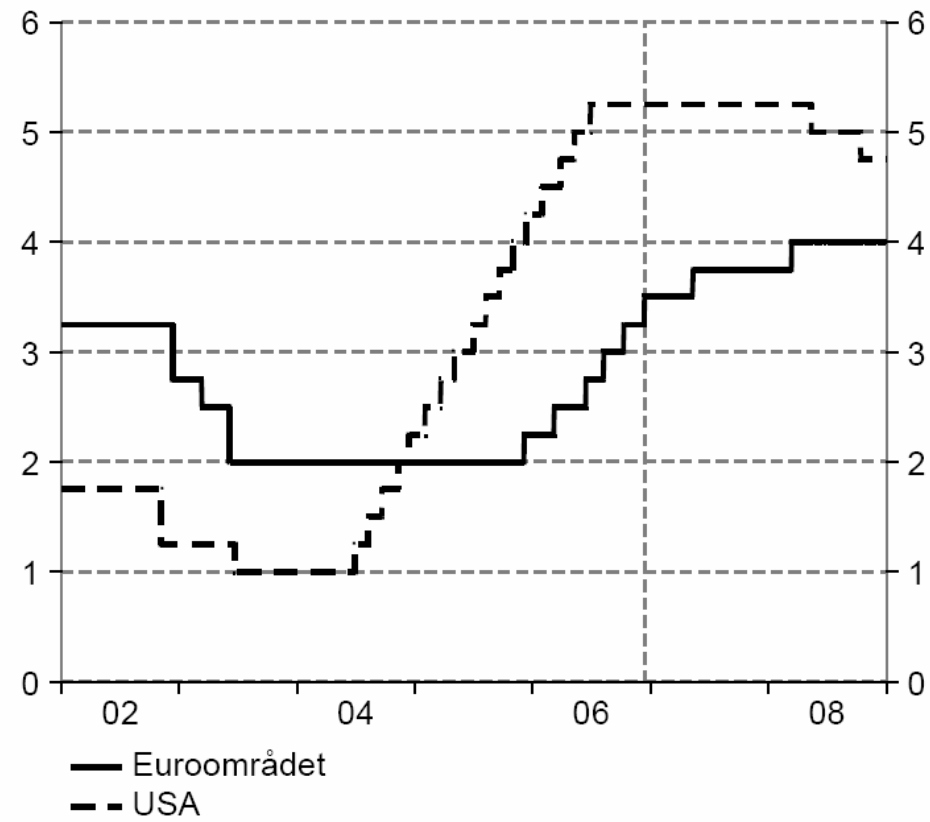


Diagram 3 Styrräntor
Procent, dagsvärden



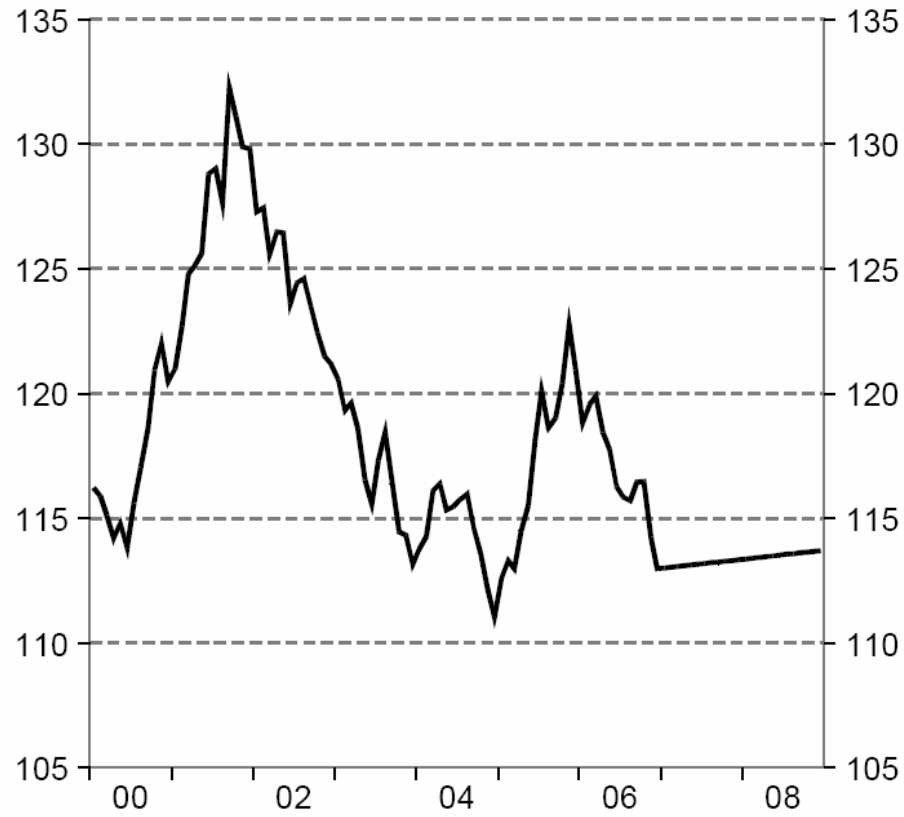
Källor: Nationella källor och Konjunkturinstitutet.

Diagram 60 Dollarns reala effektiva växelkurs
Index januari 1990=100, månadsvärden



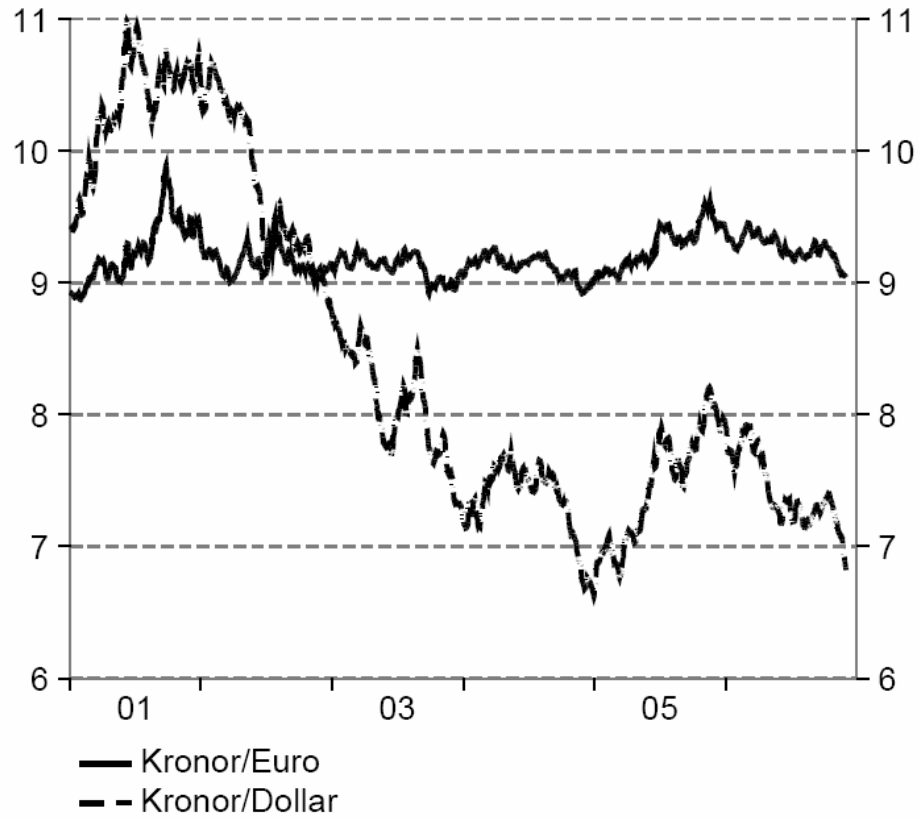
Anm. Ett högre index motsvarar en svagare dollar.
Källa: Federal Reserve.

Diagram 62 Kronans effektiva växelkurs – KIX
Index 1992-11-18=100, månadsvärden



Anm. Ett högre index motsvarar en svagare krona.
Källor: Riksbanken och Konjunkturinstitutet.

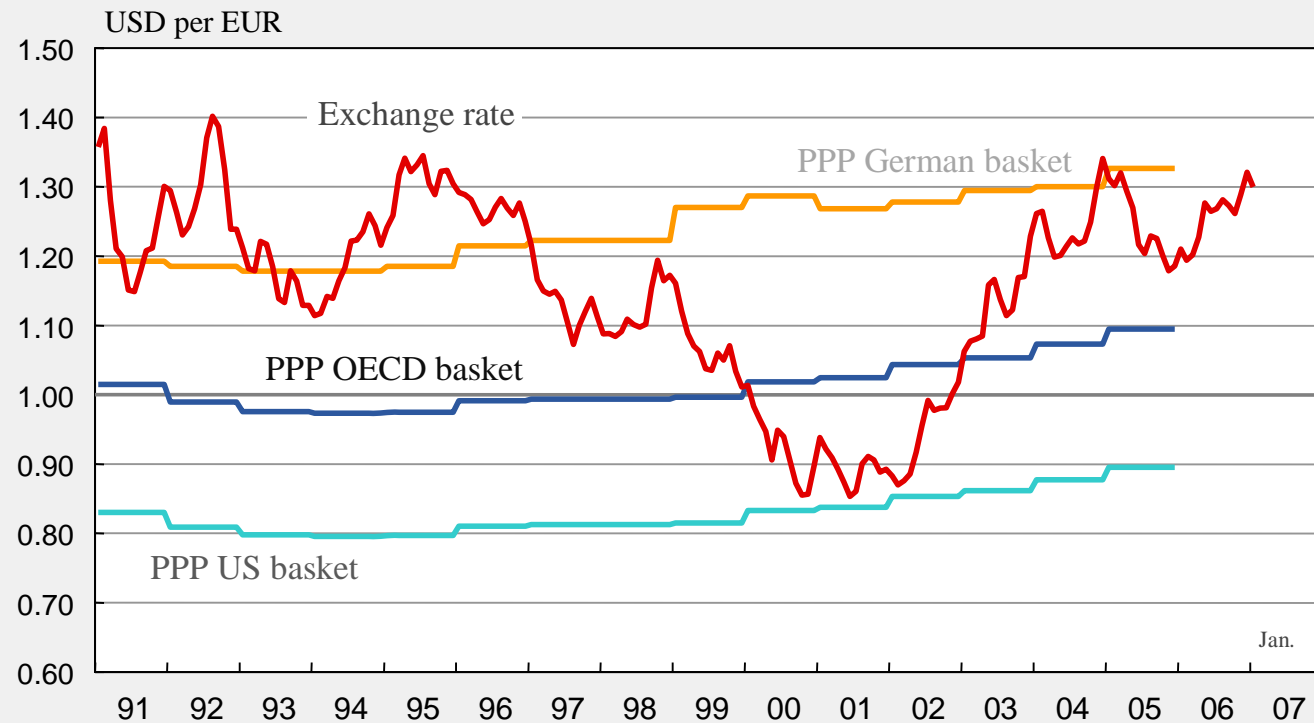
Diagram 63 Nominella växelkurser
5-dagars centrerat glidande medelvärde



Källa: Reuters EcoWin.

Fig. 1.2

Exchange rates of the euro and PPPs 1)



1) Exchange rate are monthly data, while PPPs are given at an annual frequency. Different PPPs are computed with respect to the different consumption baskets in the United States, the OECD and Germany.

Sources: European Central Bank; Federal Statistical Office; OECD; Ifo Institute calculations.

EEAG Report 2007

Sambandet mellan icke kurssäkrad och kurssäkrad ränteparitet

non-covered and covered interest rate parity

Tänk i termer av amerikansk placerare som överväger placering i euroområdet med viss löptid för att sedan växla tillbaka till dollar (antingen via spotmarknaden eller terminsmarknaden)!

Icke kurssäkrad ränteparitet

$$R = R^* + (E^e - E)/E$$

Kursssäkrad ränteparitet

$$R = R^* + (F - E)/E$$

F = terminskursen

$(F - E)/E$ = terminspremien på euro mot dollar

Om kurssäkrad och icke-kursssäkrad ränteparitet ska hålla samtidigt krävs att $F = E^e$.

$F < E^e \Rightarrow (F - E)/E < (E^e - E)/E$. Följaktligen är den förväntade lönsamheten av tillbakaväxling via terminsmarknaden lägre än via spotmarknaden. Då minskar efterfrågan på dollar på termin, vilket får dollarns terminskurs att sjunka ($F \uparrow$).

Bestämningsfaktorer för efterfrågan på pengar

1. Förväntad avkastning jämfört med andra tillgångar
2. Risk
3. Likviditet

Argument i penningefterfrågefunktion

1. Ränta
2. Prisnivå
3. Realinkomst

$$M^d = P \cdot L(R, Y)$$

$$M^d / P = L(R, Y)$$

Real penningefterfrågan

Efterfrågan på reala kassabalanser

Jämvikt på penningmarknaden

$$M^s = M^d = P \cdot L(R, Y)$$

$$M^s / P = M^d / P = L(R, Y)$$

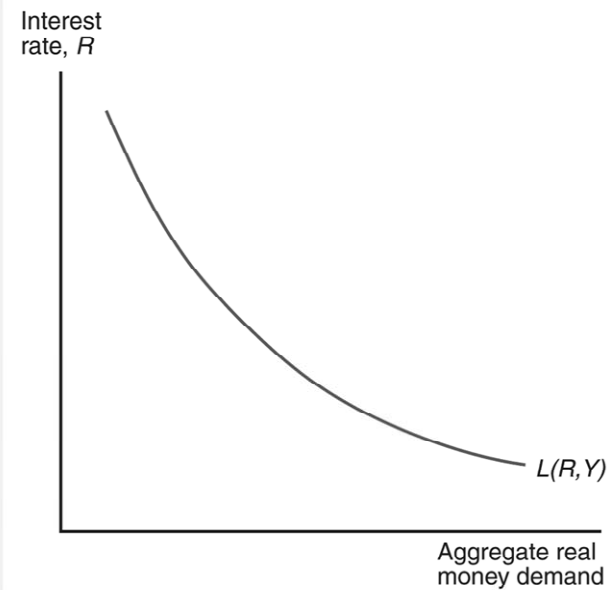
A Model of Aggregate Money Demand (cont.)

Figure 14-1

**Aggregate Real Money
Demand and the Interest
Rate**

The downward-sloping real money demand schedule shows that for a given real income level, Y , real money demand rises as the interest rate falls.

For a given level of income, real money demand decreases as the interest rate increases.

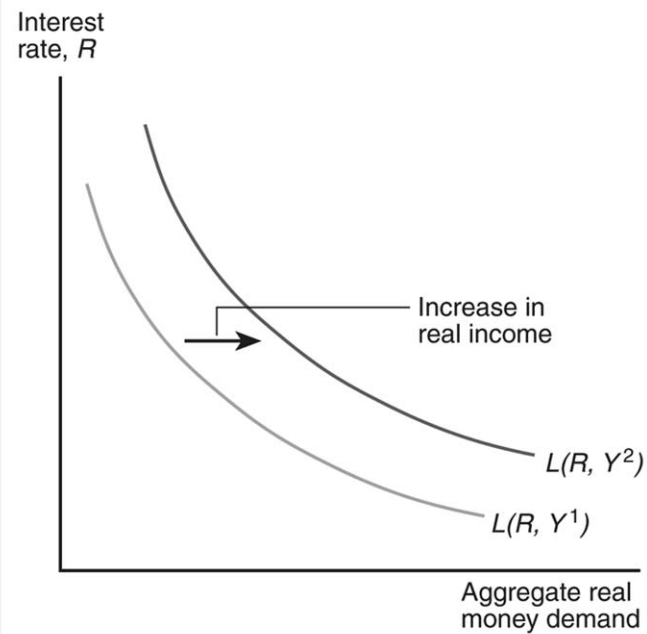


A Model of Aggregate Money Demand (cont.)

Figure 14-2
Effect on the Aggregate Real Money Demand Schedule of a Rise in Real Income

An increase in real income from Y^1 to Y^2 raises the demand for real money balances at every level of the interest rate and causes the whole demand schedule to shift upward.

When income increases, real money demand increases at every interest rate.

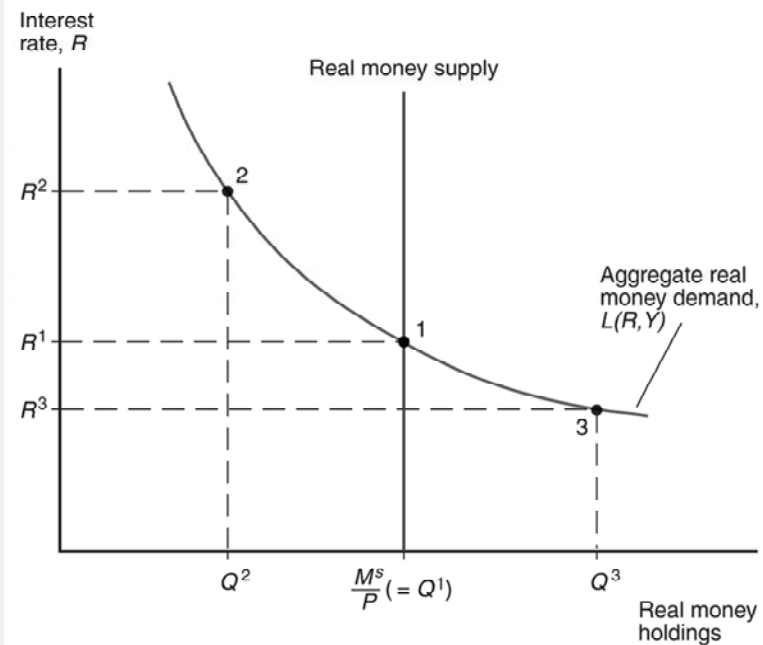


Money Market Equilibrium

Figure 14-3

Determination of the Equilibrium Interest Rate

With P and Y given and a real money supply of M^s/P , money market equilibrium is at point 1. At this point aggregate real money demand and the real money supply are equal and the equilibrium interest rate is R^1 .



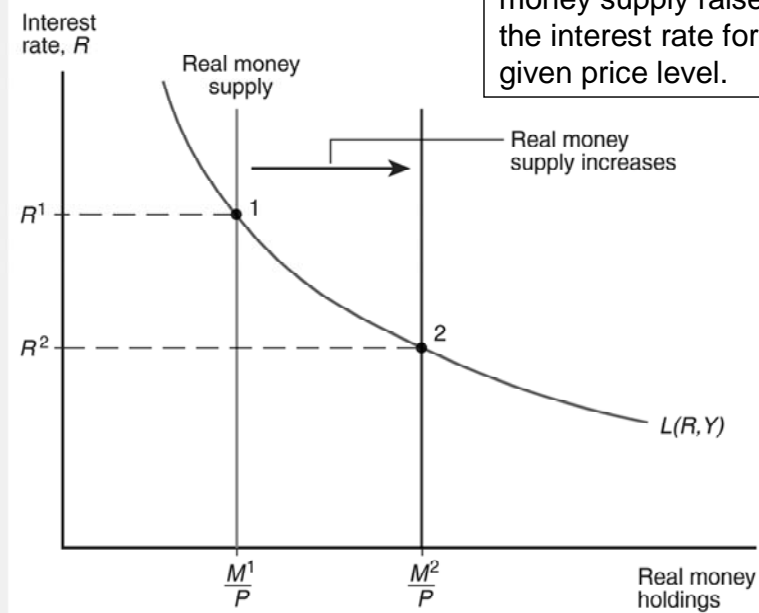
Changes in the Money Supply

Figure 14-4

Effect of an Increase in the Money Supply on the Interest Rate

For a given price level, P , and real income level, Y , an increase in the money supply from M^1 to M^2 reduces the interest rate from R^1 (point 1) to R^2 (point 2).

An increase in the money supply lowers the interest rate for a given price level.



A decrease in the money supply raises the interest rate for a given price level.

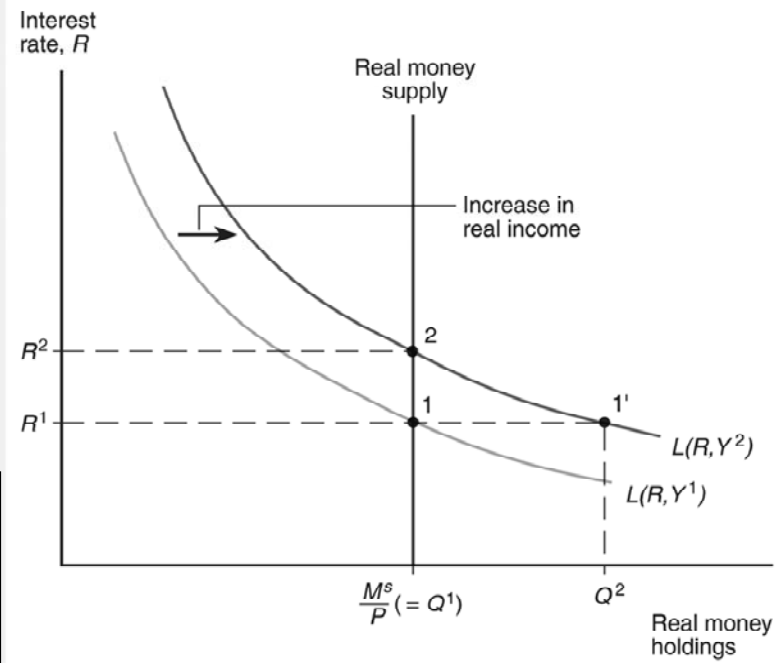
Changes in National Income

Figure 14-5

Effect on the Interest Rate of a Rise in Real Income

Given the real money supply, $M^s/P (= Q^1)$, a rise in real income from Y^1 to Y^2 raises the interest rate from R^1 (point 1) to R^2 (point 2).

An increase in national income increases equilibrium interest rates for a given price level.



Linking the Money Market to the Foreign Exchange Market (cont.)

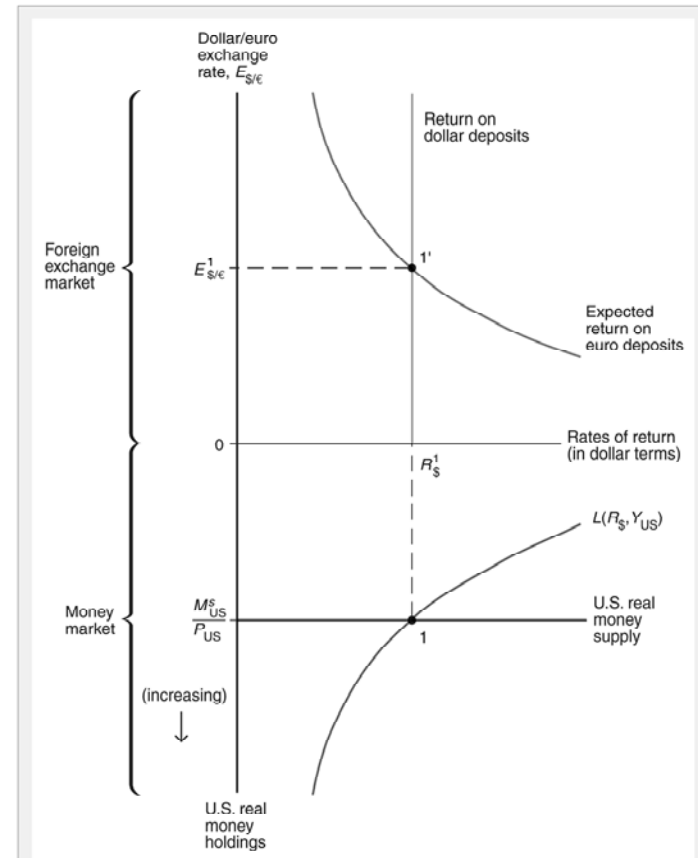


Figure 14-6

Simultaneous Equilibrium in the U.S. Money Market and the Foreign Exchange Market

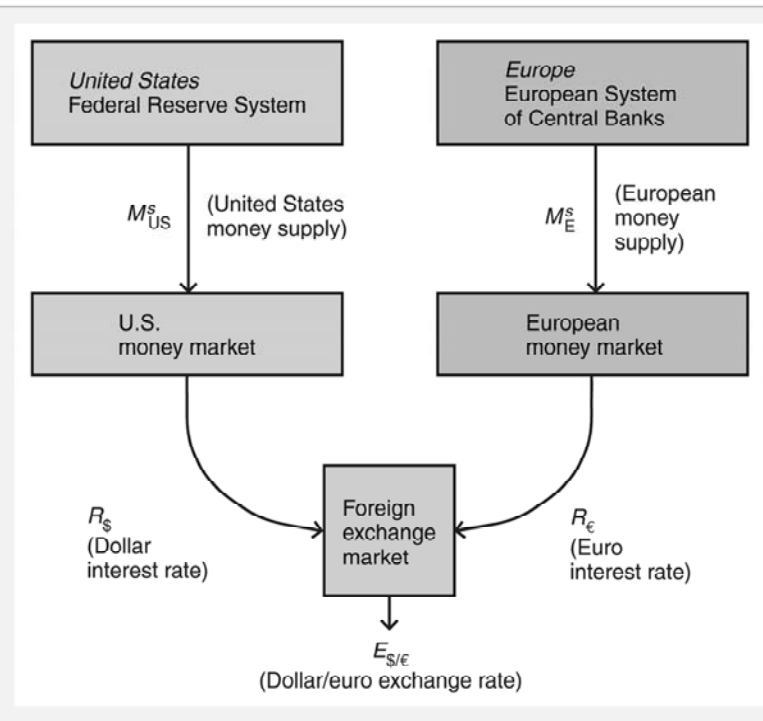
Both asset markets are in equilibrium at the interest rate R'_s and exchange rate $E^1_{\$/\epsilon}$; at these values money supply equals money demand (point 1) and the interest parity condition holds (point $1'$).

Linking the Money Market to the Foreign Exchange Market

Figure 14-7

Money Market/Exchange Rate Linkages

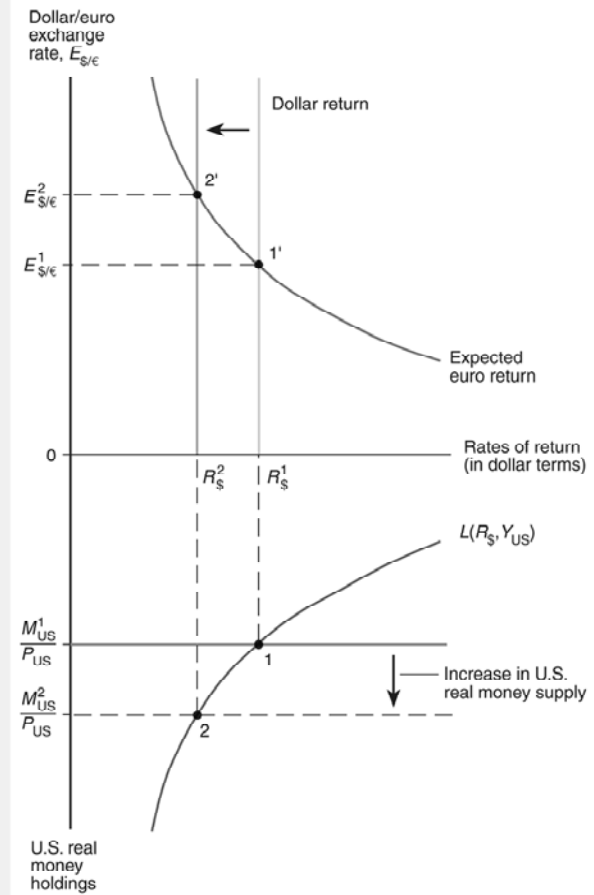
Monetary policy actions by the Fed affect the U.S. interest rate, changing the dollar/euro exchange rate that clears the foreign exchange market. The ESCB can affect the exchange rate by changing the European money supply and interest rate.



Changes in the Domestic Money Supply

Figure 14-8
Effect on the Dollar/Euro Exchange Rate and Dollar Interest Rate of an Increase in the U.S. Money Supply

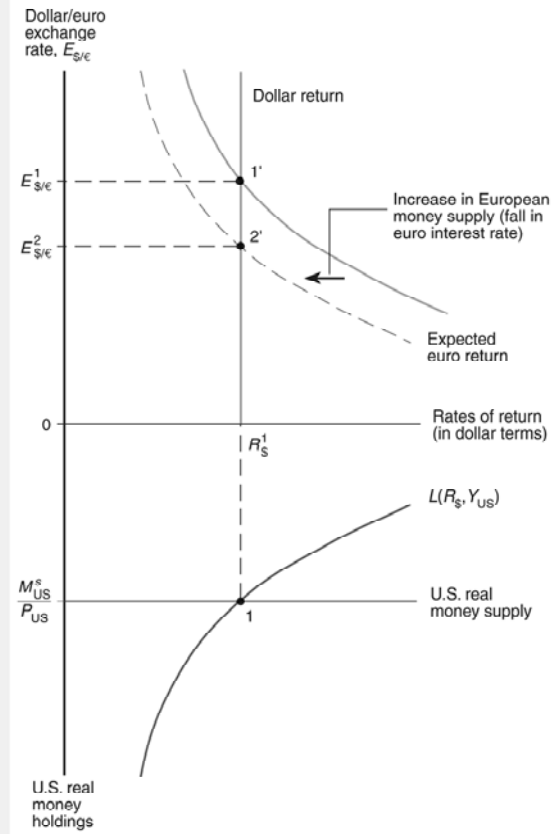
Given P_{US} and Y_{US} , when the money supply rises from M_{US}^1 to M_{US}^2 , the dollar interest rate declines (as money market equilibrium is reestablished at point 2) and the dollar depreciates against the euro (as foreign exchange market equilibrium is reestablished at point 2').



Changes in the Foreign Money Supply (cont.)

Figure 14-9
Effect of an Increase in the European Money Supply on the Dollar/Euro Exchange Rate

By lowering the dollar return on euro deposits (shown as a leftward shift in the expected euro return curve), an increase in Europe's money supply causes the dollar to appreciate against the euro. Equilibrium in the foreign exchange market shifts from point 1' to point 2', but equilibrium in the U.S. money market remains at point 1.



Olika tidshorisonter

1. “Ögonblickliga” effekter (dag, vecka, månad)

- **Given output**
- **Given prisnivå**

2. Kort sikt (1-2 år)

- **Flexibel output**
- **Given prisnivå**

3. Lång sikt (5 år?)

- **Given output (jämviktsnivå, natural rate eller full sysselsättning)**
- **Flexibel prisnivå**

Hur bestäms den långsiktiga prisnivån

Jämvikt på penningmarknaden innebär:

$$M^s/P = M^d/P = L(R, Y)$$

$$P = M^s / L(R, Y)$$

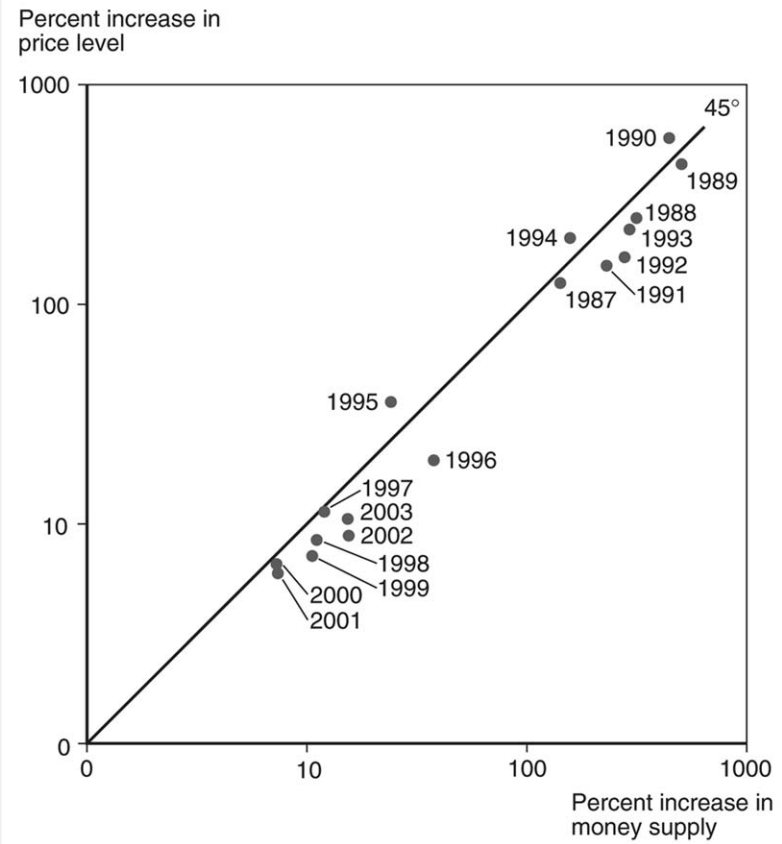
- **På lång sikt når R och Y sina jämviktsnivåer**
- **Long-run neutrality of money**
- **Prisnivån är proportionell mot penningmängden på lång sikt (fördubblad penningmängd ger fördubblad prisnivå osv)**

Parallell med valutareform: Frankrike (1960). 100 gamla Fr ersattes av 1 ny Fr. Ingen anledning varför det ska påverka output eller ränta (relativpriset mellan konsumtion idag och konsumtion ett år senare).

Figure 14-10
Average Money Growth and Inflation in Western Hemisphere Developing Countries, by Year, 1987–2003

Even year by year, there is a strong positive relation between average Latin American money supply growth and inflation. (Both axes have logarithmic scales.)

Source: IMF, *World Economic Outlook*, various issues. Regional aggregates are weighted by shares of dollar GDP in total regional dollar GDP.



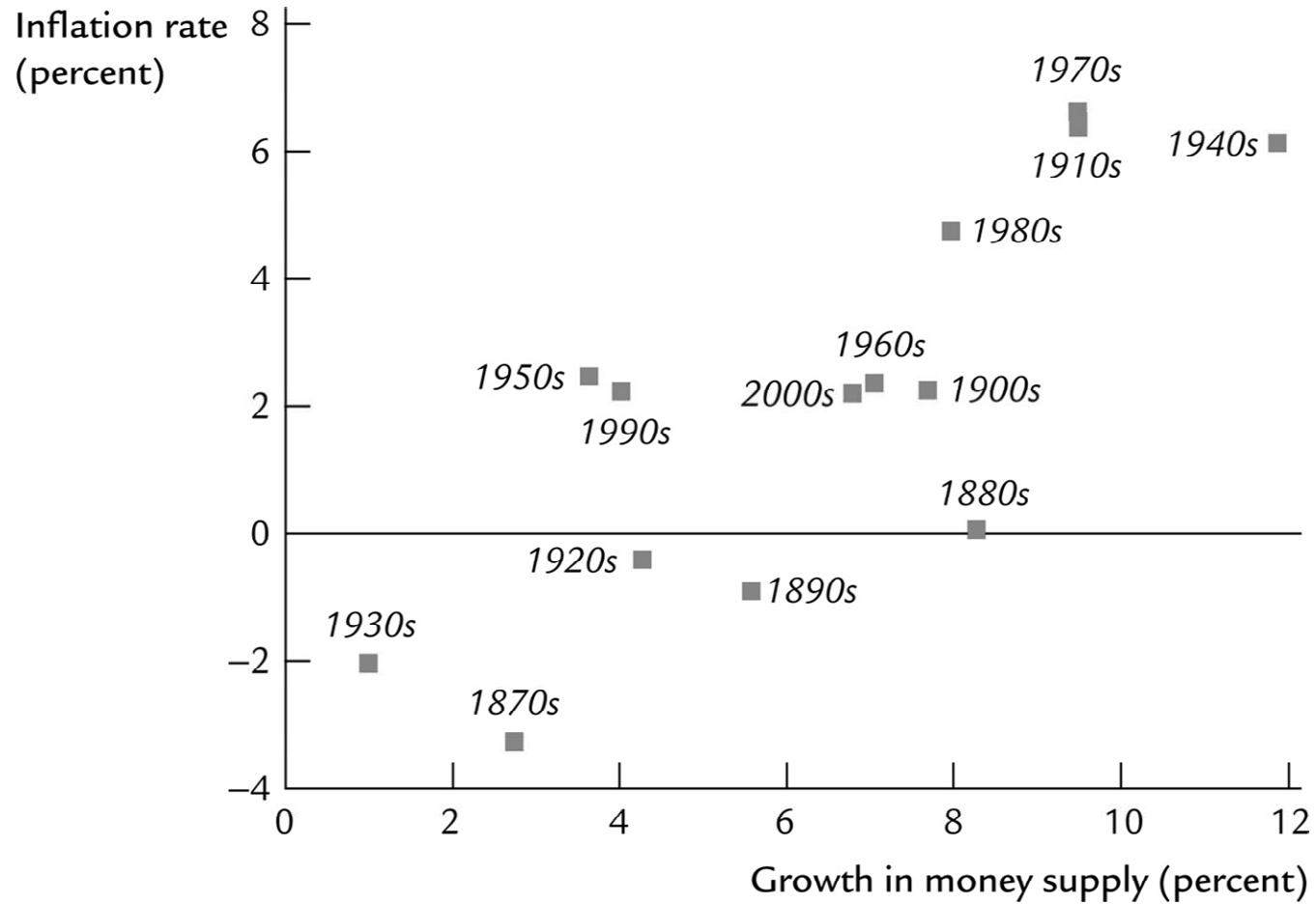


Figure 4.1 Historical Data on U.S. Inflation and Money Growth
 Mankiw: Macroeconomics, Sixth Edition
 Copyright © 2007 by Worth Publishers

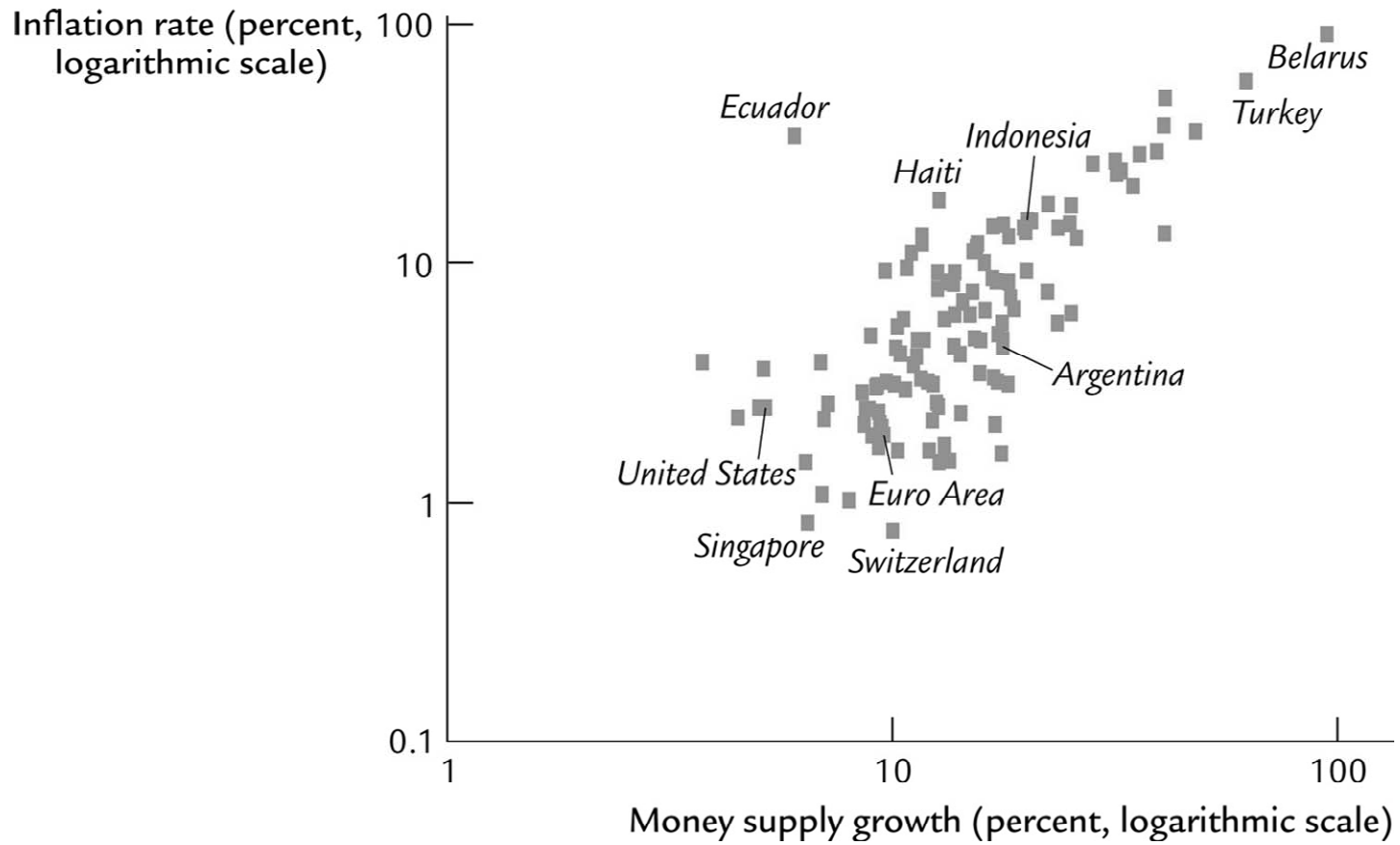
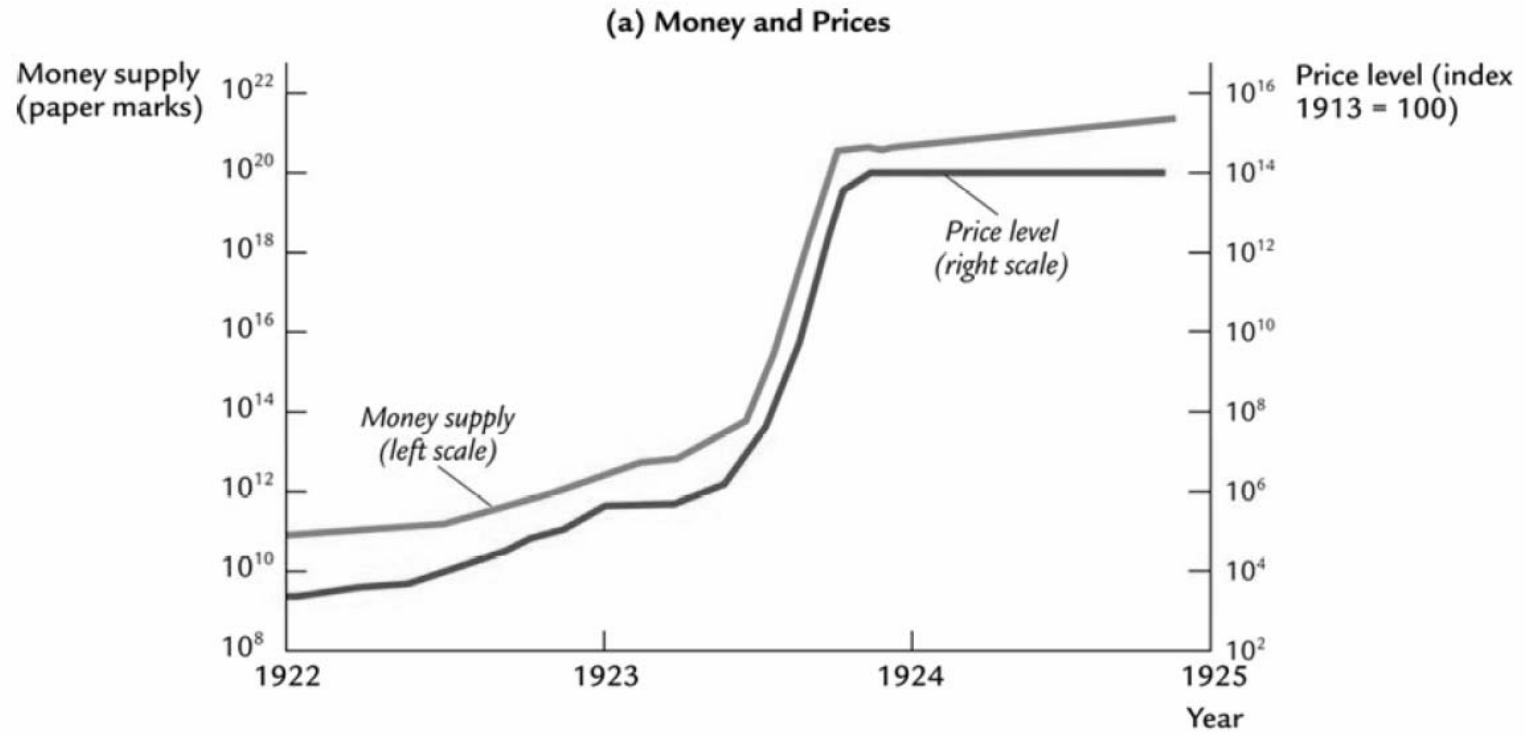


Figure 4.2 International Data on Inflation and Money Growth
 Mankiw: Macroeconomics, Sixth Edition
 Copyright © 2007 by Worth Publishers



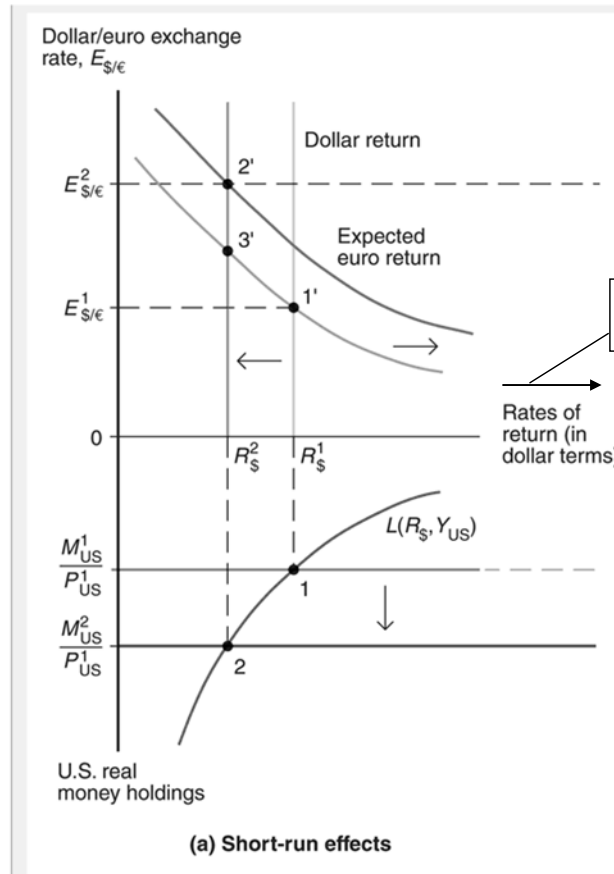


Figure 14-12

Short-Run and Long-Run Effects of an Increase in the U.S. Money Supply (Given Real Output, Y)

(a) Short-run adjustment of the asset markets. (b) How the interest rate, price level, and exchange rate move over time as the economy approaches its long-run equilibrium.

Money, Prices and the Exchange Rates and Expectations (cont.)

The expected return on euro deposits rises because of inflationary expectations:

- The dollar is expected to be less valuable when buying goods and services and less valuable when buying euros.
- The dollar is expected to depreciate, increasing the return on deposits in euros.

Money, Prices and the Exchange Rates in the Long Run

As prices increase, the real money supply decreases and the domestic interest rate returns to its long run rate.

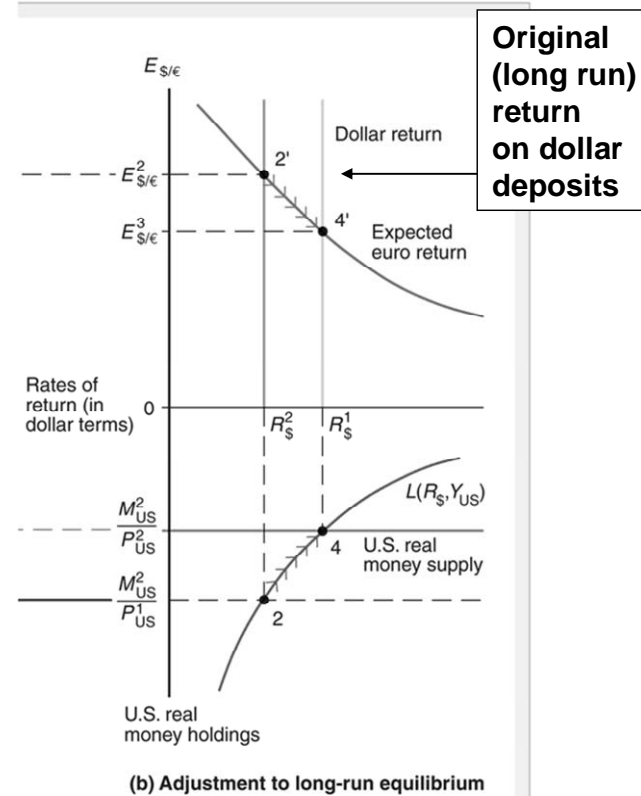


Figure 14-12
Short-Run and Long-Run Effects of an Increase in the U.S. Money Supply (Given Real Output, Y)
 (a) Short-run adjustment of the asset markets. (b) How the interest rate, price level, and exchange rate move over time as the economy approaches its long-run equilibrium.

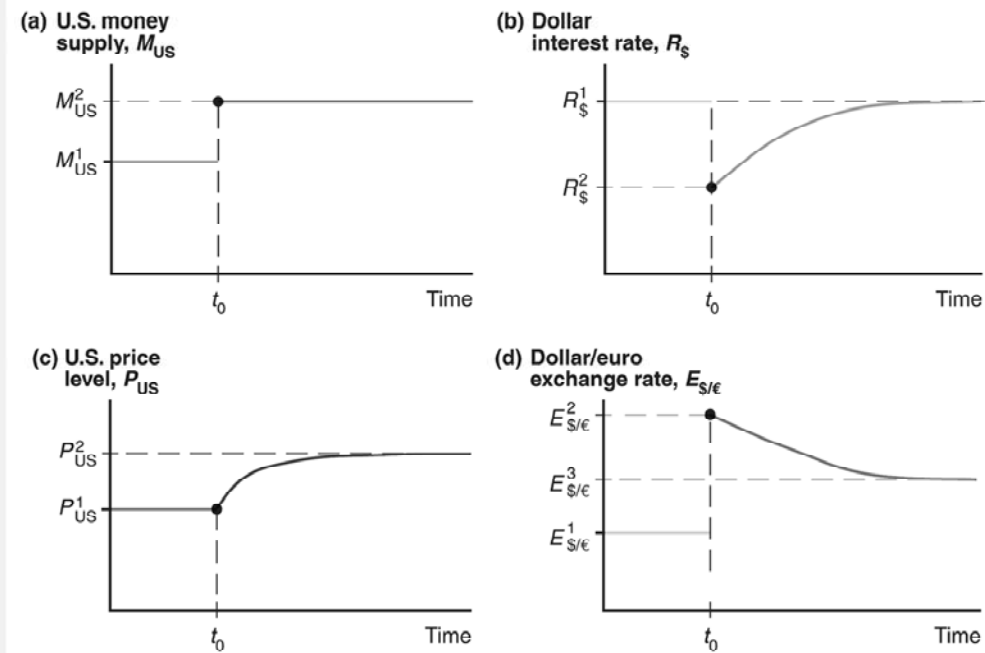


Figure 14-13

Time Paths of U.S. Economic Variables After a Permanent Increase in the U.S. Money Supply

After the money supply increases at t_0 in panel (a), the interest rate (in panel (b)), price level (in panel (c)), and exchange rate (in panel (d)) move as shown toward their long-run levels. As indicated in panel (d) by the initial jump from $E_{\$/\epsilon}^1$ to $E_{\$/\epsilon}^2$, the exchange rate overshoots in the short run before settling down to its long-run level, $E_{\$/\epsilon}^3$.

Hur bra fungerar växelkursmodeller som prognosinstrument?

Modellerna fungerar bättre på lång sikt än på kortare sikt

Bästa kortsiktsmodellen är en “random walk”:

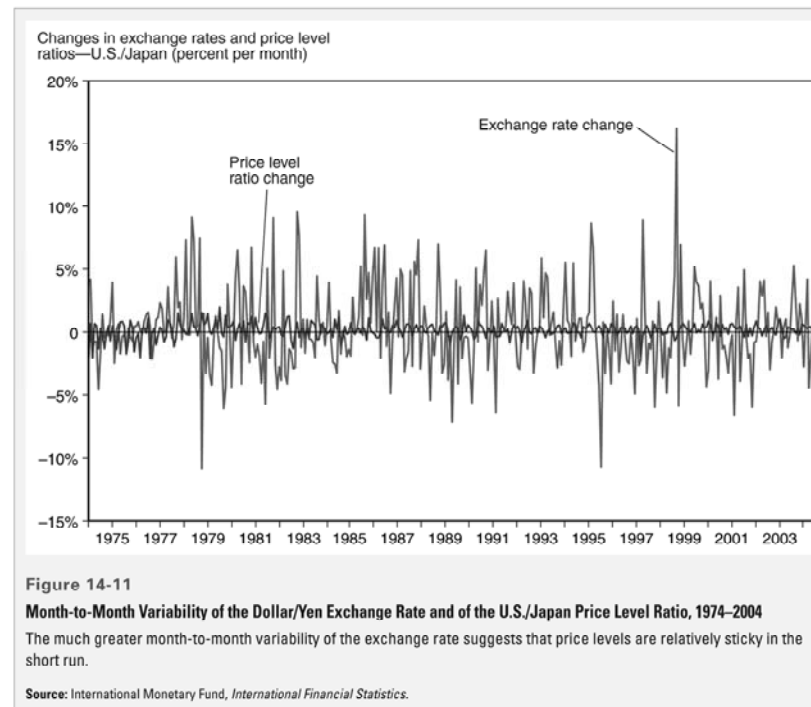
$$E_t = E_{t-1} + \varepsilon_t$$

ε_t är en slumpterm med väntevärdet 0

Som med alla tillgångspriser (inkl börskurser): all tillgänglig information är diskonterad i priset.

Endast ny information (som definitionsmässigt är okänd i nuläget och följaktligen helt slumpmässig) kan ändra priset.

Exchange Rate Volatility



Changes in price levels are less volatile, suggesting that price levels change slowly.

Exchange rates are influenced by interest rates and expectations, which may change rapidly, making exchange rates volatile.

