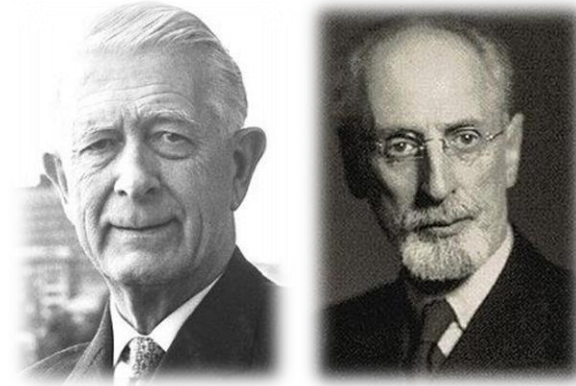


Internasjonal økonomi

ECON1410

Fernanda.w.eggen@gmail.com

Oversikt



- Forrige uke begynte vi med Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet
 - Modellen viser hvordan landenes ressurstilgang bestemmer hva landet har komparativt fortrinn i
 - Vi så på hvordan en endring i produktprisene påvirker prisen på innsatsfaktorer, allokering av ressurser og inntektsfordeling
- Denne uken skal vi fortsette med Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet
 - Vi skal se mer på effekten av å gå fra autarki til handel og konsekvensen av en endret ressurstilgang

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I Heckscher-Ohlin forklares handelsmønstre av ulik faktortilgang

- I Heckscher-Ohlin (HO) har vi to innsatsfaktorer
 - Ulik tilgang på innsatsfaktorer i land (typisk arbeidskraft, kapital og land) skaper komparative fortrinn og gevinster ved handel
 - Produksjonen av varer og tjenester bruker innsatsfaktorene med ulik intensitet
 - Land vil være relativt rikelig utstyrt med en innsatsfaktor og bør spesialisere seg i den varen som bruker innsatsfaktoren intensivt



Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I Heckscher-Ohlin forklares handelsmønstre av ulik faktortilgang

Heckscher-Ohlin-teoremet:

«Et land har komparativt fortrinn i produksjon av varer som er relativt intensive i bruken av innsatsfaktorer som landet er relativt rikelig utstyrt med. Et land vil derfor eksportere varer som er intensive i bruken av innsatsfaktorene som landet er relativt rikelig utstyrt med og importere varer som er intensive i bruken av innsatsfaktorene landet har relativ knapphet av.»

Oppsett

- To land
- To varer
- To innsatsfaktorer, som brukes i produksjon av begge varer
 - Begge er mobile på tvers av sektorer (vi antar lang sikt)
- Tilgangen på arbeidskraft og kapital i hvert land er konstant (ingen internasjonal faktormobilitet med mindre dette er spesifisert) og ulik på tvers av landene
 - Innsatsfaktorene er mobile mellom sektorer, men immobile mellom land
- Ulik faktortilgang påvirker relativ produktivitet
- Fullkommen konkurranse
 - Innsatsfaktorene betales en avkastning som bestemmes av deres marginalprodukt og prisen på varen de produserer
- Avtagende marginalprodukt
 - Hver ekstra arbeidstaker vil øke produksjonen med mindre enn den forrige

Oppsett

- Vi fortsetter med produksjon av vin og biler i Frankrike og Tyskland
 - Begge varer produseres ved hjelp av kapital og arbeidskraft
 - Vinproduksjon er intensiv i bruken av arbeidskraft
 - Bilproduksjon er intensiv i bruken av kapital
 - Begge innsatsfaktorer kan flytte mellom sektorene

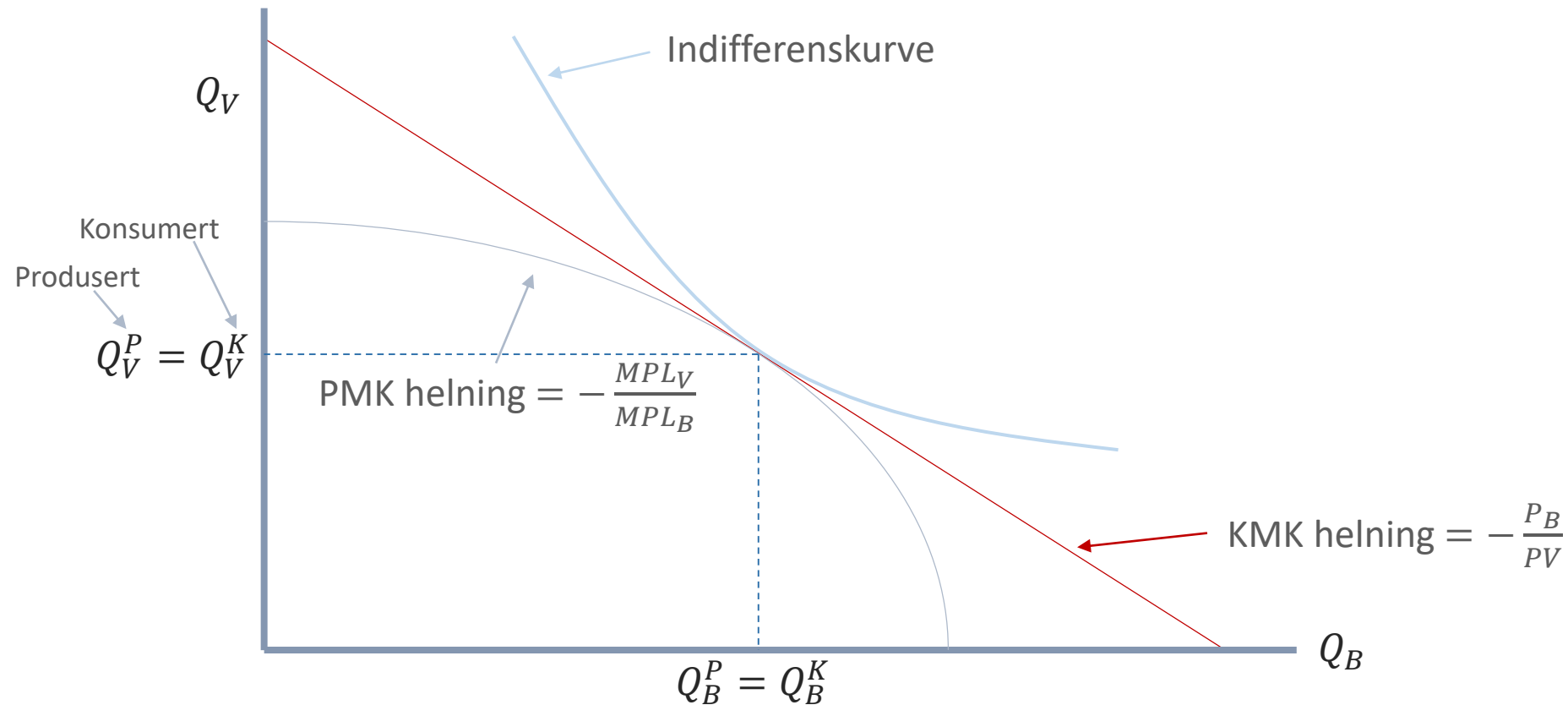
Oppsett

- Vi fortsetter med produksjon av vin og biler i Frankrike
 - a_{KV} = mengde kapital brukt for å produsere en enhet vin
 - a_{LV} = mengde arbeidskraft brukt for å produsere en enhet vin
 - a_{KB} = mengde kapital brukt for å produsere en bil
 - a_{LB} = mengde arbeidskraft brukt for å produsere en bil
 - K = total mengde kapital tilgjengelig
 - L = total mengde arbeidskraft tilgjengelig
 - w = lønn til arbeidskraften
 - r = avkastning til kapitaleierne

Produksjon og konsum i et land

- Produksjonsmulighetene avhenger av landets tilgang på ressurser
- Konsummulighetene bestemmes av relativ pris på varene
- Landets produksjonspunkt finner vi der KMK tangerer PMK
- Landets konsumpunkt finner vi der KMK tangerer den høyeste mulige indifferenskurven

Produksjon og konsum i autarki



Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)
Hvordan endres produksjonen når landets tilgang på innsatsfaktorer endres?

Rybczynski-teoremet:

«Økt tilgang på en innsatsfaktor fører til økt produksjon av den varen som er intensiv i bruken av vedkommende innsatsfaktor, og redusert produksjon av den andre varen.»



Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)
Hvordan endres produksjonen når landets tilgang på innsatsfaktorer endres?

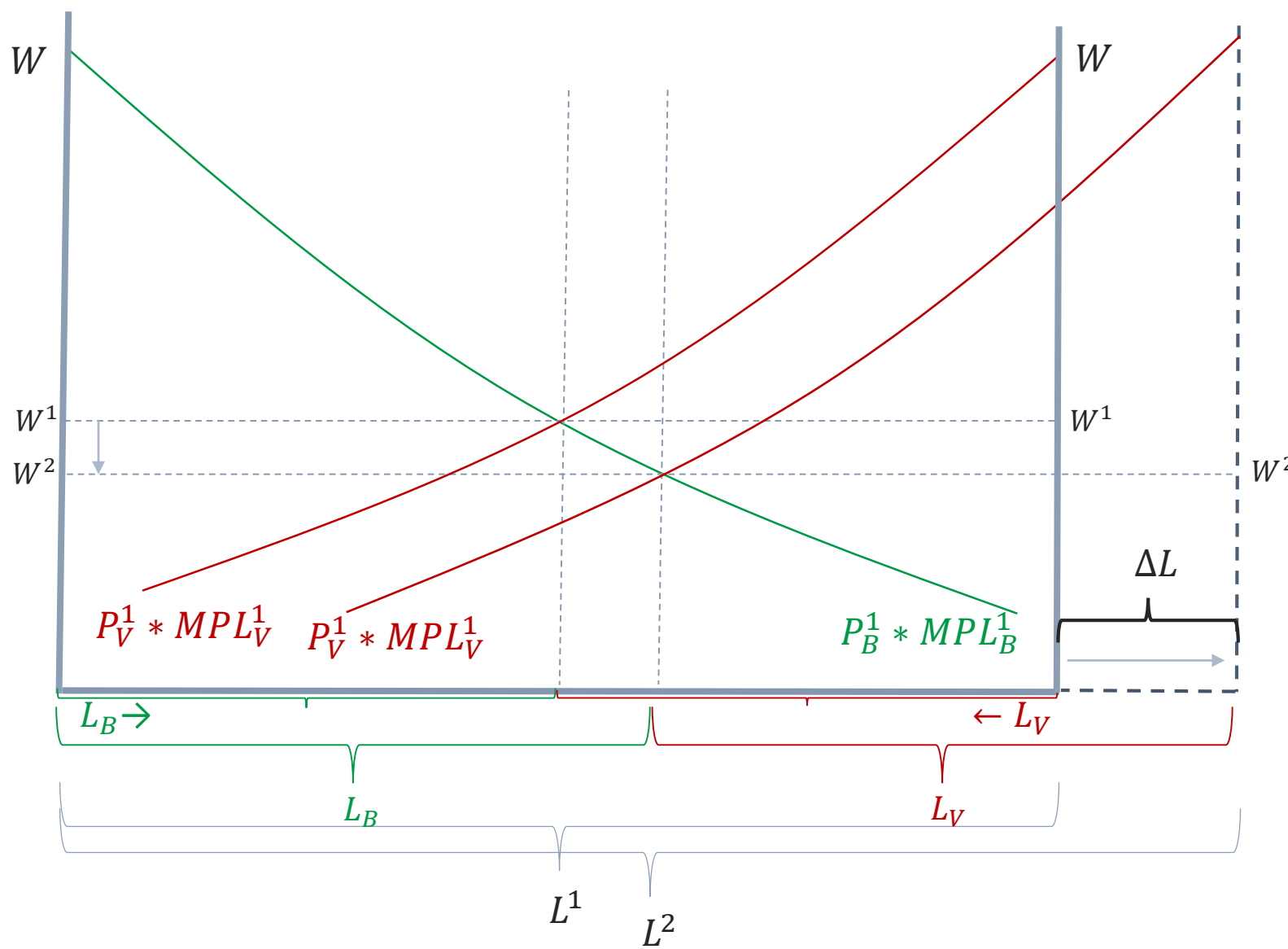
Dersom tilgangen på arbeidskraft i Frankrike øker vil dette på kort sikt føre til:

- Økt sysselsetting
- Lavere lønn
- Økt avkastning på kapital i begge sektorer

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)



Hvordan endres produksjonen når landets tilgang på innsatsfaktorer endres?



Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Hvordan endres produksjonen når landets tilgang på innsatsfaktorer endres?

Dersom tilgangen på arbeidskraft i Frankrike øker, får vi følgende strukturomstilling:



1. Økt tilgang på arbeidskraft fører til lavere lønn, økt sysselsetting og økt avkastning på kapital i begge sektorer



2. Avkastningen på kapital øker mest i den arbeidsintensive sektoren



3. Lønnsomhetsforskjellen dette gir mellom de to sektorene fører til en omallokering av kapital fra bil til vin

4. Overføringen av kapital fra bil- til vinproduksjon gjør at lønnsnivået presses opp igjen fordi en ekstra enhet med kapital har en større effekt på marginalproduktet til arbeidstakerne i den arbeidsintensive sektoren (vin), sammenlignet med den kapitalintensive sektoren (bil)



Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)
Hvordan endres produksjonen når landets tilgang på innsatsfaktorer endres?

Dersom tilgangen på arbeidskraft i Frankrike øker, får vi følgende strukturomstilling:

5. Omallokering av kapital og arbeidskraft fra bil til vin fortsetter inntil inntekten til begge faktorene er lik i begge sektorene og lik som før landet fikk økt tilgang på arbeidskraft
 - Fordi strukturomstillingen hele tiden fører til redusert bruk av kapital i den kapitalintensive sektoren, så må dette også innebære redusert sysselsetting i denne sektoren

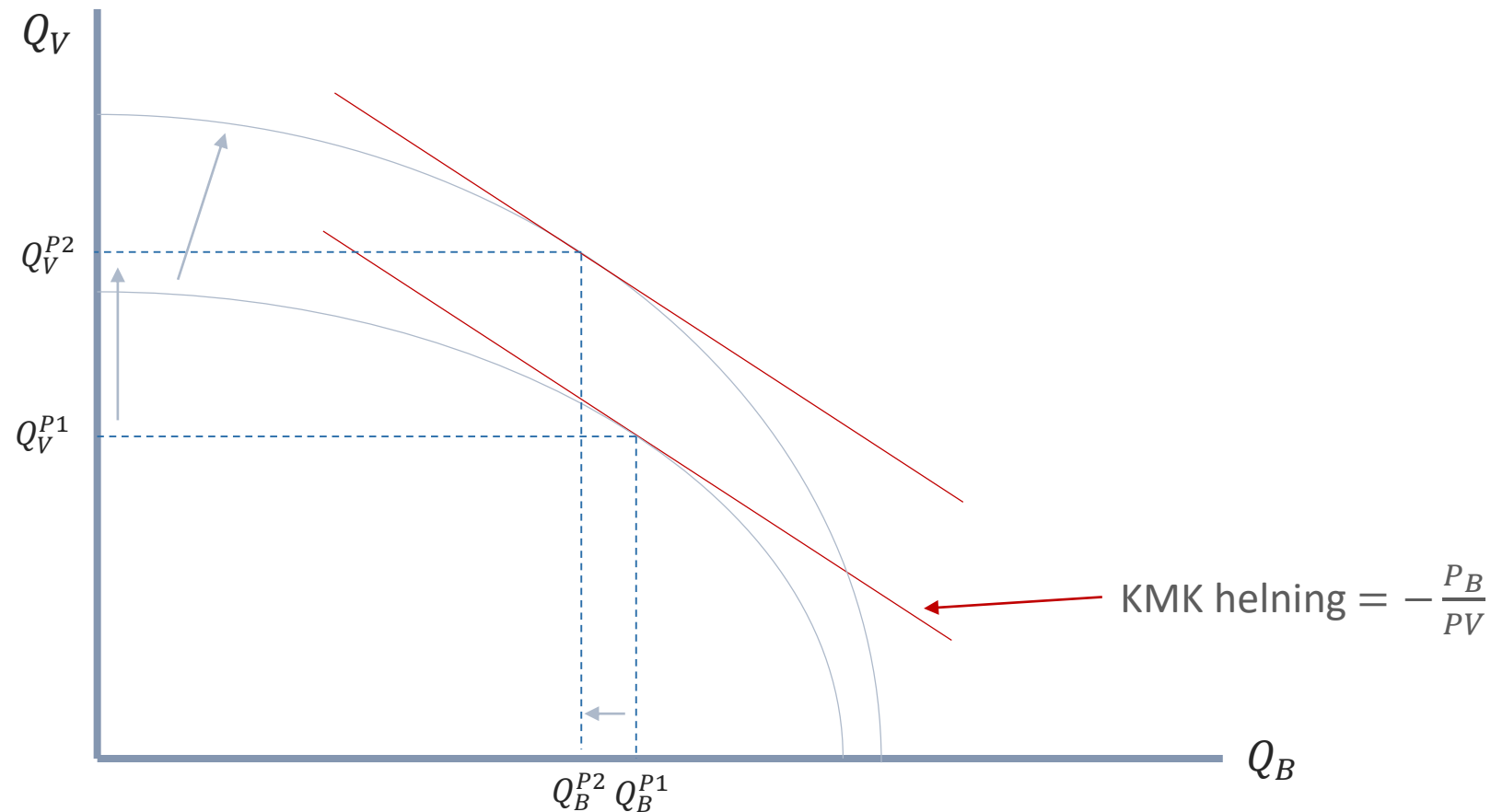
Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2) Hvordan endres produksjonen når landets tilgang på innsatsfaktorer endres?

- Vi får et uproporsjonalt skift opp i PMK når ressurstilgangen endres
 - Skift opp fordi økt ressurstilgang gir økte produksjonsmuligheter
 - Skjevt fordi sektorene er intensive av bruken av ulike innsatsfaktorer
- Endelig resultat:

Økt produksjon av den arbeidsintensive varen (vin) og redusert produksjon av den kapitalintensive varen (bil)

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Økt tilgang på arbeidskraft gir økt produksjon av varen som bruker arbeidskraft intensivt



Ressurstilgang og komparative fortrinn

- Et land med relativt rikelig tilgang på arbeidskraft vil typisk produsere mye av arbeidsintensive varer (vin) relativt til kapitalintensive varer (bil)
 - PMK vil ikke treffe jevnt på de to aksene, men være skjevt rettet mot den sektoren landet har komparativt fortrinn i
- Landet vil være relativt effektivt i produksjon av varene som er intensive i bruken av de innsatsfaktorene som landet er relativt rikelig utstyrt med
- Landet vil være relativt ineffektivt i produksjon av varene som er intensive i bruken av de innsatsfaktorene landet har relativt knapphet av

Ressurstilgang og komparative fortrinn

- Når vi åpner opp for handel vil landene produsere slik at verdien av produksjonen er maksimert
- Verdien av produksjonen av henger av mengden produsert og prisen på varene:

$$V = P_V Q_V + P_B Q_B$$

- Mengden av hver vare får vi ved å løse for Q :

$$Q_V = \frac{V}{P_V} - \frac{P_B}{P_V} Q_B$$

- Den produserte mengden av hver vare som maksimerer verdien av produksjon er gitt ved tangeringspunktet mellom PMK og KMK

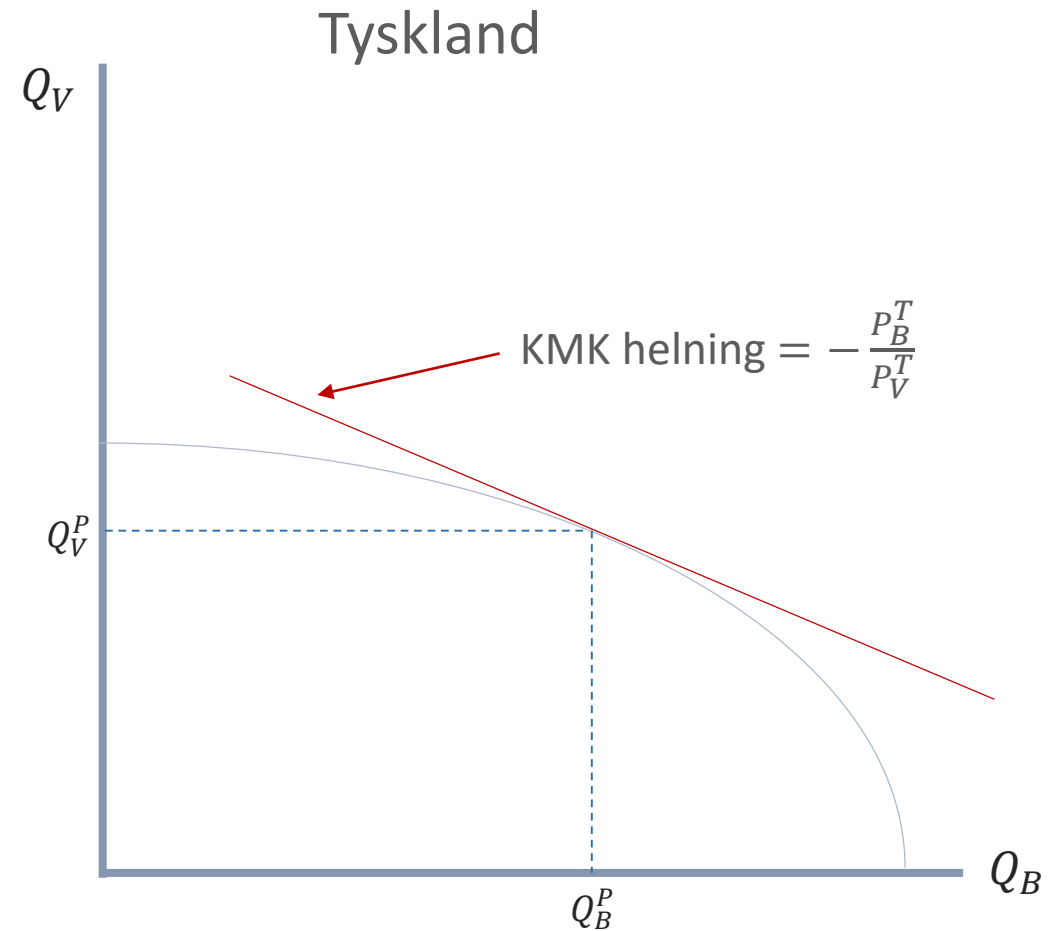
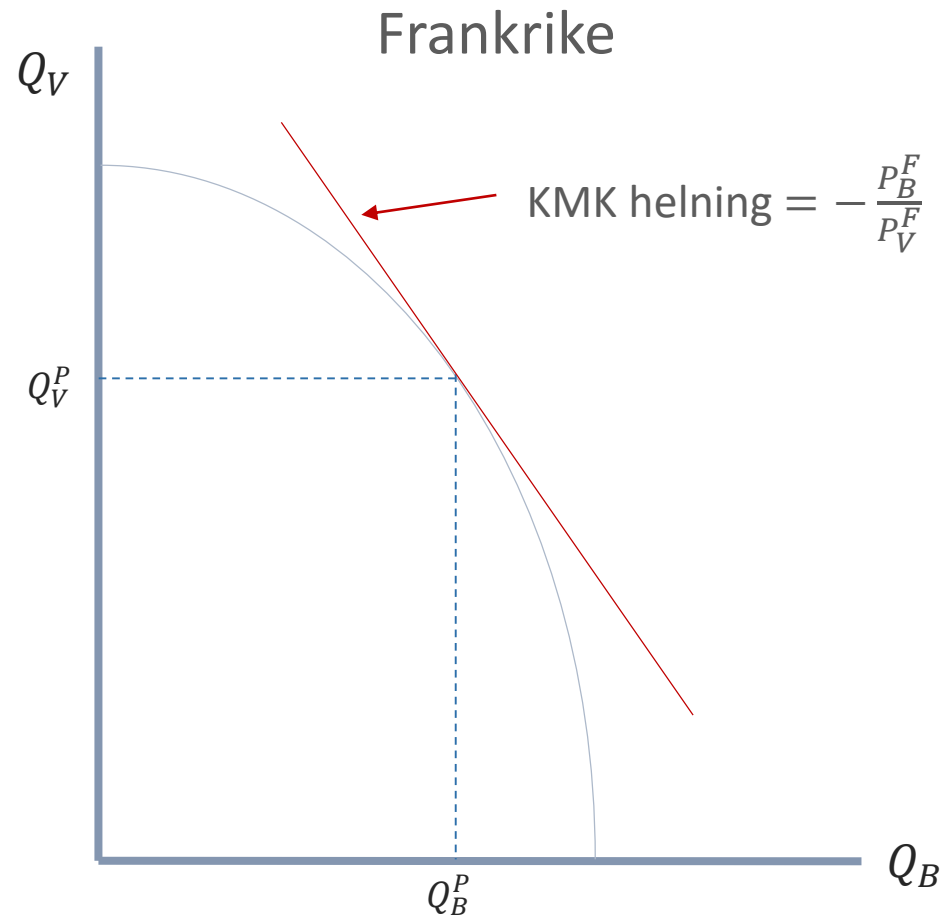
Ressurstilgang og komparative fortrinn

- Anta at Frankrike er relativt rikelig utstyrt med arbeidskraft og Tyskland med kapital

$$\frac{L^F}{K^F} > \frac{L^T}{K^T}$$

- Anta at landene har tilgang på den samme teknologien og at konsumentene i de to landene har samme preferanse (lik indifferenskurve)
- I Autarki vil Frankrike ha en lavere relativ pris på vin enn utlandet fordi de har komparativt fortrinn i vin
 - Dermed har de en høyere relativ pris på biler i Frankrike

I autarki vil landene ha ulik relativ pris



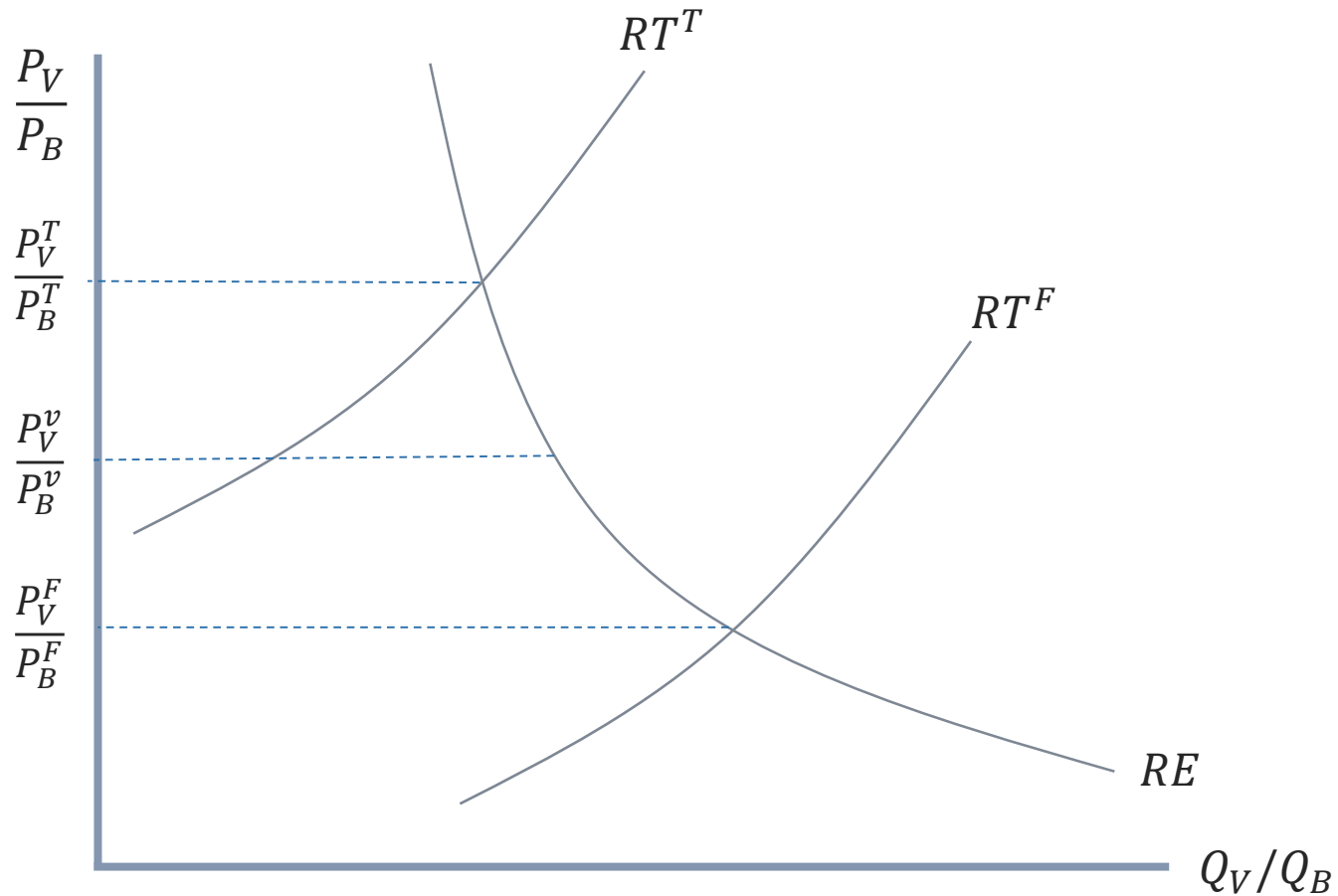
Komparative fortrinn og handel

- Ved å sammenligne autarkiprisen i de to landene kan vi avgjøre handelsmønstret som vil oppstå når vi åpner opp for handel
- Landene vil eksportere den varen som har en høyere relativ markedspris i verden sammenlignet med den relative autarkiprisen

Handel gir konvergens i relative priser

- Som i Ricardo gir handel en konvergens i de relative prisene på varer
- Handel gir:
 - Økt relativ pris på vin i Frankrike og redusert relativ pris på vin i Tyskland
 - Redusert relativ pris på biler i Frankrike og økt relativ pris på biler i Tyskland

Handel gir konvergens i relative priser

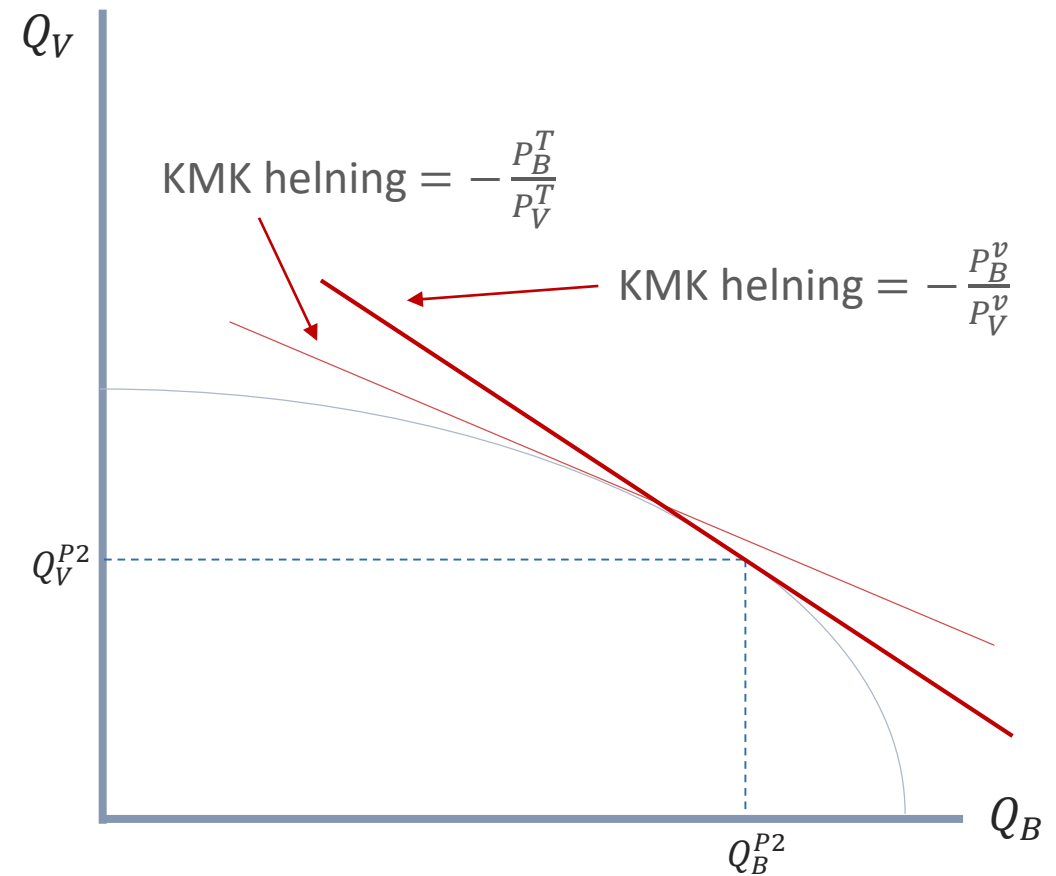
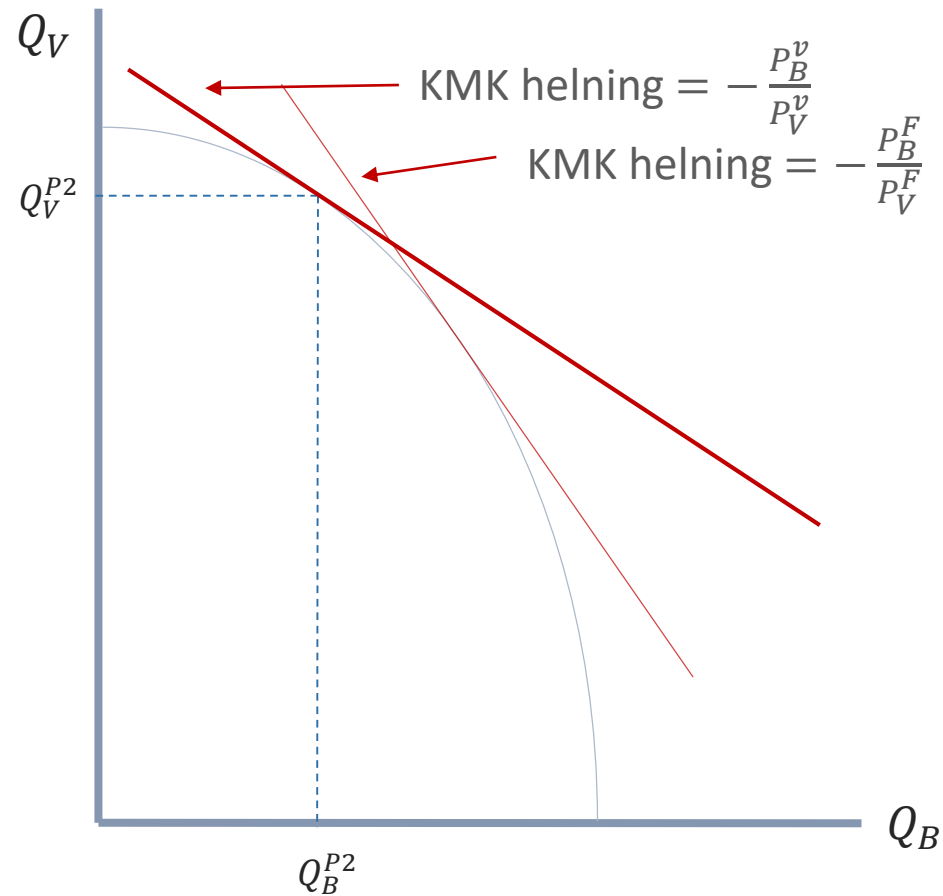


Handel gir konvergens i relative priser

- I Frankrike fører økt relativ pris på vin til økt relativ produksjon av vin og redusert relativt konsum av vin
 - Frankrike blir eksportør av vin og importør av biler
- I Tyskland fører økt relativ pris på biler til økt relativ produksjon av biler og redusert relativt konsum av biler
 - Tyskland blir eksportør av biler og importør av vin

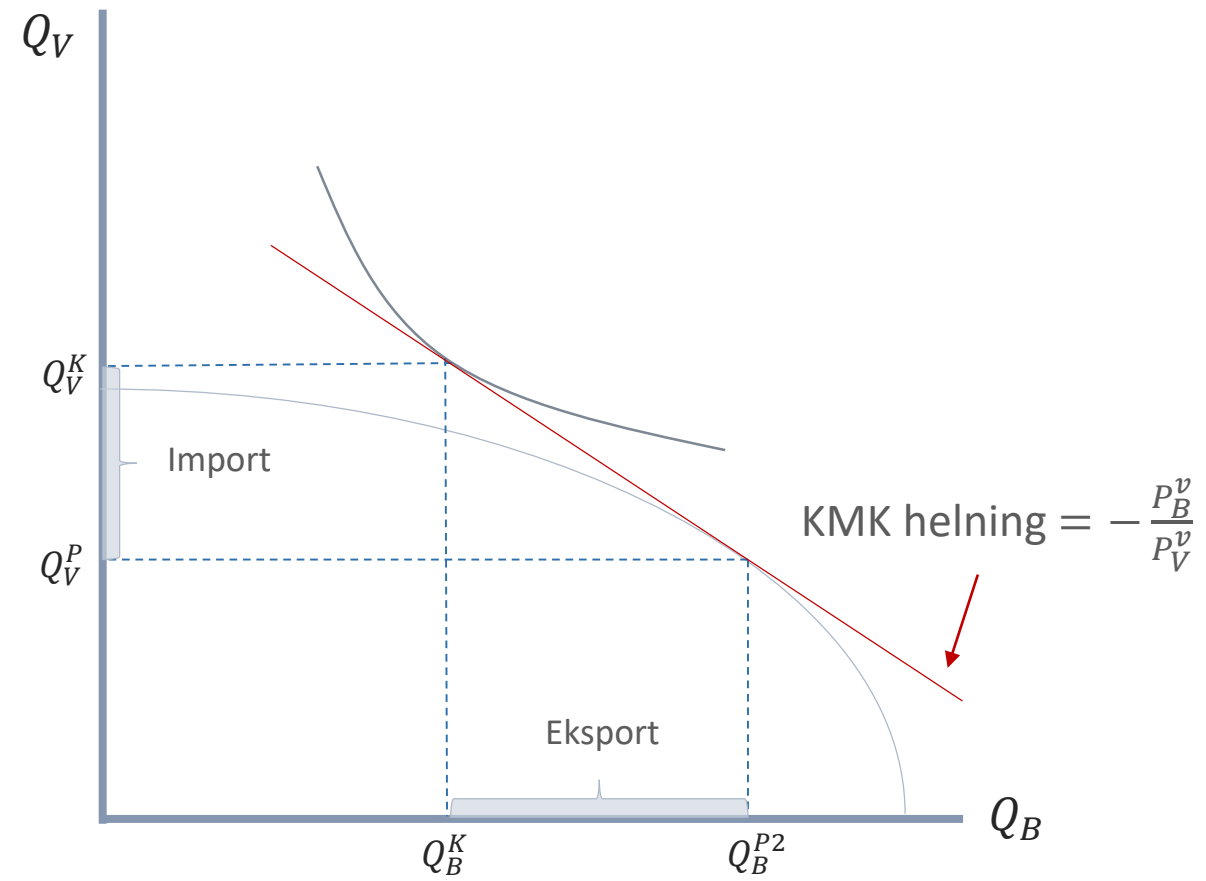
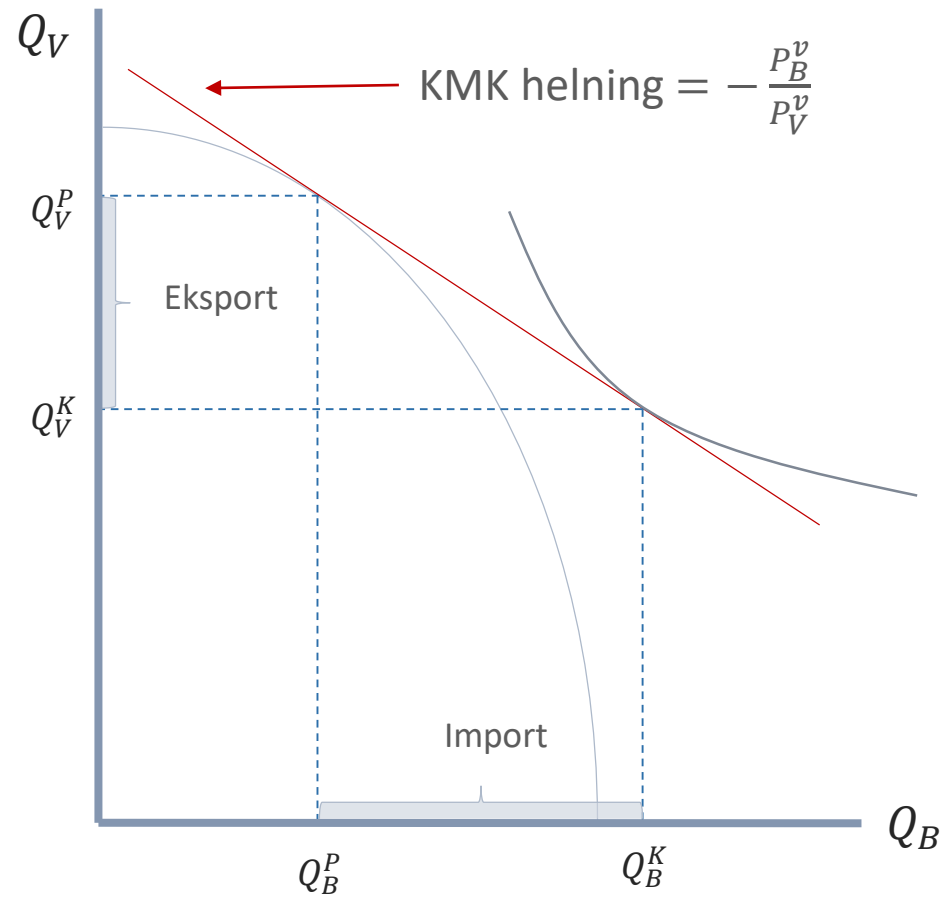
Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Med like relative priser vil landene spesialisere seg i henhold til sine komparative fortrinn



Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Mengden landene handler internasjonalt avhenger av indifferenskurven



Gevinster ved handel

- Et land har alltid råd til å konsumere det de selv produserer (KMK tangerer alltid PMK)
- Gevinsten ved handel kommer av at:
 1. Konsum frikobles fra produksjon
 2. Ressursene kan utnytted mest mulig effektivt ved å produsere i henhold til komparative fortrinn

Gevinster ved handel

- Landene som helhet tjener på handel
 - Men alle innsatsfaktorer tjener ikke
- Handel endrer de relative prisene, som påvirker den relative inntekten til innsatsfaktorene
- Husk Stolper-Samuelson-teoremet: En økning i den relative prisen på en vare fører til økt realinntekt til eierne av den faktoren som brukes intensivt i produksjonen av varen, og redusert realinntekt til eierne av den andre faktoren

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Heckscher-Ohlin-modellen og fordelings effekter

- Modellen predikerer at de innsatsfaktorene som landet er relativt rikelig utstyrt med vinner på handel, mens de innsatsfaktorene landet har relativt knapt med taper på handel
- Det innebærer at innsatsfaktoren som brukes intensivt i eksportsektoren tjener og innsatsfaktoren som brukes intensivt i importsektoren taper.
 - På hvilken måte er dette resultatet annerledes enn det vi fikk i Ricardo-Viner-modellen?
- Landet som helhet opplever en velferdsøkning fordi det konsumeres mer
- Handel gir altså gevinster, men ikke for alle
 - Med mindre man sørger for en omfordeling

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I Heckscher-Ohlin-modellen får vi faktorprisutjevning

- I Heckscher-Ohlin resulterer handel i like relative faktorpriser
→ Faktorprisutjevning
- Uten handel vil den innsatsfaktoren som landet har relativt rikelig tilgang på være relativt sett billigere enn i det andre landet

$$\frac{w^F}{r} < \frac{w^T}{r}$$

- Handel fører til at det blir overført ressurser til den sektoren som bruker landets relativt rikelige innsatsfaktor intensivt
 - Det blir overført ressurser til den arbeidsintensive sektoren i Frankrike og den kapitalintensive i Tyskland

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I Heckscher-Ohlin-modellen får vi faktorprisutjevning

- Det fører igjen til økt knapphet på den innsatsfaktoren landet er relativt rikelig utstyrt med
 - Økt knapphet på arbeidskraft i Frankrike og økt knapphet på kapital i Tyskland
- Det presser opp prisene på arbeidskraft i Frankrike og kapital i Tyskland, slik at de relative prisene blir utjevnet på tvers av landene

I Heckscher-Ohlin-modellen får vi faktorprisutjevning

- Handel av varer kan ses som en indirekte form for handel med innsatsfaktorer
- Landene eksporterer den varen som krever relativt mer av den innsatsfaktoren landet har rikelig tilgang til, og importerer den varen som krever relativt mer av den andre innsatsfaktoren

Får vi faktorprisutjevning i virkeligheten?

- Verdens faktorpriser er ikke utjevnet
- Forutsetninger i modellen som gir faktorprisutjevning:
 - Begge land må produsere begge varer og ressurstilgangen i de to landene kan ikke være for ulikt
 - Landene må ha tilgang på lik teknologi
 - Handel må gi konvergens av produktprisene

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Hvorfor får vi ikke faktorprisutjevning i virkeligheten?

- Land produserer ikke nødvendigvis samme type varer
- Landene har ulik tilgang på lik teknologi
- Handel har ikke gitt full konvergens av produktprisene
 - Det eksisterer handelsbarrierer og transportkostnader

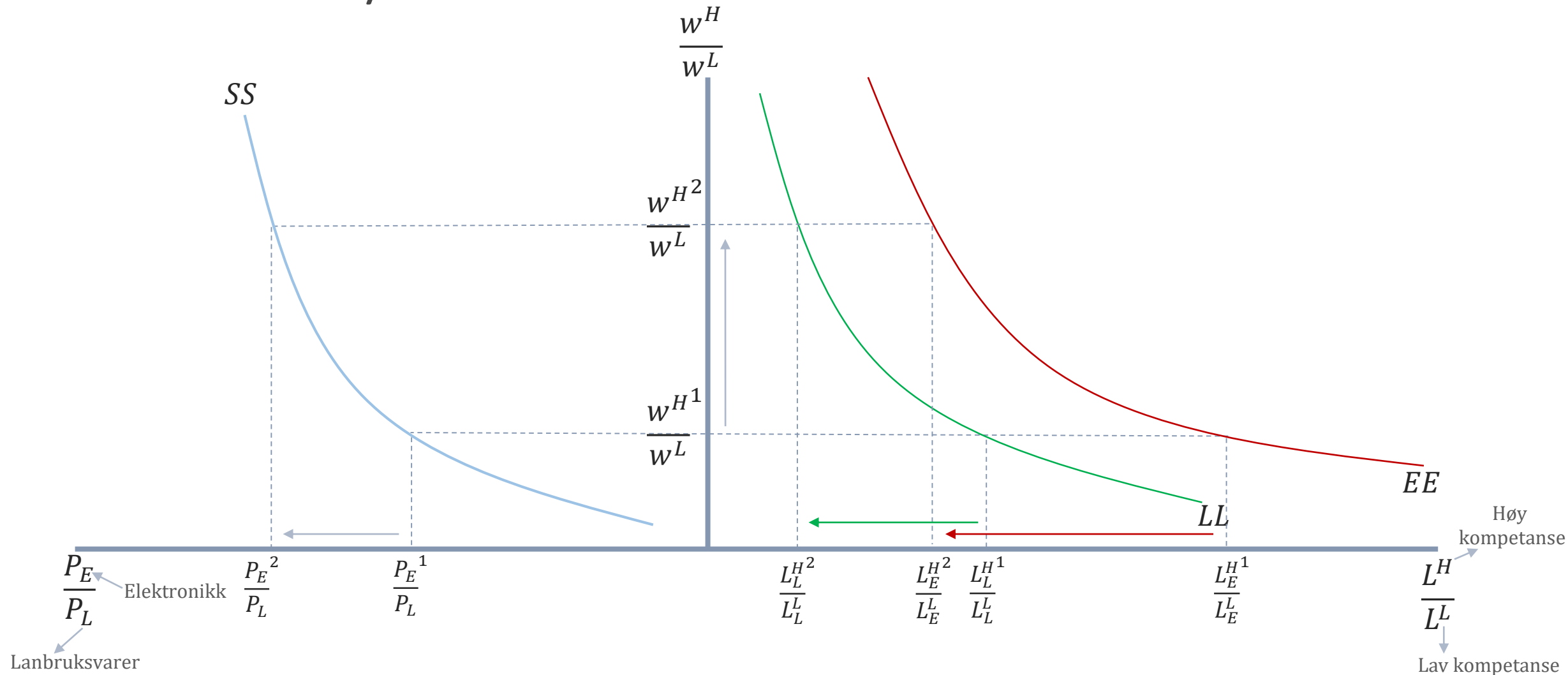
Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I Heckscher-Ohlin-modellen og bruk av innsatsfaktorer

- Når det gjelder bruk av ulike innsatsfaktorer er et resultat i Heckscher-Ohlin at landet vil bruke relativt mindre av innsatsfaktoren som har blitt dyrere i alle sektorer
- Anta at de to innsatsfaktorene landet benytter i produksjon er arbeidstakere med høy og lav kompetanse
 - Produksjonen av elektronikk bruker arbeidstakere med høy kompetanse intensivt
 - Produksjonen av landbruksvarer bruker arbeidstakere med lav kompetanse intensivt

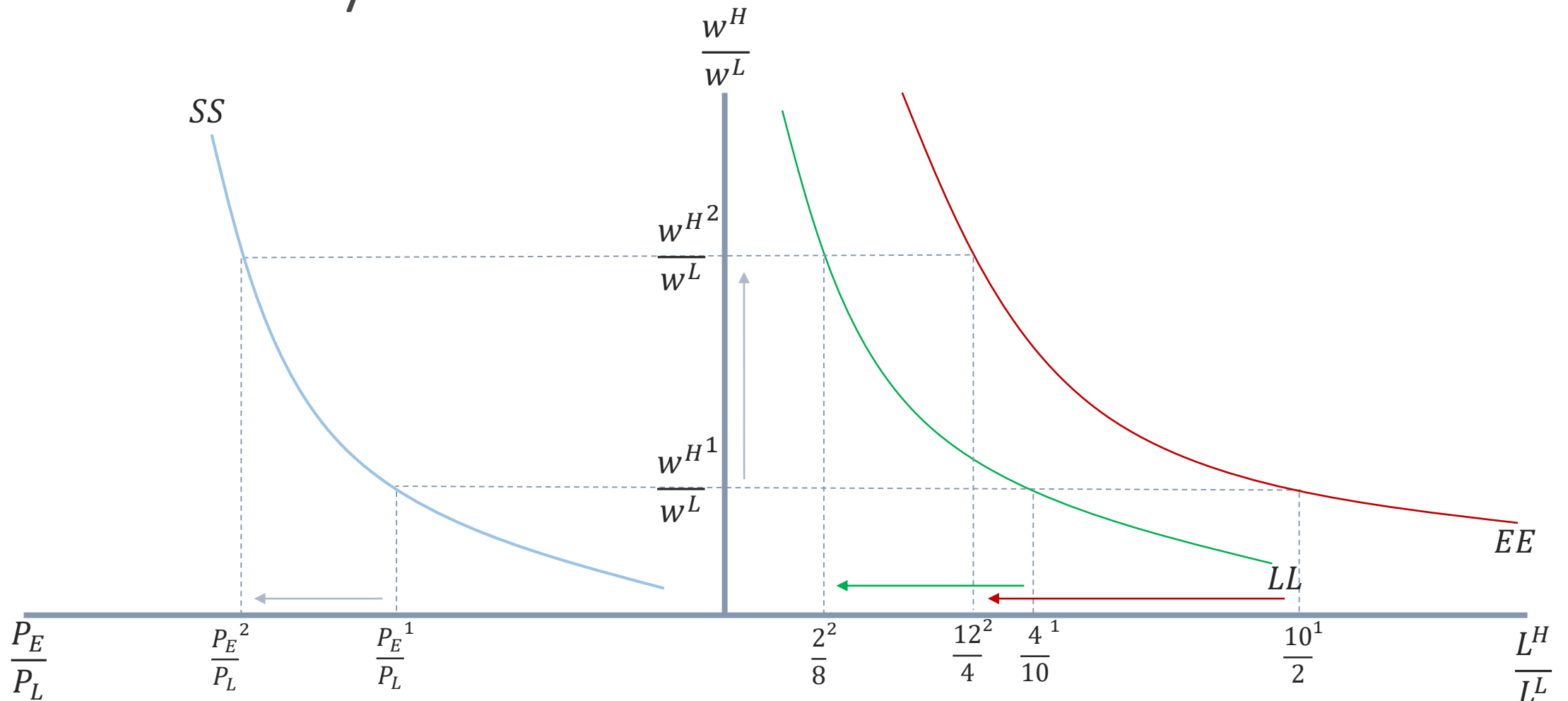
Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Relativt mindre bruk av innsatsfaktoren som har blitt dyrere



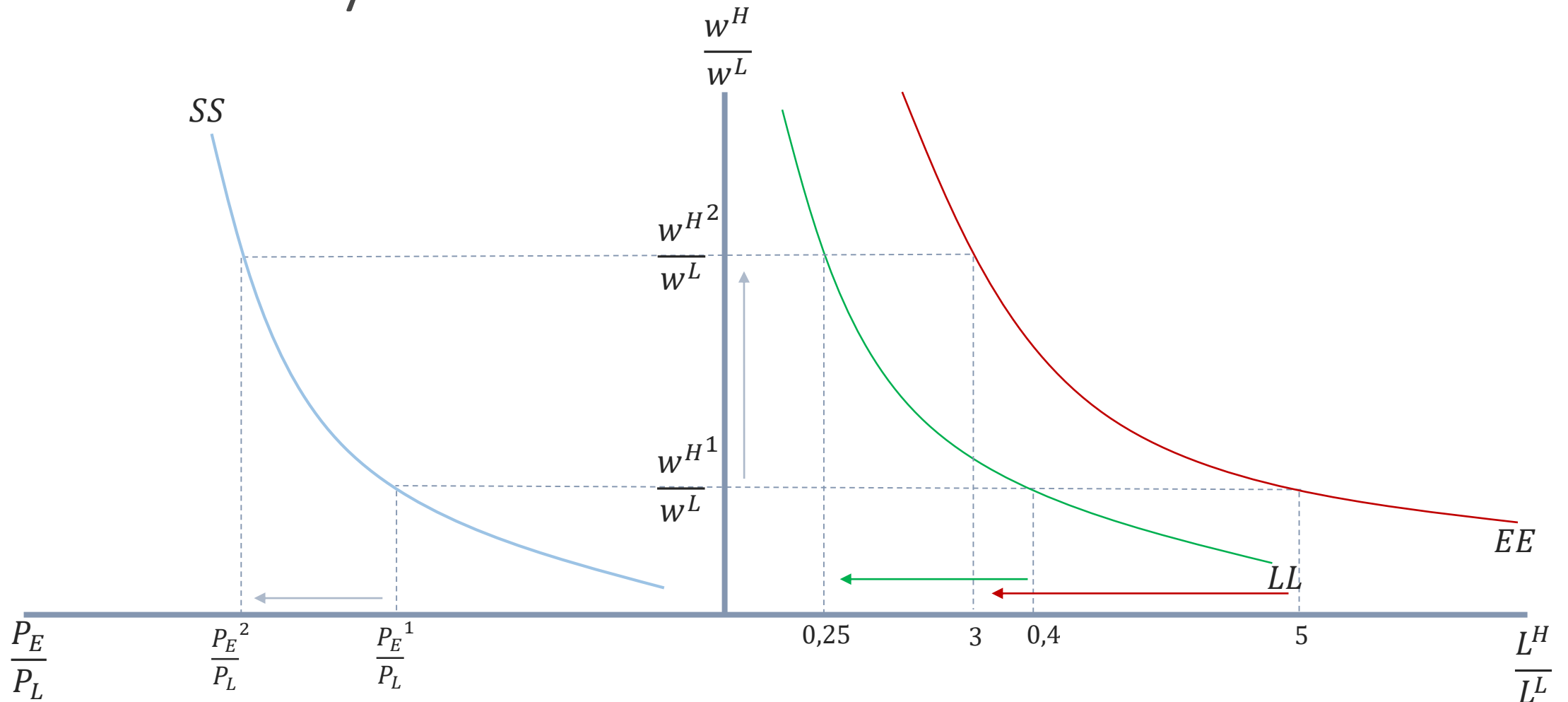
Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Relativt mindre bruk av innsatsfaktoren som har blitt dyrere



Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

Relativt mindre bruk av innsatsfaktoren som har blitt dyrere

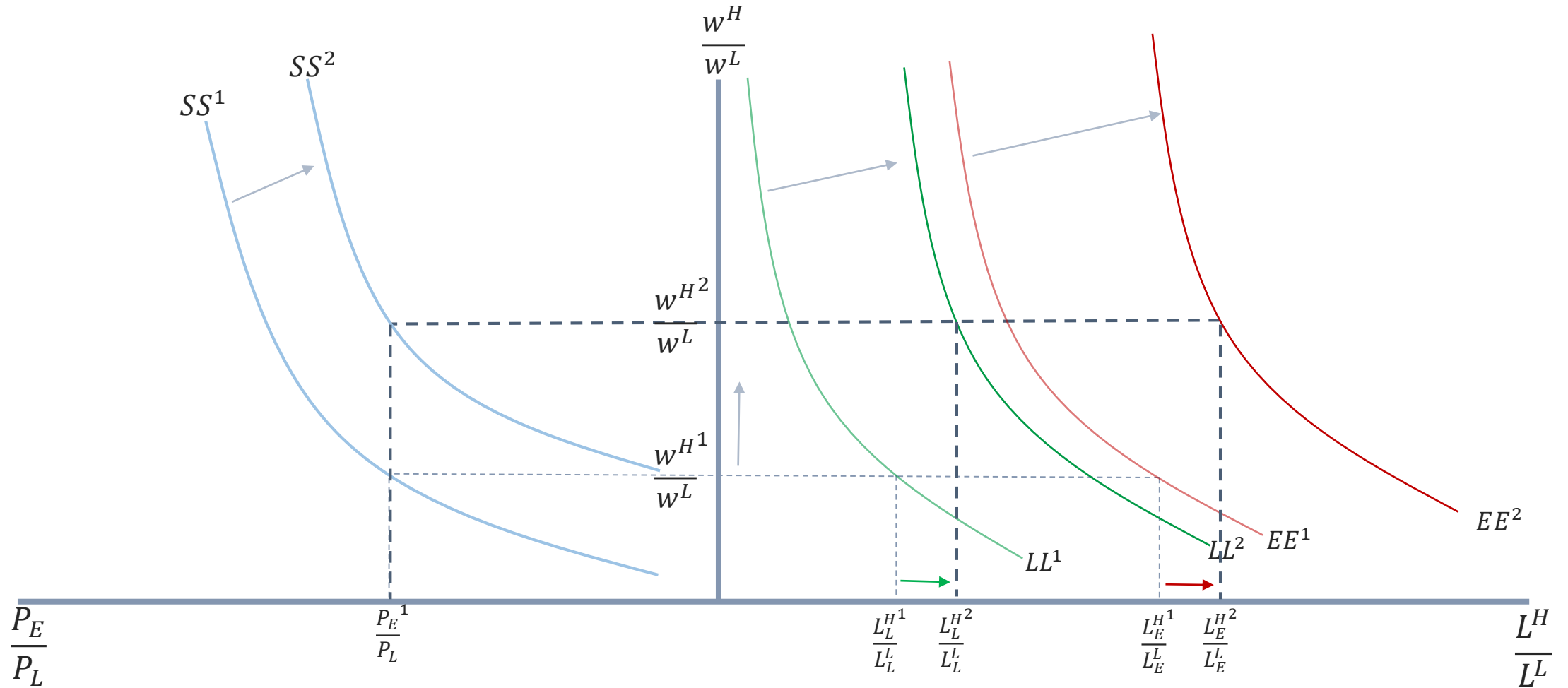


Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I praksis ser vi økt bruk av faktoren som har blitt relativt sett dyrere!

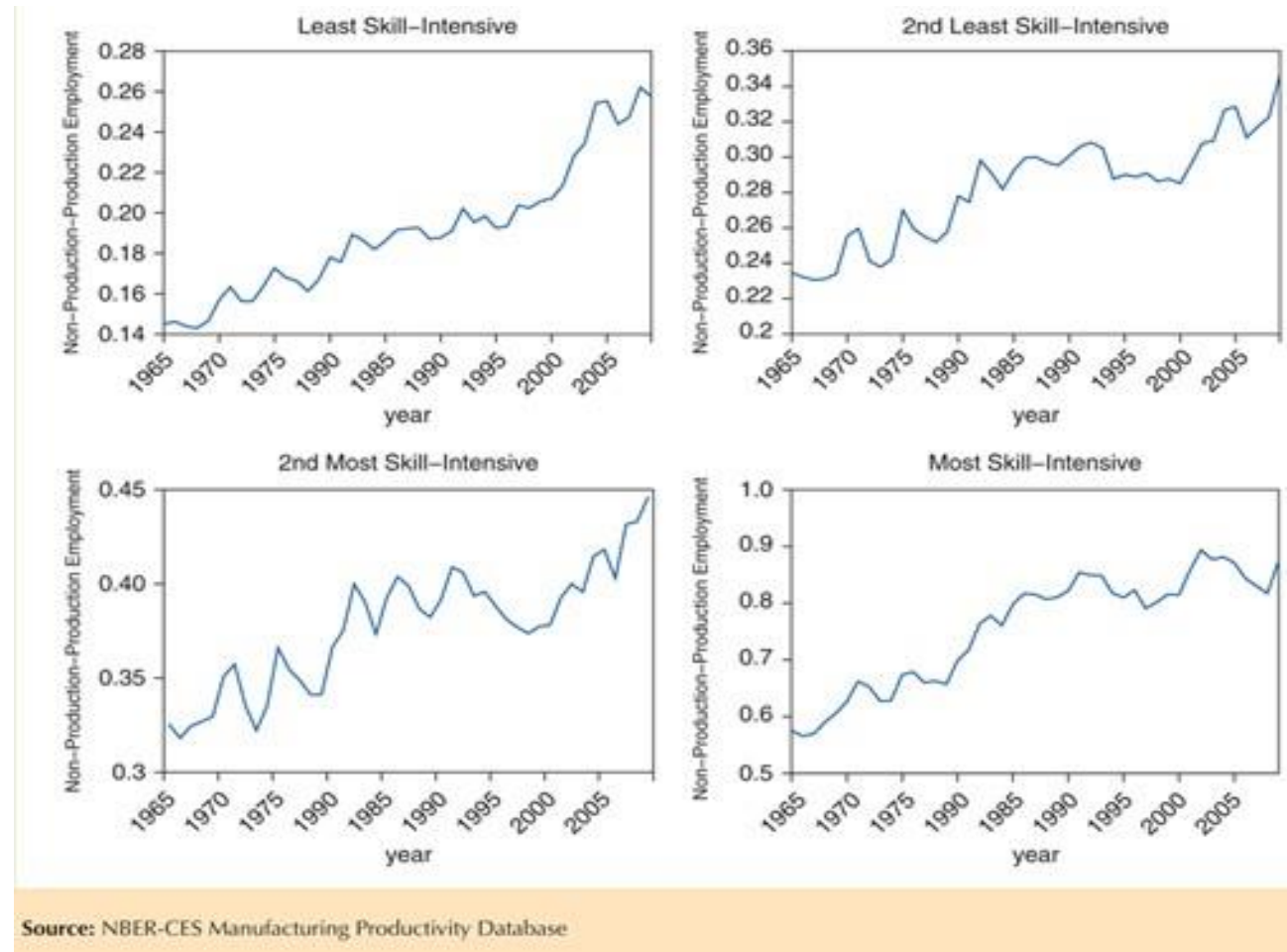
- På tross av lønnen for arbeidstakere med høy kompetanse har økt i land med komparativt fortrinn i kompetanseintensive næringer ser vi at bruken av arbeidskraft med høy kompetanse øker relativt til bruken av arbeidskraft med lav kompetanse
- Årsaken kan være at teknologisk utvikling øker etterspørselen etter arbeidstakere med høy kompetanse slik at lønnen øker for en gitt relativ pris på varen
 - Arbeidstakere med høy kompetanse og teknologi er typisk komplementære

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)
 I praksis ser vi økt bruk av faktoren som har blitt relativt sett dyrere!



Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I praksis ser vi økt bruk av faktoren som har blitt relativt sett dyrere!



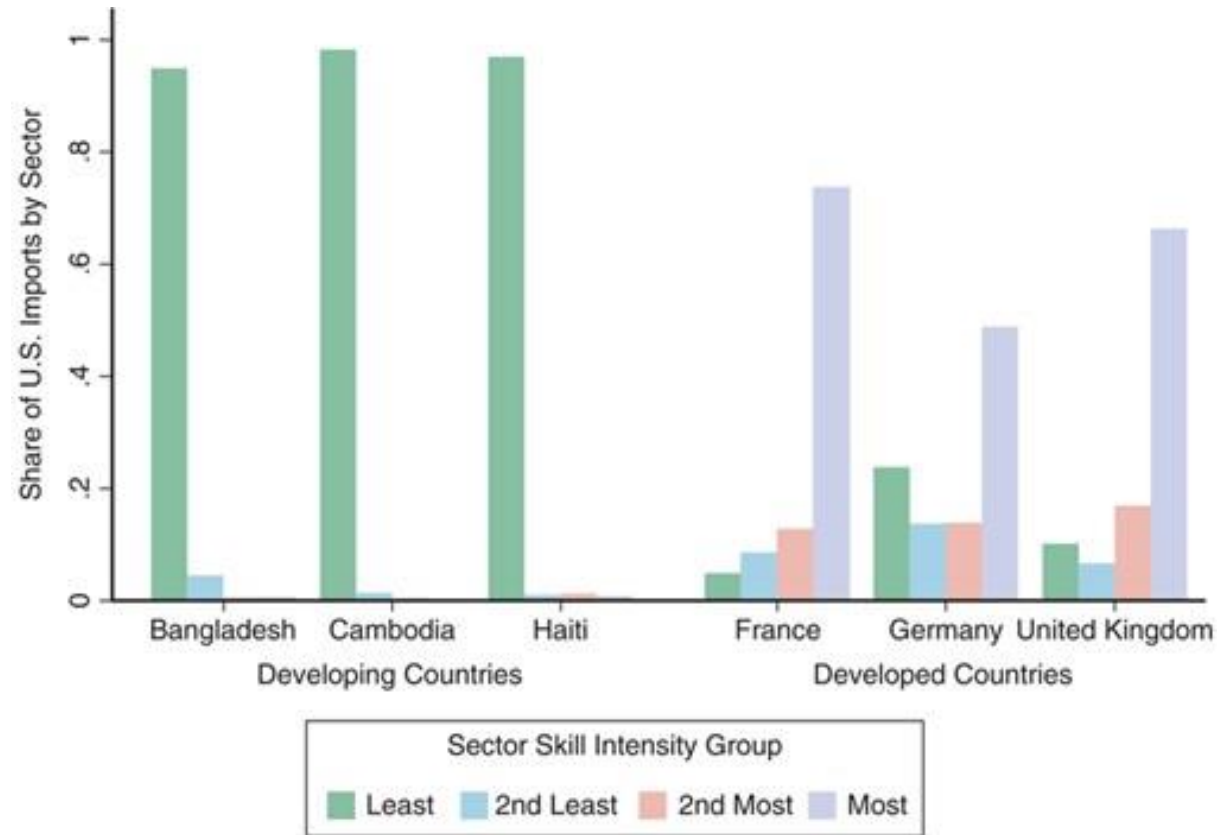
Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I hvor stor grad stemmer funnene fra Heckscher-Ohlin med virkeligheten?

- Empiriske tester av Heckscher-Ohlin-modellen gir blandete resultater når det gjelder modellens forklaringsevne av verdens handelsmønstre
- Ulik faktortilgang kan bidra til å forklare handelsmønstre, særlig dersom forutsetningen om faktorprisutjevning gis slipp på
- Modellen fungerer godt når det gjelder forklaring av handelsmønstre mellom i- og u-land

Heckscher-Ohlins modell for internasjonal handel og faktormobilitet (del 2)

I hvor stor grad stemmer funnene fra Heckscher-Ohlin med virkeligheten?



Source: NBER-CES U.S. Manufacturing Productivity Database, U.S. Census Bureau, and Peter K. Schott, "The Relative Sophistication of Chinese Exports," *Economic Policy* (2008), pp. 5–49.

Neste uke

- Skal vi se nærmere på handel, velferd og vekst
 - Vi skal se på ulike måter å illustrere effekten av handel på velferd og hvordan vekst påvirker land