



UiT Norges arktiske universitet

# SOK-1004 Forelesning 7

*Grunnleggende begreper i samfunnsøkonomi*

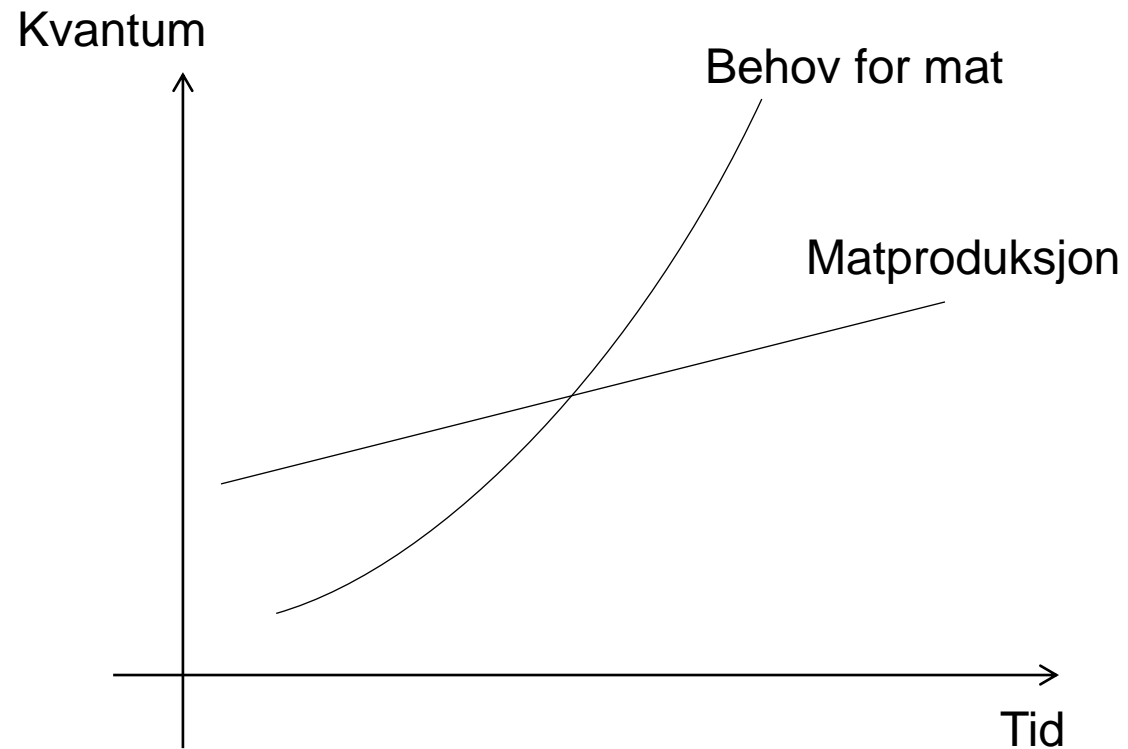
Derek J. Clark

# En traurig vitenskap

- Thomas R. Malthus
- An Essay on the Principle of Population 1798



# Problemet:



Økende realinntekt fører til  
familieforøkelse



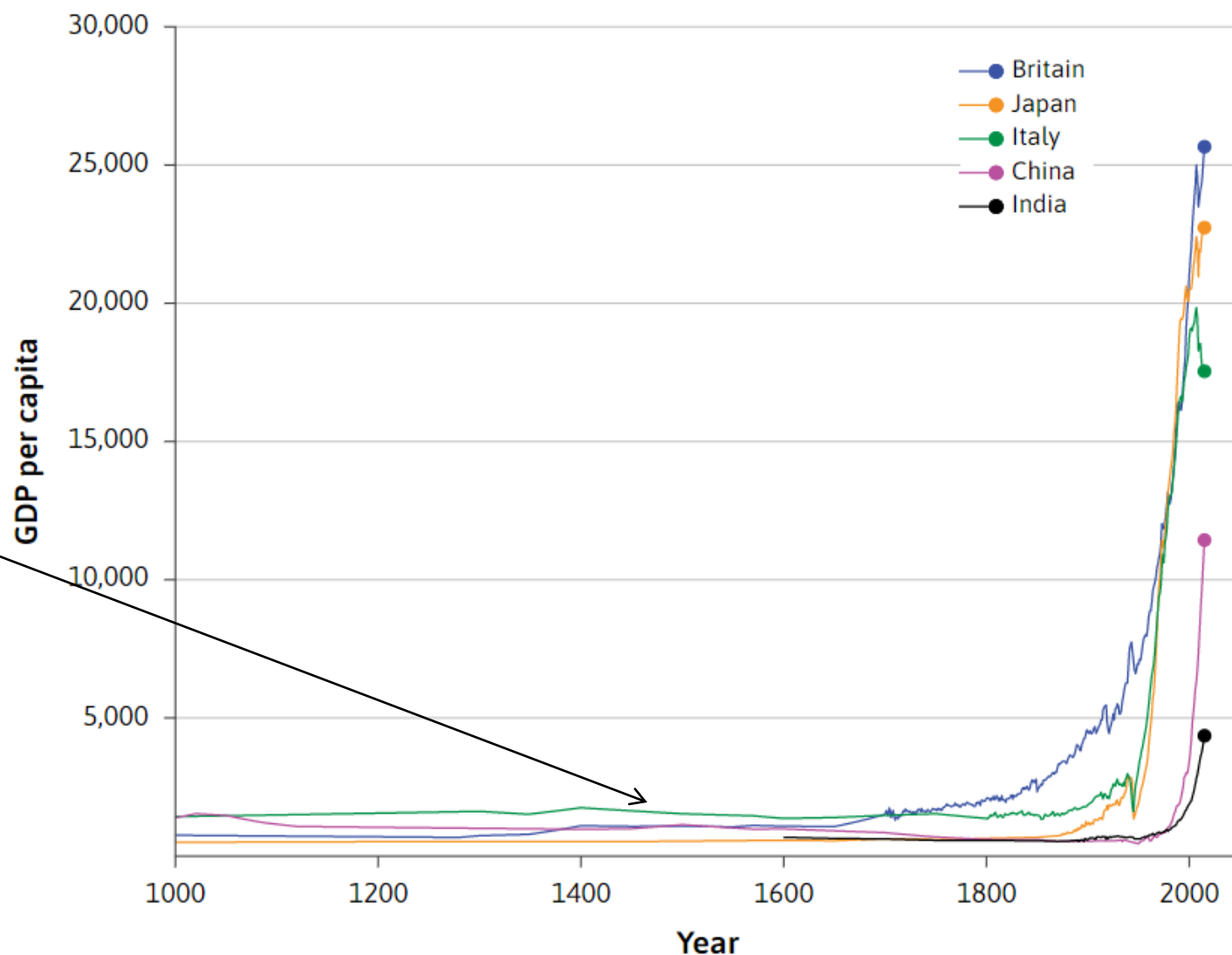
Økt behov for mat



Levestandarden faller  
til eksistensminimum

# Implikasjon:

Laaaaaang periode uten  
vedvarende vekst i inntekt



**Figure 1.1a** History's hockey stick: Gross domestic product per capita in five countries (1000–2015).

# Løsninger?

- Teknologisk forbedring

Nei!

Forbedret teknologi øker produktiviteten til arbeidskraft.

Familier får flere barn.

Tilbake til eksistensminimum



- Befolkningsreduksjon

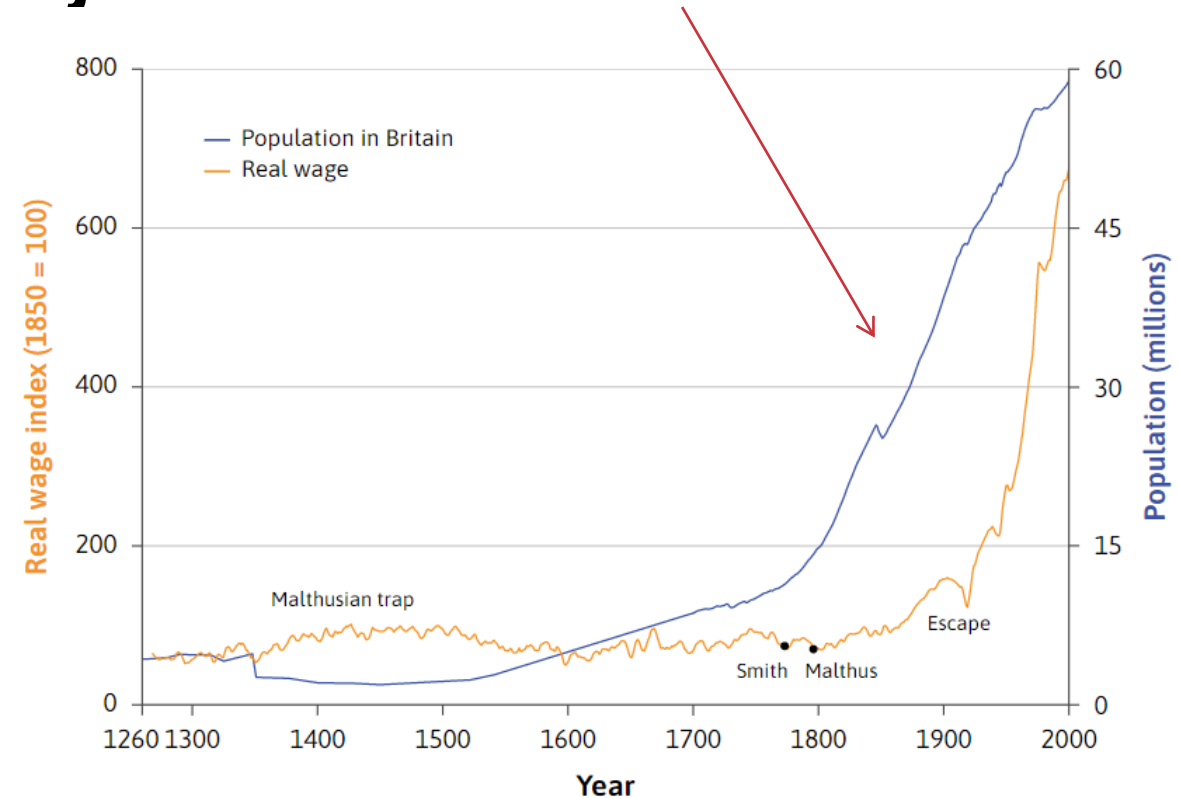
Ja!

Hungersnøden i Irland 1845-1848 pga potetsyke var «bra».

# Den industrielle revolusjon

Både reallønna og befolkningen øker!

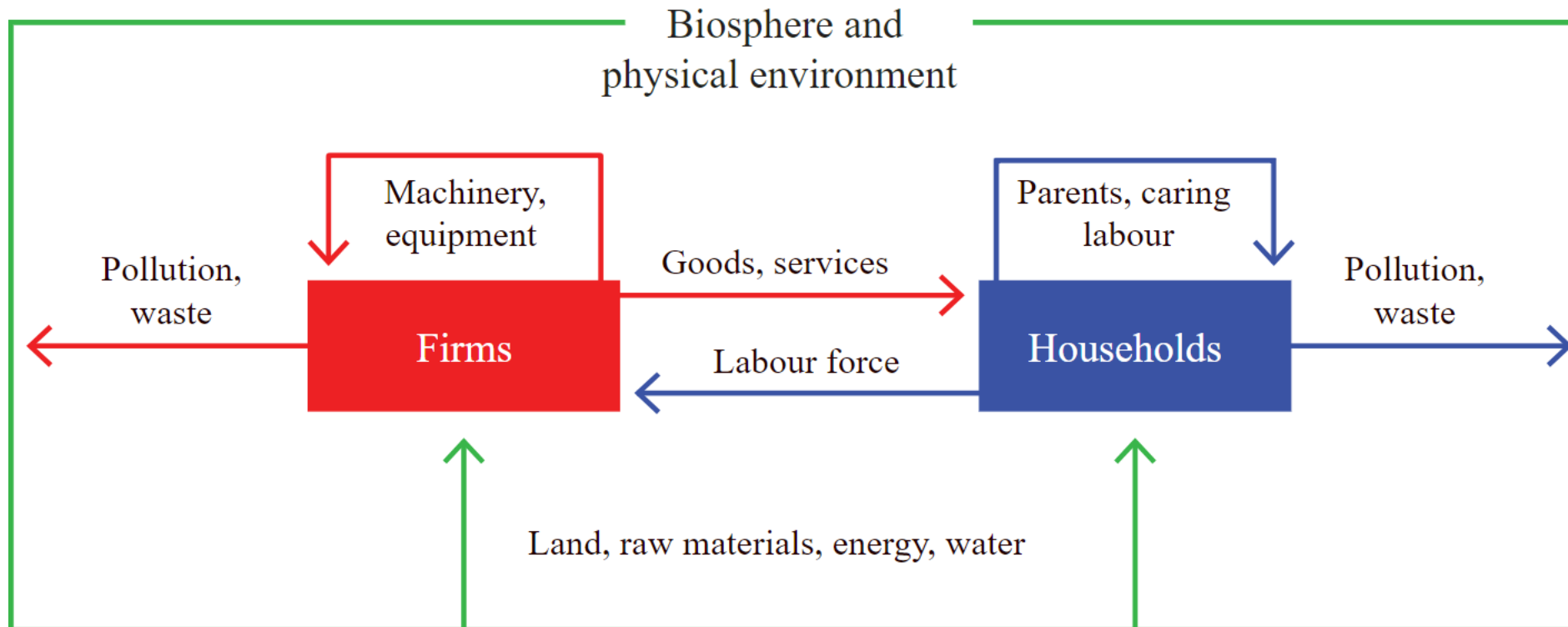
- Periode med radikal innovasjon.
- Arbeidsbesparende teknologi.
- Naturressurser (kull) som innsatsfaktor.
- Produksjon vokser fortere enn befolkningsveksten.



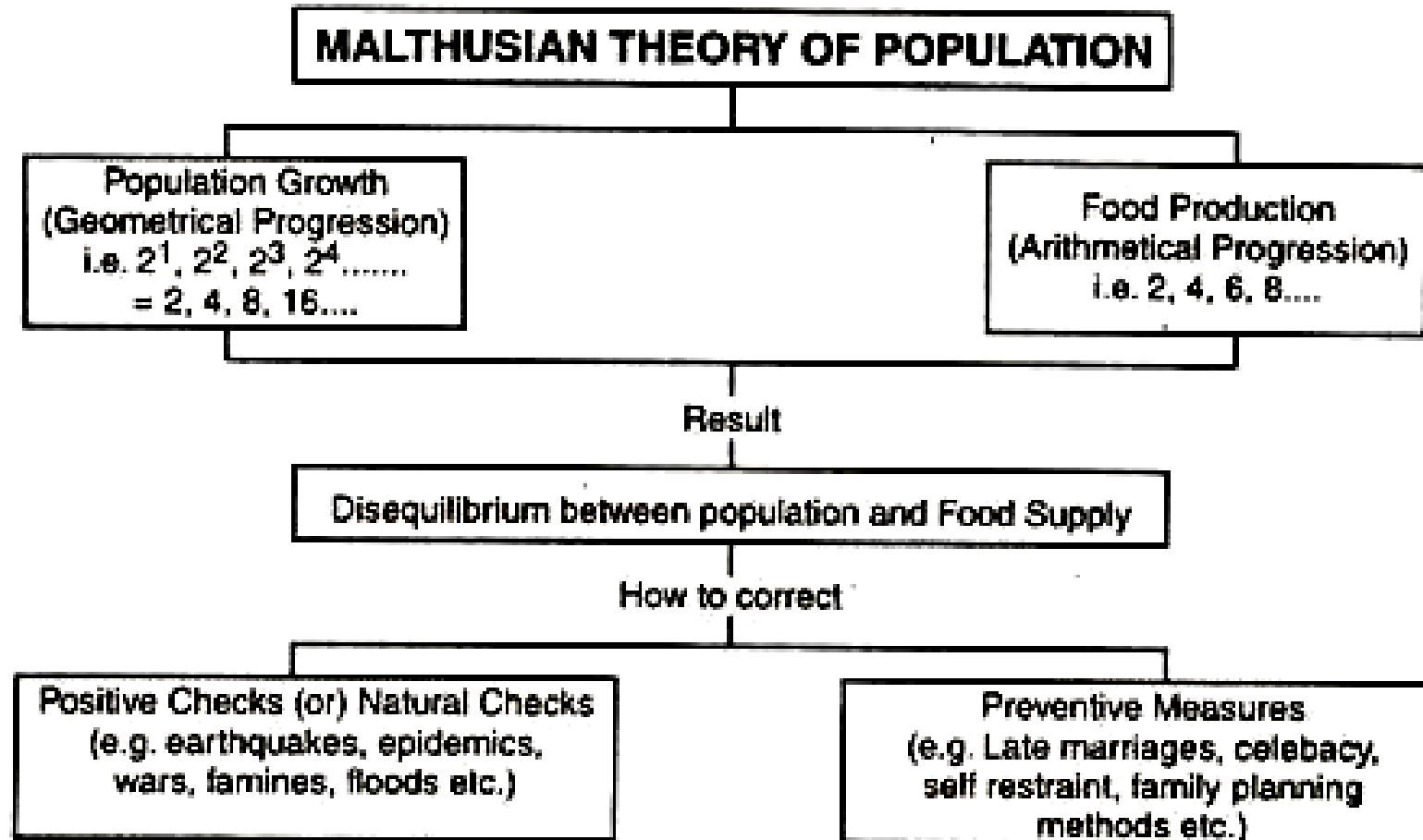
**Figure 2.1** Real wages over seven centuries: Wages of craftsmen (skilled workers) in London (1264–2001), and the population of Britain.

# Samfunnsøkonomisk metode

Modell – en forenkling av virkelighet



# Malthus sin modell





# Økonomiske modeller

1. Lag en forenklet beskrivelse av situasjonen. Hvilke handlinger kan foretas?
2. Beskriv hvilke handlinger folk velger.
3. Finn ut hvordan disse handlingene påvirker alle deltakere.
4. Hva er utfallet av disse handlingene?
5. Utforsk videre ved å endre situasjonen/handlingsrommet. Hvordan endres resultatet?

## ECONOMIC MODELS [LINK](#)

A good model has four attributes:

- It is clear: It helps us better understand something important.
- It predicts accurately: Its predictions are consistent with evidence.
- It improves communication: It helps us to understand what we agree (and disagree) about.
- It is useful: We can use it to find ways to improve how the economy works.

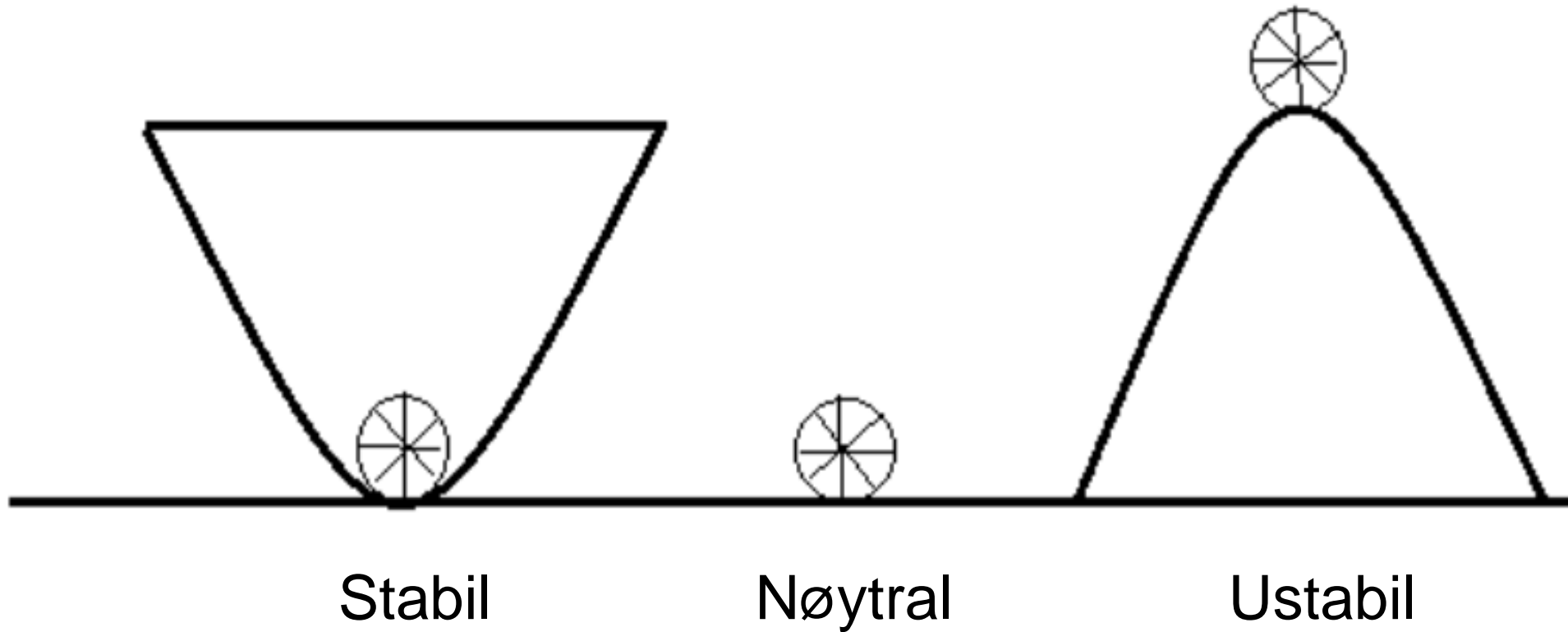
# Økonomiske modeller

1. Lag en forenklet beskrivelse av situasjonen. Hvilke handlinger kan foretas?
2. Beskriv hvilke handlinger folk velger.
3. Finn ut hvordan disse handlingene påvirker alle deltakere.
4. Hva er utfallet av disse handlingene?
5. Utforsk videre ved å endre situasjonen/handlingsrommet. Hvordan endres resultatet?

- Equilibrium
- Latin – acqui (lik) og libra (balanse)

Likevekt

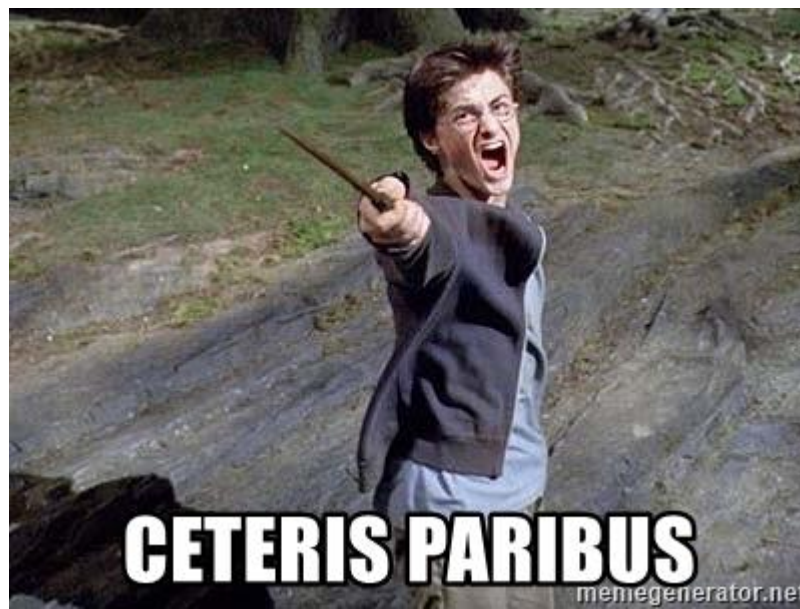
# Likevekt



Likevekt – selvoppyllende, selvoppbyggende, noe er fast/konstant.

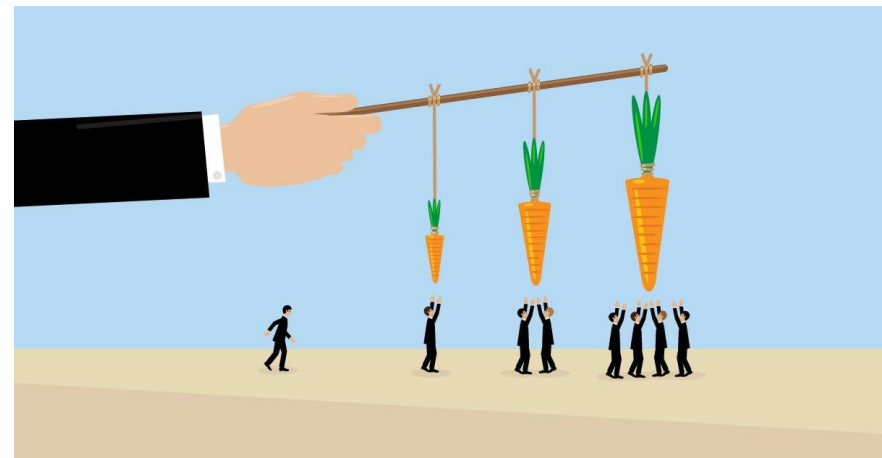
# Ceteris Paribus (cet. par.)

- «Alt annet likt»
- Når prisen på laks øker, faller etterspørsel etter laks, ceteris paribus.
- Ingen endring i:
  - Prisen på andre varer
  - inntekt
  - Preferanser
  - (og alt annet)



# Økonomiske insentiver

1. Lag en forenklet beskrivelse av situasjonen. Hvilke handlinger kan foretas?
2. Beskriv hvilke handlinger folk velger.
3. Finn ut hvordan disse handlingene påvirker alle deltakere.
4. Hva er utfallet av disse handlingene?
5. Utforsk videre ved å endre situasjonen/handlingsrommet. Hvordan endres resultatet?



- Økonomiske insentiver (incitamenter) er viktige.
- Relative priser spiller en rolle.

# Economic rent – grunnrente/økonomisk overskudd

Overskudd fra valgt handling – overskudd fra nest beste alternativ

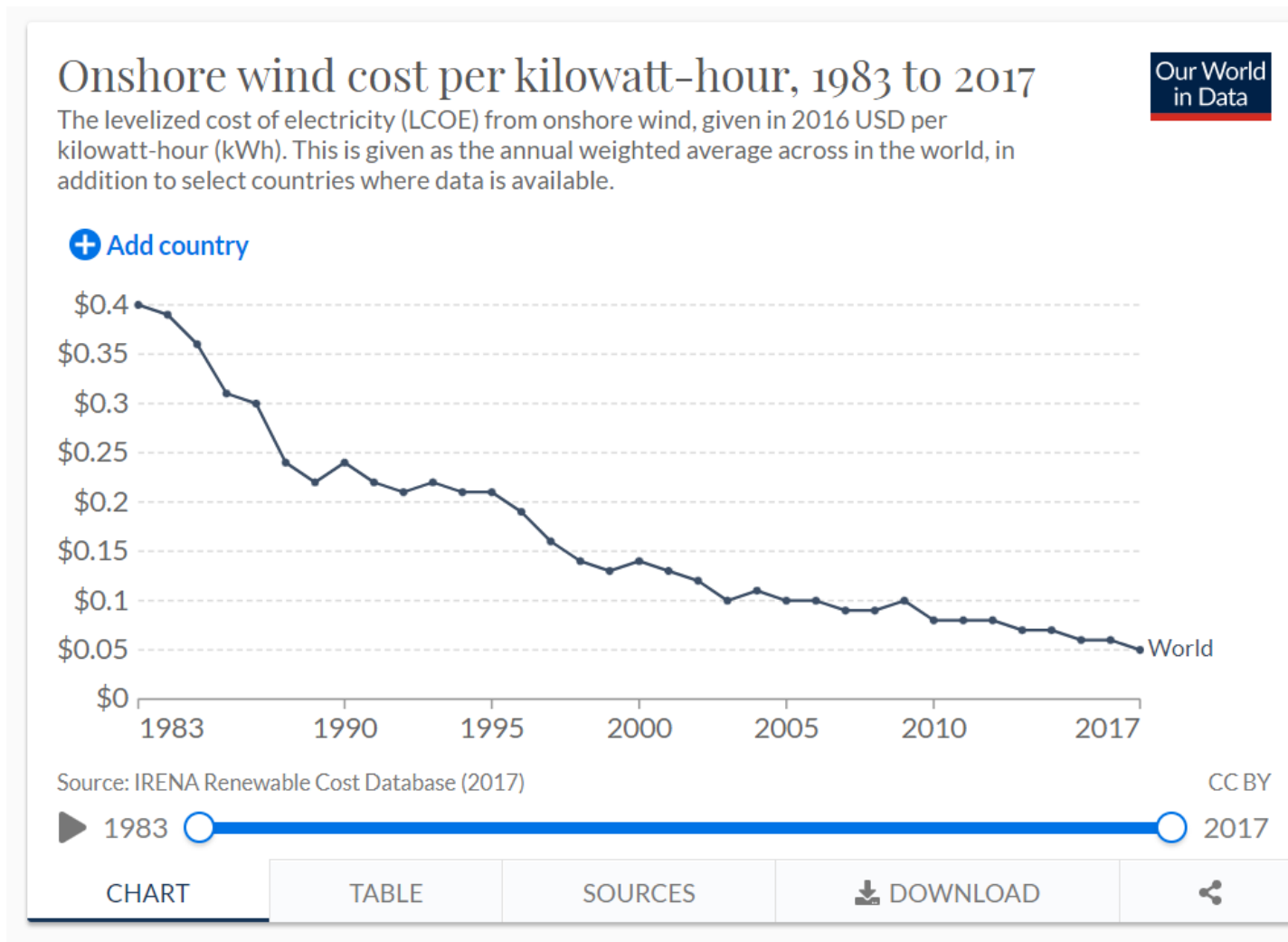


Velg handlingen som gir størst økonomisk overskudd  
Utfør alle handlinger som gir et positiv økonomisk overskudd



# Teknologisk fremgang – en økonomisk modell

- Grunnleggende spørsmål
  - Hva er teknologi?
  - Hva koster forskjellige teknologier?



Kilde

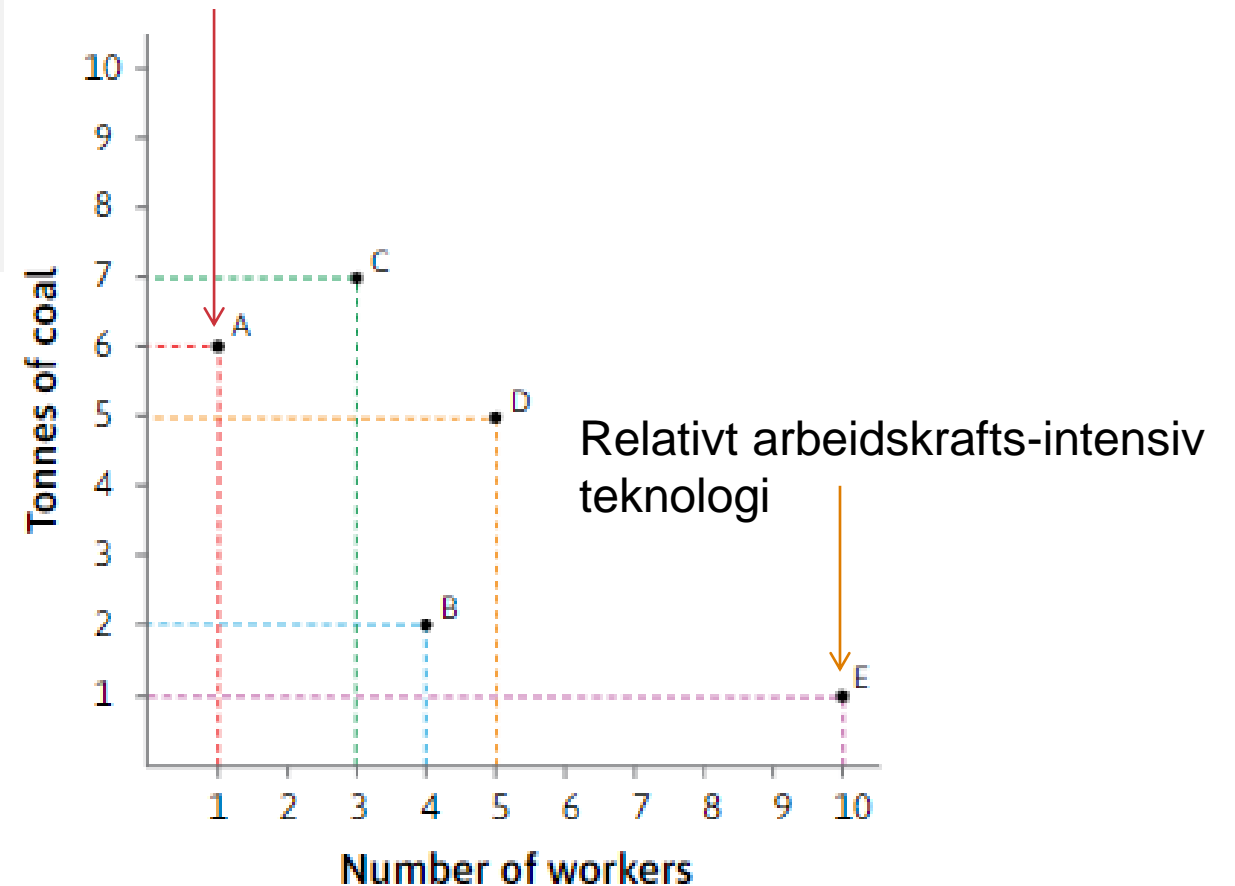
# Modellering av teknologi

Technology	Number of workers	Coal required (tonnes)
A	1	6
B	4	2
C	3	7
D	5	5
E	10	1

Innsatsfaktorer

Fig 2.3: Teknologier som produserer 100m tekstil

Relativt energi-intensiv teknologi





# Dominerte teknologier tas ikke i bruk

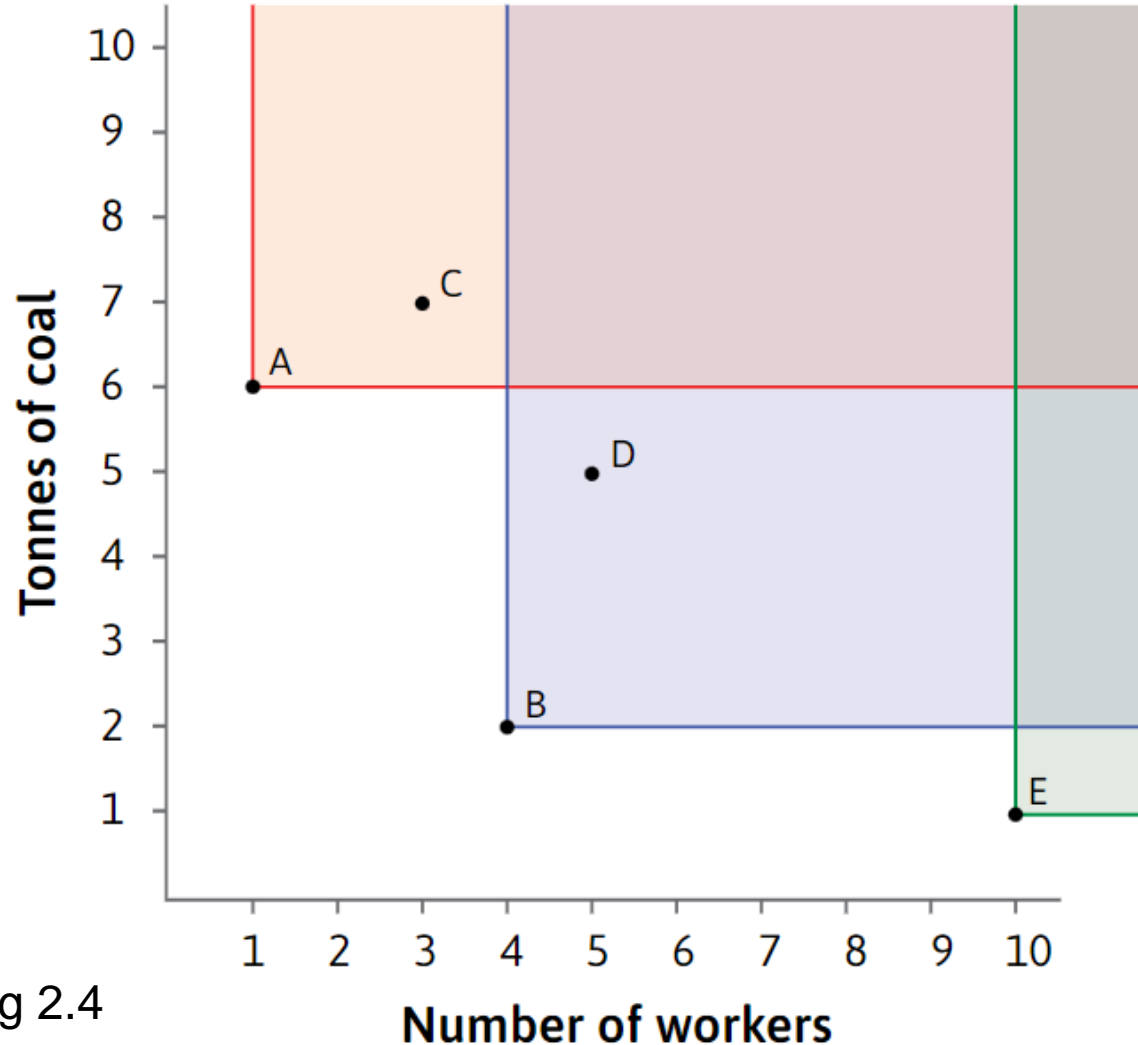


Fig 2.4

A dominerer C  
B dominerer D

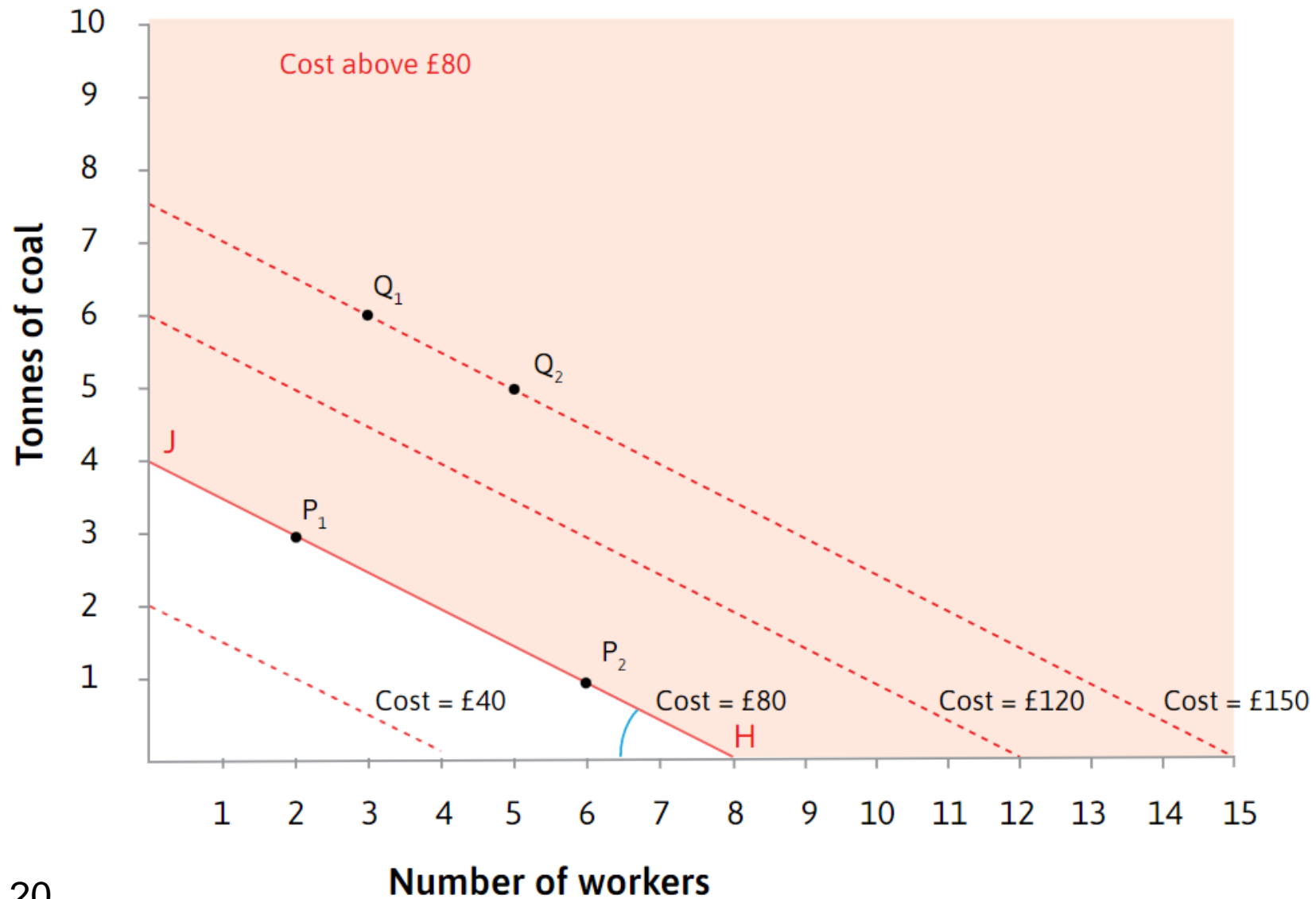


Valget står mellom A, B og E

# Produksjonskostnader

- $Produksjonskostnad = wL + pR$
- $w$  = lønn pr arbeider
- $L$  = antall arbeidere
- $p$  = pris på kull (1 ton)
- $R$  = antall ton med kull
  
- Eksempel:  $w=10$ ,  $p=20$ ,  $L=2$ ,  $R=3$  gir en kostnad på 80

Fig 2.5



$w = 10, p = 20$

Isokostnadslinjer viser kombinasjoner av innsatsfaktorer som koster det samme

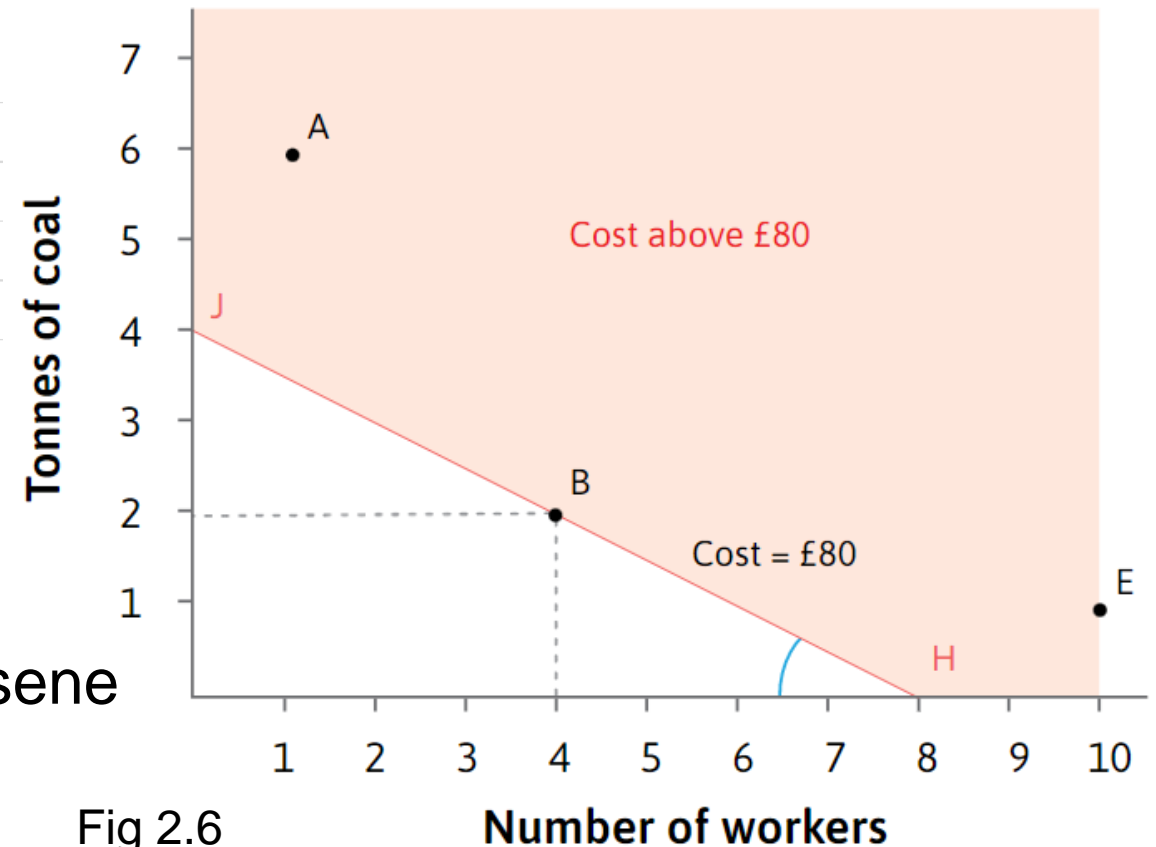
# Valg av teknologi

- Premiss: bedrifter maksimerer profitt dvs minimerer produksjonskostnader!

Technology	Number of workers	Coal required (tonnes)	Total cost (£)
B	4	2	80
A	1	6	130
E	10	1	120

*Wage £10, cost of coal £20 per tonne*

B gir lavest produksjonskostnad til disse prisene



# Relativ pris er viktig for valget

La produksjonskostnad være  $c$ .

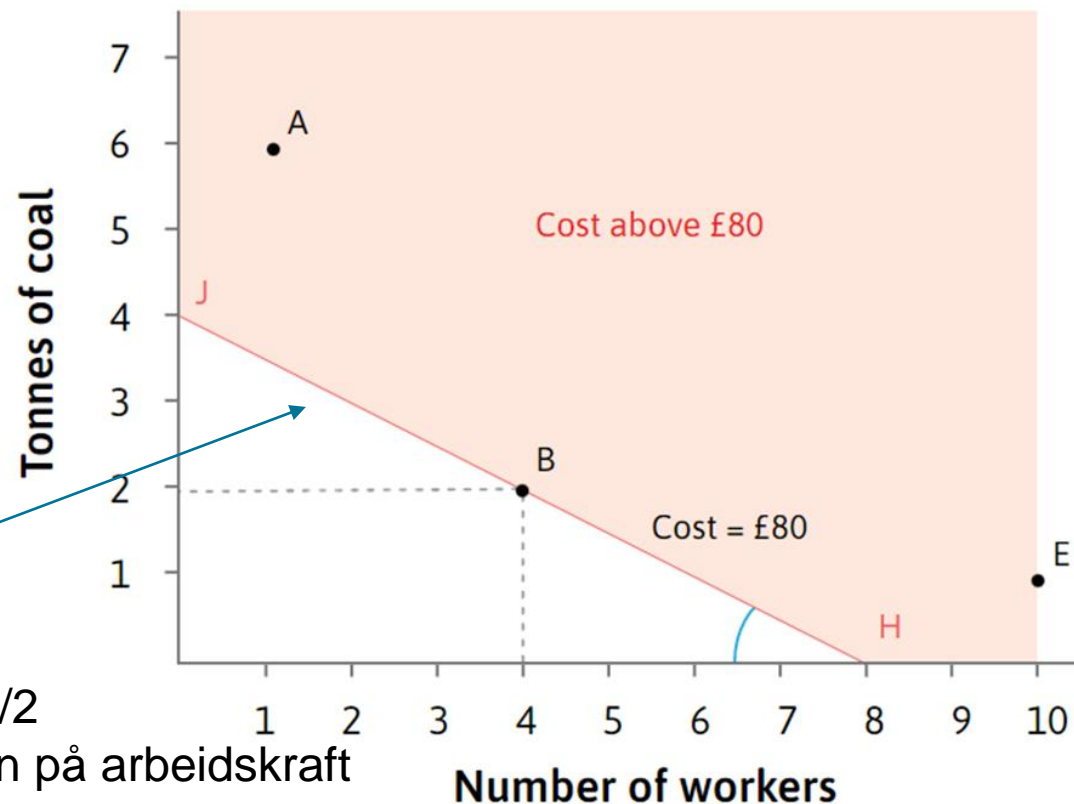
$$c = wL + pR \Rightarrow pR = c - wL$$

$$\Rightarrow R = \frac{c}{p} - \frac{w}{p}L$$

$$w = 10, p = 20 \Rightarrow -\frac{w}{p} = -\frac{1}{2}$$

Helning =  $-w/p = -1/2$

Den relative prisen på arbeidskraft



# Endring i relativ pris kan gi et annet teknologivalg

Technology	Number of workers	Coal required (tonnes)	Total cost (£)
B	4	2	50
A	1	6	40
E	10	1	105

*Wage £10, cost of coal £5 per tonne*

Relativ pris på arbeidskraft er nå -2.

Arbeidskraft er blitt relativt dyrere.

Da velges teknologi A som er intensiv i den faktoren som er blitt relativt billigere.

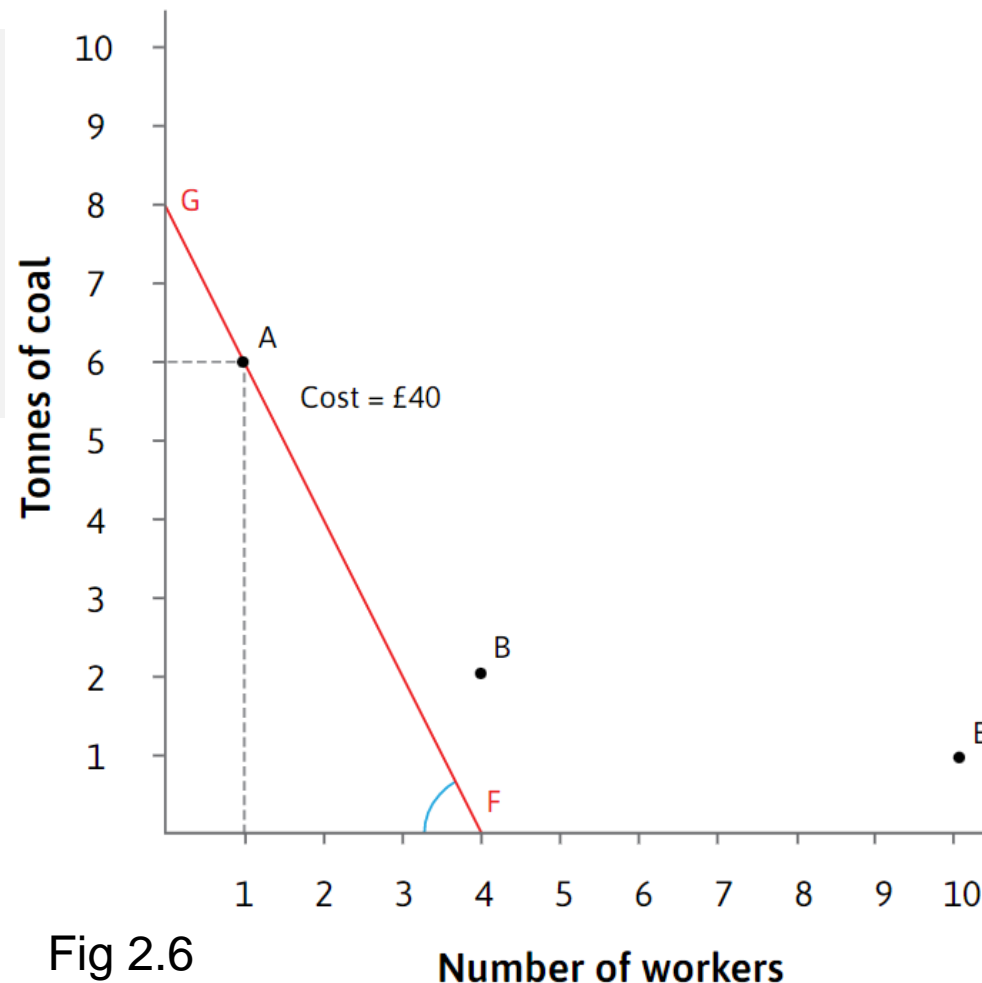


Fig 2.6

# Med høyere profitt/overskudd

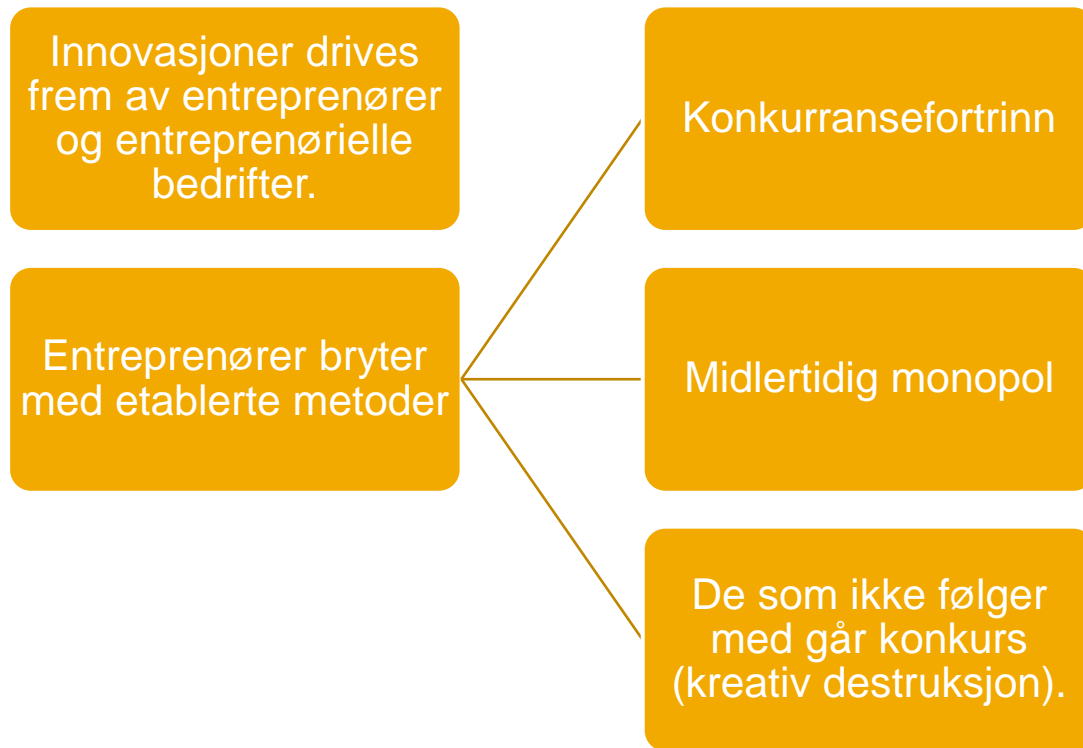
Overskudd = Inntekt – kostnader

Endring i overskudd = endring i inntekt – endring i kostnader

$$= 0 - (40-50) = +10$$

dersom en bedrift velger A heller enn B til de nye innsatsfaktorpriser.

# Kreativ destruksjon – Joseph A. Schumpeter

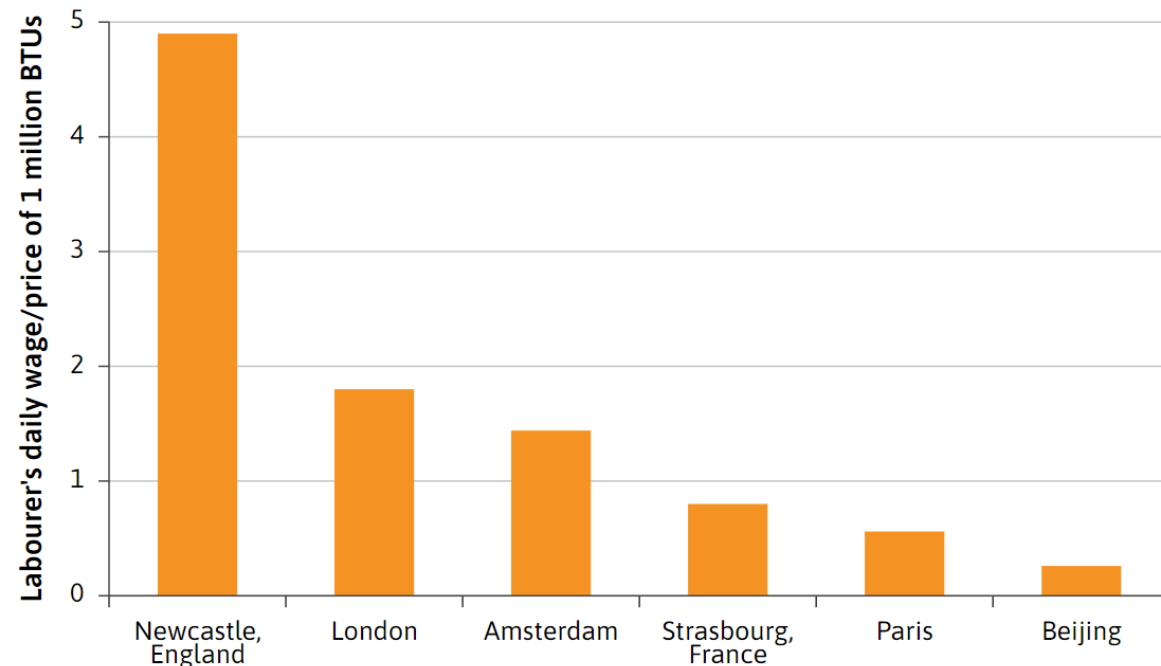




# Den industrielle revolusjon igjen

Old technology	New technology
Lots of workers	Few workers
Little machinery (spinning wheels)	Lots of capital goods (spinning mules, factory buildings, water wheels or steam engines)
... requiring only human energy	... requiring energy (coal)
Labour-intensive	Labour-saving
Capital-saving	Capital-intensive
Energy-saving	Energy-intensive

**Figure 2.9** The change in spinning technology during the Industrial Revolution.

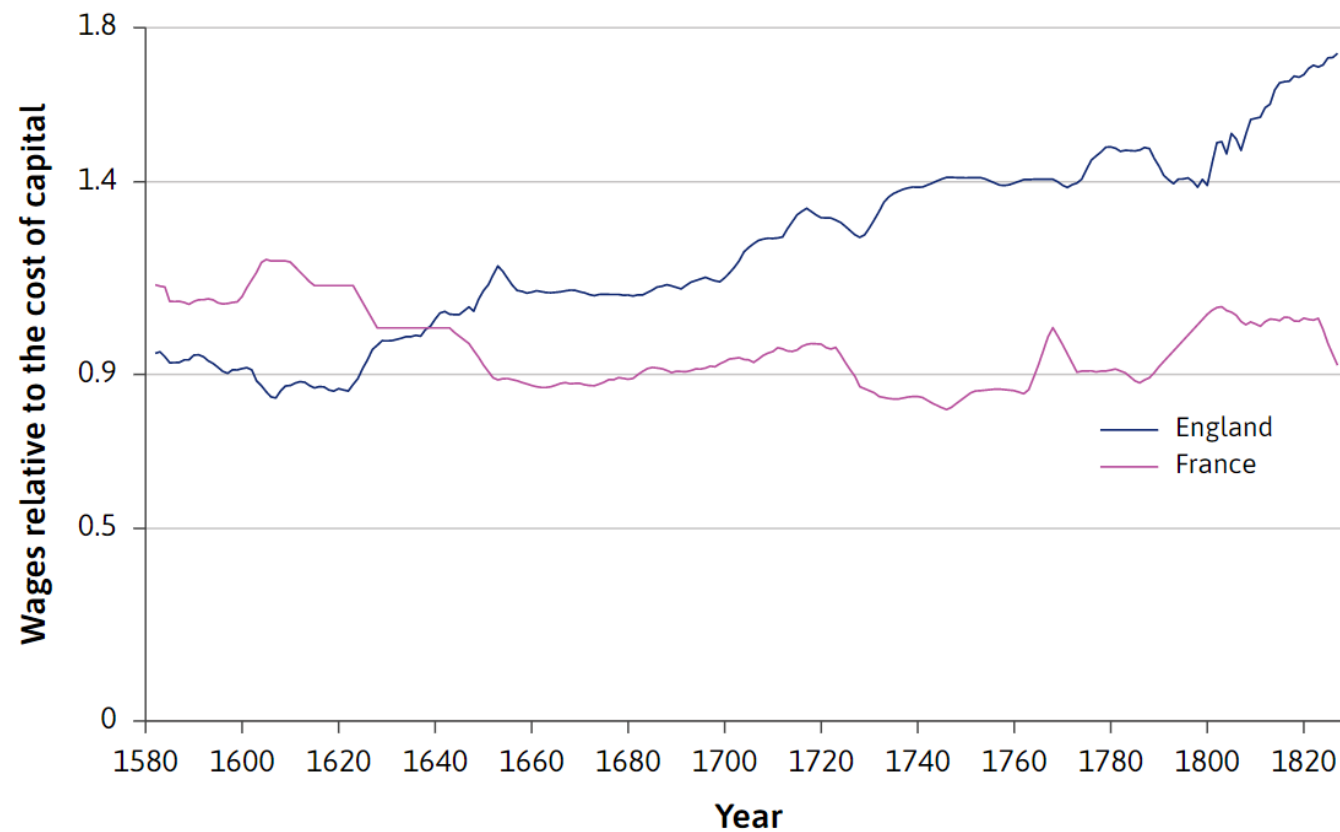


**Figure 2.10** Wages relative to the price of energy (early 1700s).

Arbeidskraft i Storbritannia var relativ dyr

Samtidig var ny teknologi tilgjengelig som tok i bruk de relativt billige innsatsfaktorer

# Ikke samme insentiv i Frankrike?



**Figure 2.11** Wages relative to the cost of capital goods (late sixteenth to the early nineteenth century).

# Hvorfor da, hvorfor der?

- Lønn på arbeidskraft relativt til prisen på kapitalgoder og energi økte i Storbritannia på 1700-tallet sammenliknet med tidligere tidsperioder.
- Lønn relativt til prisen på kapitalgoder og energi økte mer i Storbritannia enn i andre land på 1700-tallet.

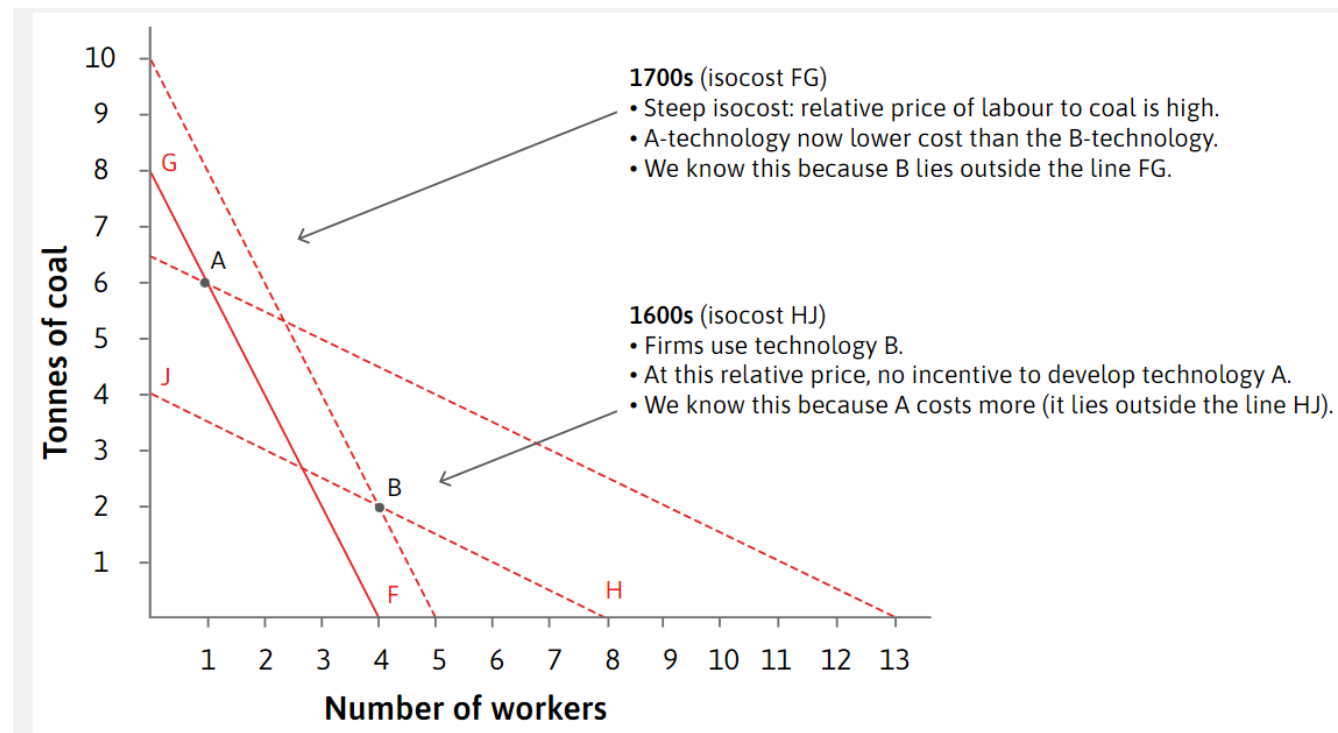


Fig 2.12

# Ytterlige fremskritt.....

- Etter hvert ble andre teknologier utviklet.
- A' i figur 2.13 gir lavere kostnad på 100m tekstil enn A og B til begge sett med priser.
- En innovasjon som vil bli tatt i bruk i land som bruker A og B?
- Den industrielle revolusjon spres til andre land.
- Men ikke til land med veldig lav relativ kostnad på arbeidskraft.

