



# ØKONOMISKE PRINCIPPER A

1. årsprøve, 1. semester

## **Forelæsning #13**

## **Offentlige goder, fælles ressourcer mv.**

Pensum: M&T kapitel 8

Hans Jørgen Whitta-Jacobsen

## I dag - introduktion

- M&T kapitel 8: Markedsfejl i form af offentlige goder og fælles ressourcer mv.
- For *FKK-markeder uden eksplicitte markedsfejl* har vi set:
  - Markedsudfaldet / markedsmekanismen, kapitel 3
  - Markedsefficiens / velfærdsteoriens første hovedsætning, kapitel 6
  - Effekter af offentlige indgreb på udfald, efficiens og fordeling, kapitel 7
- Nu vil vi til at se direkte på nogle af de markedsfejl, som ...
  - ... får markedsefficiensen til at bryde samme, og dermed ...
  - ... kan give rent efficiensbaserede grunde til offentlige indgreb ...
  - ... udover de fordelingsmæssigt baserede



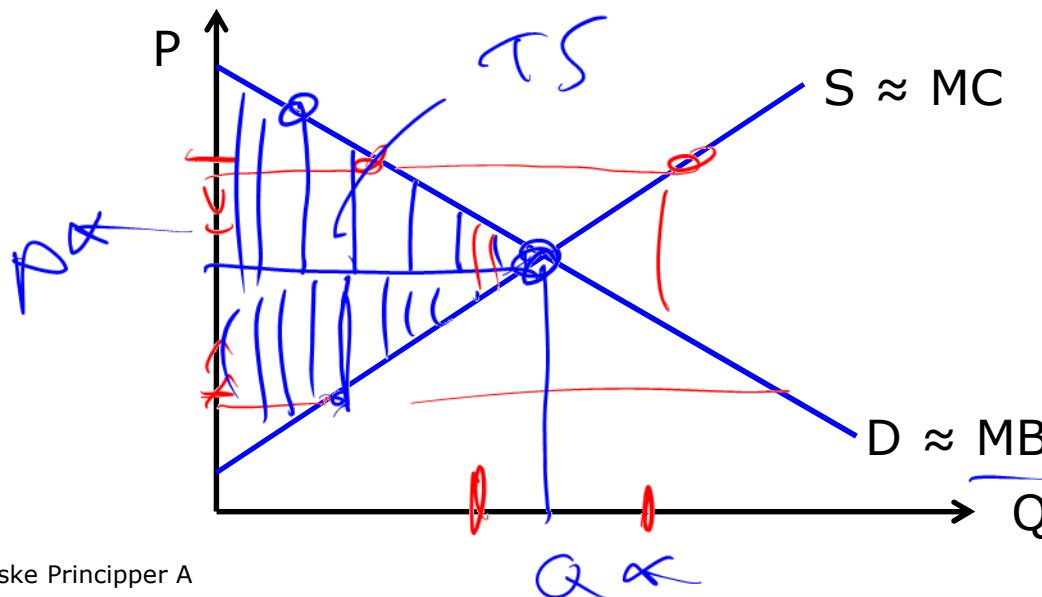
## I dag - introduktion

- Markedsfejl vi kommer til at se på:
  - **Offentlige goder, fælles ressourcer** mv. (kap. 8): Her ligger markedsfejlen i selve godets beskaffenhed
  - **Eksternaliteter** (kap 9): Markedsfejlen ligger i spillover-effekt fra én aktørs aktivitet til andre aktørers muligheder
  - **Monopol** (kap. 11): Markedsfejlen består i fravær af FKK, dvs. ufuldkommen konkurrence, hvor nogle aktører har indflydelse på markedsprisen - i kap. 11 i form af én eneudbyder (monopol)
- Men først:
- Recap: Markedsefficiens under FKK og fravær af markedsfejl



## Recap: Markedsmekanismen og velfærd (kap. 6)

- For en lang række af "almindelige" varer såsom ...
  - øl, brød, sko, mælk, bestik, tallerkner, opvaskemiddel ...
- men også for tjenesteydelser som ...
  - klipning, tilberedning/servering af måltid, taxatur ...
- som handles under rimelig stærk konkurrence, forestiller vi os, at markedet fungerer a la FKK som følger:



## Recap: Markedsmekanismen og velfærd (kap. 6)

- Købere og sælgere tager bestik af prisen,  $P$  (given for dem)
- Køberne efterspørger/anskaffer alle de enheder, hvor  $MB \geq P$
- Sælgerne udbyder/leverer alle de enheder, hvor  $P \geq MC$
- Når prisen har indstillet sig, så  $udbud = efterspørgsel$ , vil netop de enheder, hvor  $MB \geq MC$  være leveret
- $\Rightarrow$  *efficiens på det enkelte marked*
- På marginalen er  $P = MB = MC$  på alle FKK-markeder  $\Rightarrow$  ikke mere overskud ved at omfordele ressourcer mellem markeder
- $\Rightarrow$  *efficiens på tværs af markeder*
- I hele denne historie: Prisen er den koordinerende instans
- Princip #6: *Markeder kan grundlæggende være nyttige mekanismer for resourceallokering ...*



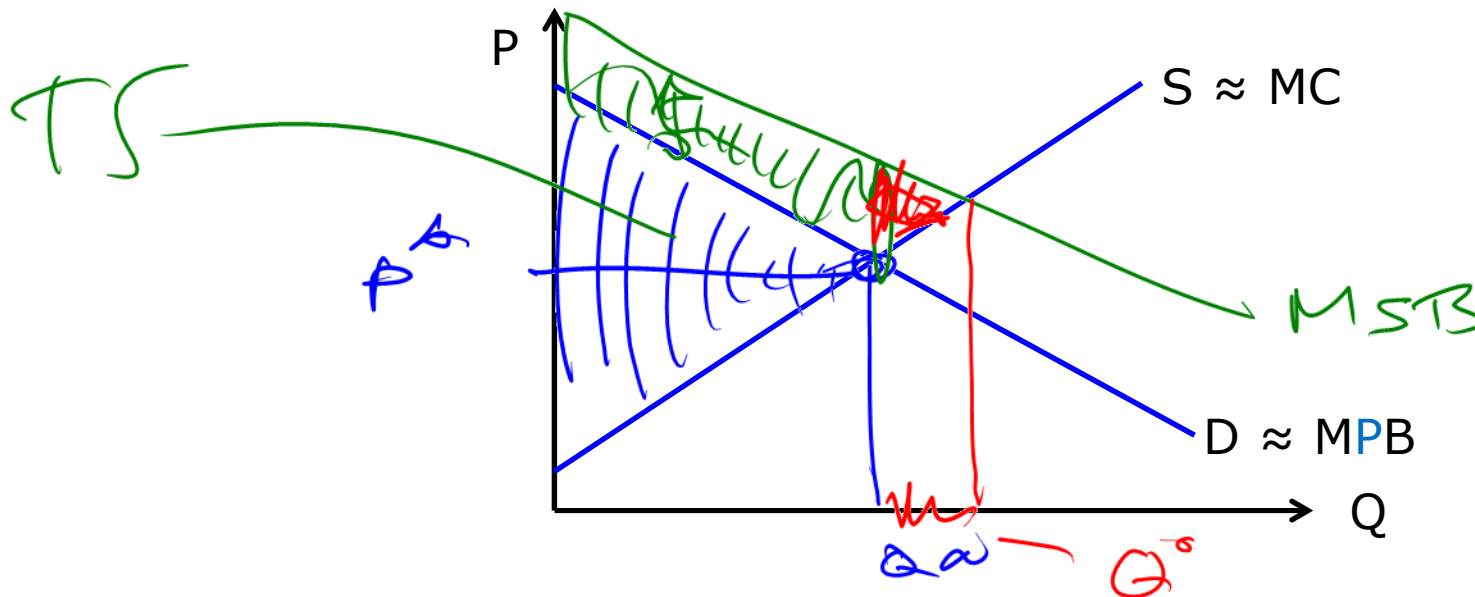
## Sammenbrud af markedsefficiens - introducerende

- Men: Markedsefficiens hænger på, at individernes MB og MC afspejler de fulde gevinster hhv. omkostninger, samfundet har ved den pågældende vare/aktivitet
- Hvis fx andre aktører får glæde af én købers køb, så er den fulde *samfundsmæssige* marginale værdi af den købte enhed *ikke* opfanget i køberens *private* MB, som vedkommende må formodes at disponere efter =>
- => *inefficiens, sammenbrud af første hovedsætning*  
(næste slide)



## Sammenbrud af markedseffciens - introducerende

- Hvis andre aktører får glæde af én købers (marginale) køb ...
  - ... er marginal **social** benefit > marginal **privat** benefit,  $MSB > MPB$
  - $\Rightarrow$  uudnyttede overskudsgivende handler i *markedsligevægt*



- Selve godets karakter kan frembringe en sådan situation ...
- ... hvilket kan motivere offentlig intervention

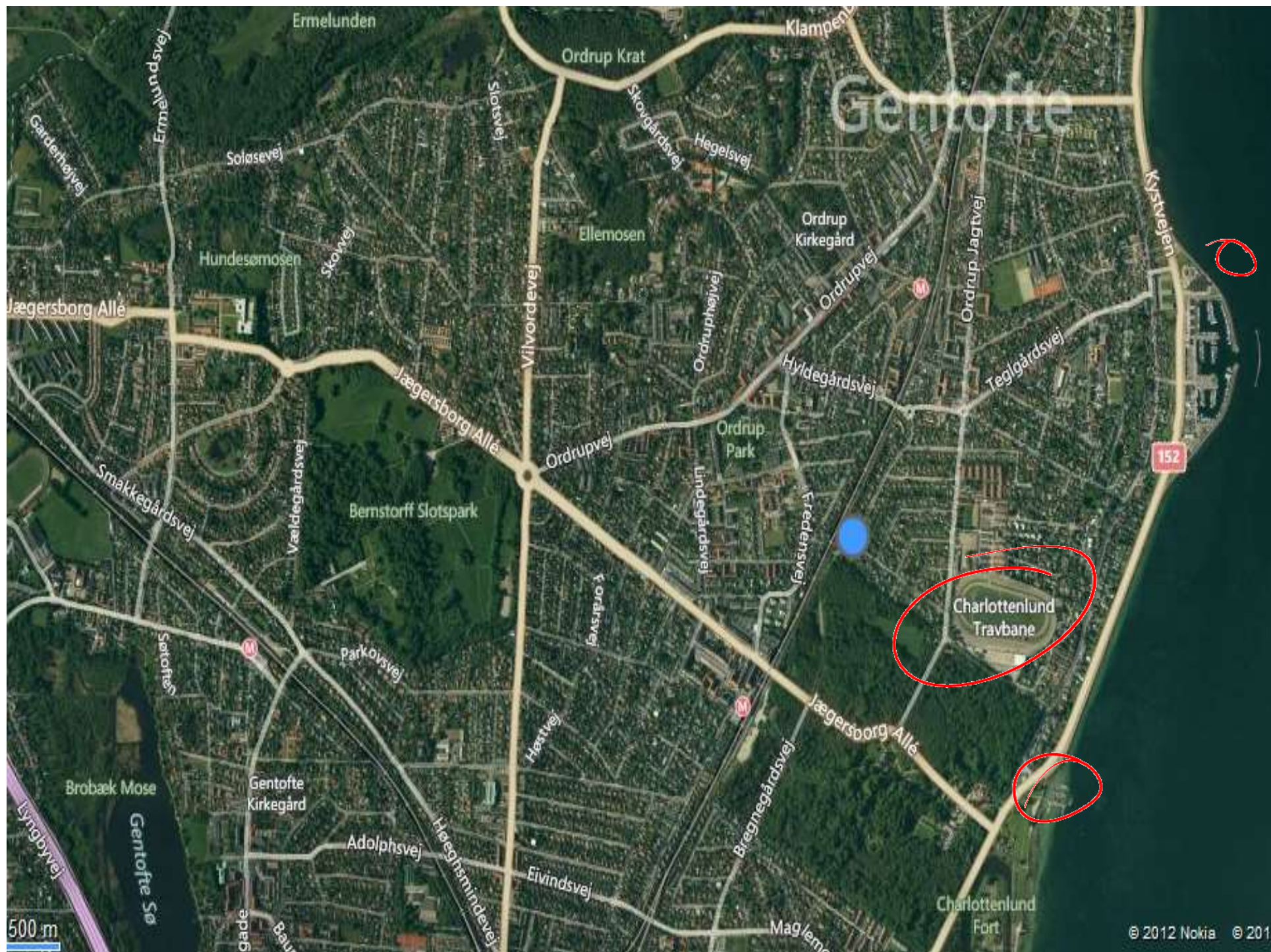


## Overordnede grunde til offentlig indgriben

- To typer af grunde til offentlig regulering af markedsøkonomien *på dennes egne præmisser*:
- **Fordeling**:  
Markedet aflønner folk ud fra deres evne til at lave noget andre mennesker ønsker at købe → skaber ikke nødvendigvis en ønskelig fordeling → omfordeling
- **Efficiens**:  
Forskellige former for *markedsfejl* gør, at markedet (alligevel) ikke skaber en efficient allokering
- Offentlige goder og fælles ressourcer er eksempler på markedsfejl, hvor prisen ikke kan skabe efficiens
- Som ren opvarmning se på dette billede:







## Særlige goder/varer

- Udsigten over Øresund, gåturen i ren natur, den friske luft:
- Goderne er **ikke-ekskluderbare**: Man kan ikke forhindre folk i at bruge godet. Derfor svært at sælge det til en pris  $> 0$
- Hvis frit marked og profitmotiv skal levere, bliver forsyning for lav, evt. nul – *det offentlige må sikre forsyning*
- Gåturen i parken, køreturen ad strandvejen, strandturen:
- Kunne gøres ekskluderbare og sælges til en pris  $> 0$  (indhegning og adgangsbillet, bompenge osv.), men:
- Goderne er **ikke-rivaliserende**: Én persons brug hindrer ikke andres brug; derfor er MC på en ekstra enhed nul (lav)
- Privat produktion kræver pris  $> 0$  (høj)  $\Rightarrow$  inefficient lav produktion – *offentlig indgriben kan skabe efficiens*





## Særlige goder, ekskluderbarhed

- **Ekskluderbarhed**: Handler om, hvorvidt det er muligt at udelukke (ekskcludere) en person fra brug af godet
  - **Ekskluderbart**: Muligt at forhindre individers brug
  - **Ikke-ekskluderbart**: Umuligt at forhindre individers brug
  - Ikke en 0-1-egenskab ... grader af ekskluderbarhed
- Det afgørende er, *om det er teknisk/administrativt muligt at ekskludere enkeltindivider fra at benytte godet til en rimelig økonomisk omkostning ...*
- *... ikke om man pt. gør det, eller hvad loven siger*
- Fx: Lægehjælp er et fuldt ekskluderbart gode
- *Alle de almindelige, handlede varer er ekskluderbare*



## Særlige goder, ekskluderbarhed

- Helt ikke-ekskluderbare goder:
  - Udsigt, at se fyrværkeri
  - Forsvar, rets-sikkerhed/beskyttelse, lov og orden, lighed
  - Tilstedeværelse af ren luft og vand, ren natur, stabilt klima
  - Basale opdagelser i grundforskning, Newton, Einstein, Bohr ...
  - Fiskeri på det åbne ocean (?)
- Som udgangspunkt ikke-ekskluderbare, men "teknologi" kan skabe ekskluderbarhed:
  - Passage af bro eller vej (bom og bompeng)
  - Tur i/til park, skov, strand osv. (indhegning og betaling)
  - Specifikke, produktionsnære opfindelser (patenter mv.)
  - Fiskeri i kontrollerbare farvande (kvoter, fiskerikontrol)







## Særlige goder, rivalisering

- **Rivalisering**: Handler om, hvorvidt én persons brug af godet mindsker / hindrer andre personers mulighed for at bruge samme gode
  - **Rivaliserende**: Én persons brug af godet forhindrer (eller reducerer) andre personers mulighed for at bruge det
  - **Ikke-rivaliserende**: Én persons brug af godet har ingen indflydelse på andre personers muligheder for at bruge det
  - Mere af en 0-1-egenskab
- *De fleste almindelige, handlede varer er rivaliserende, men ikke alle ...*



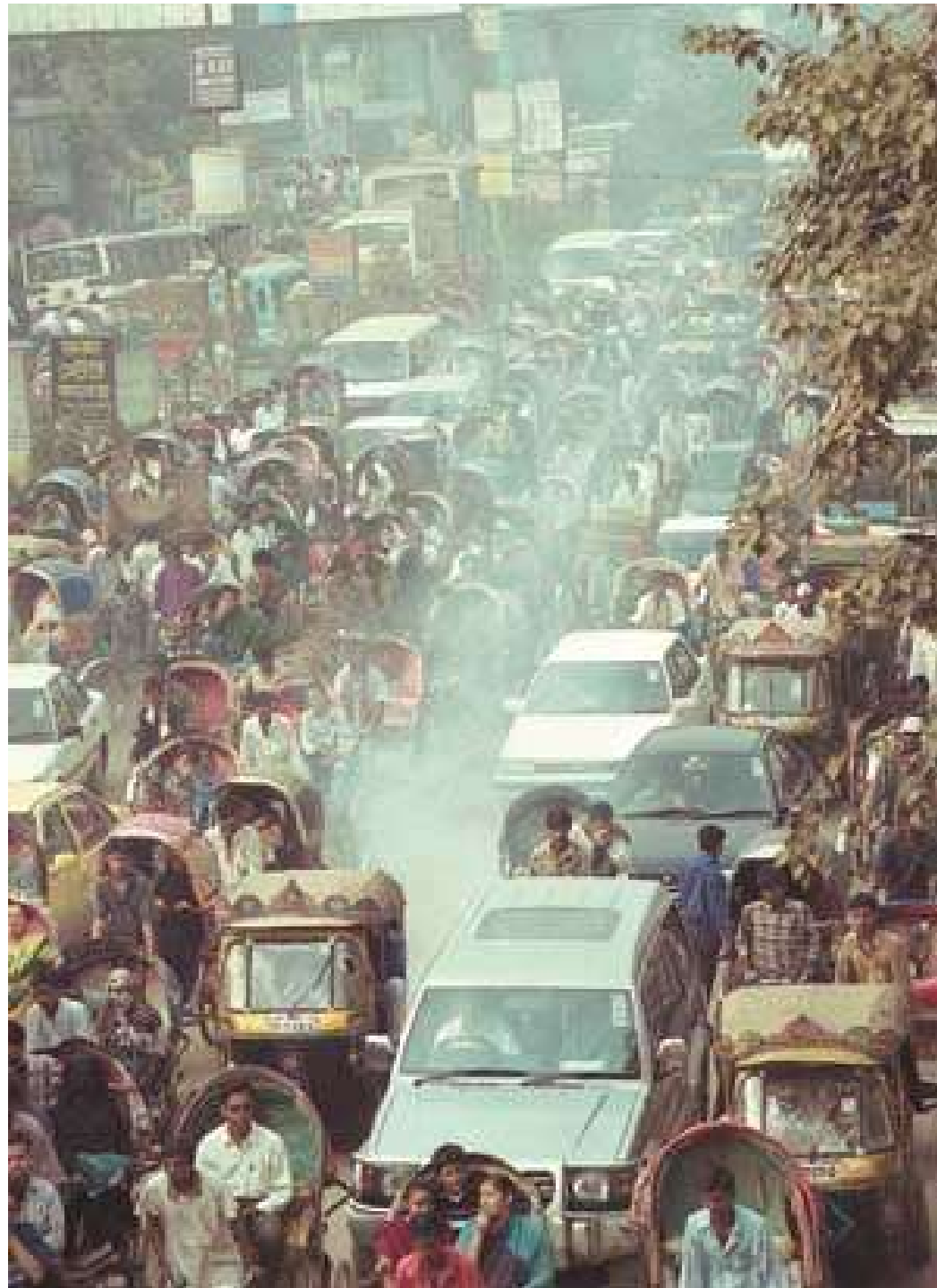
## Særlige goder, rivalisering

- Ikke-rivaliserende goder:
  - Alle opdagelser, grundforskning og specifikke, produktionsnære
  - Udsigt, fyrværkeri
  - Indånding af frisk luft, stabilt klima, TV-udsendelse, film
  - Forsvar, sikkerhed, lov og orden, at samfundet er lige
- Ikke-rivaliserende, men rivaliserende ved trængsel:
  - Passage af bro eller vej
  - Tur i/til park, skov, strand, biografen osv.
- Rivaliserende goder:
  - Fiskeri på det åbne ocean
  - Fiskeri i kontrollerbare farvande
  - Brug af ren natur, hvis denne brug gør den mindre ren

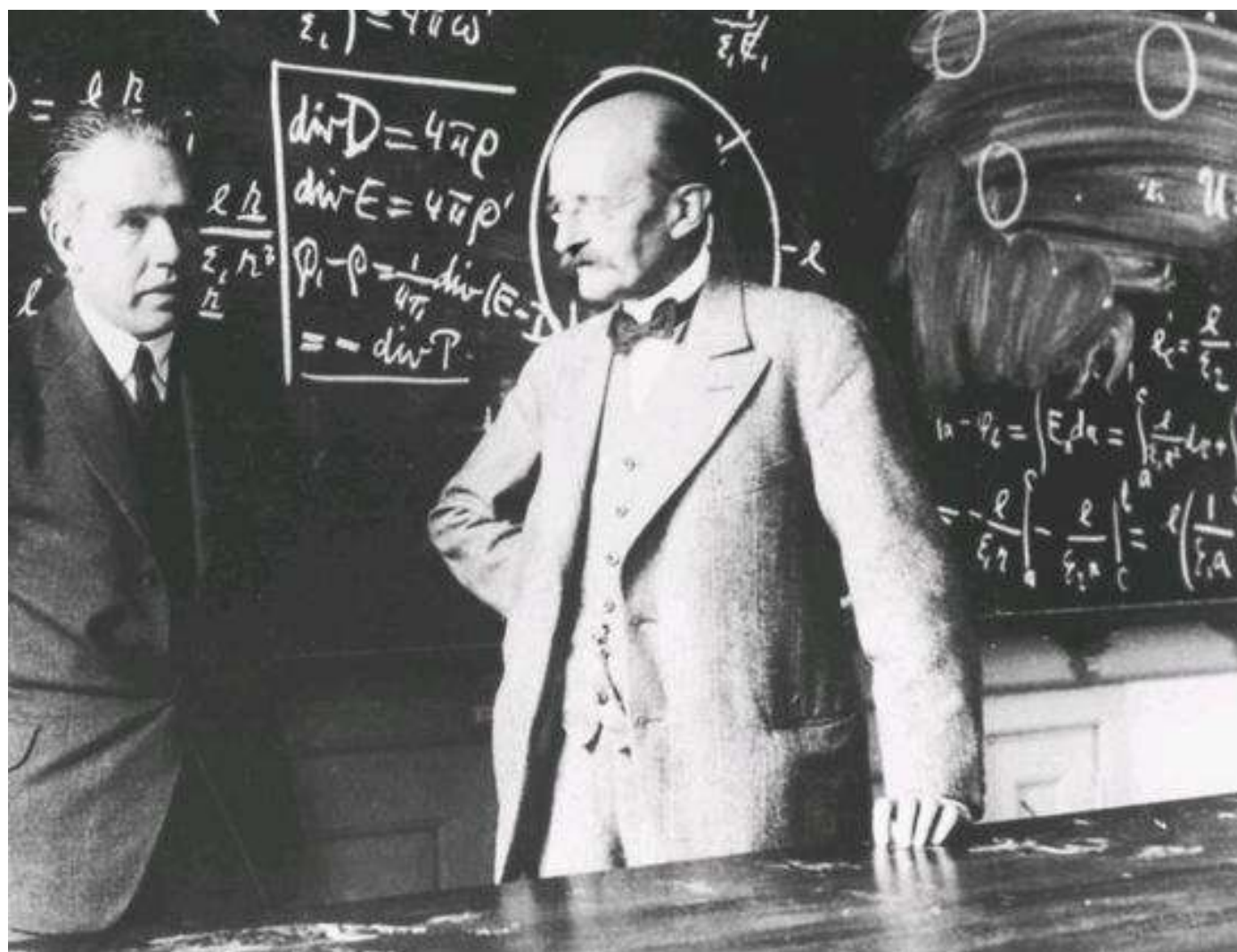












## Forskellige typer af varer/goder

- *De fleste almindelige handlede varer er typisk **både** ekskluderbare **og** rivaliserende*
- Øl, brød, sko, mælk, opvaskemiddel, klipning, tilberedning og servering af måltid på restaurant ...
- Men der er andre kombinationer ...





## Forskellige typer af varer/goder

	Rivaliserende	Ikke-rivaliserende
Ekskluderbare	Private goder (kapitel 3-7)	Klub-goder Naturligt monopol (kapitel 11)
Ikke-ekskluderbare	Fælles ressource (kapitel 8)	Offentligt gode (kapitel 8)

*Handwritten notes:*

- $\phi L$  (with arrow pointing to Private goder)
- BRADVÆRSTYDELSE (with arrow pointing to Klub-goder)
- GRUND-FORSK. NING (with arrow pointing to Offentligt gode)
- GRÆSNING PÅ FÆLLEDEN (with arrow pointing to Fælles ressource)

Lidt strid om ord: Nogle siger, at offentlige goder bare er ikke-rivaliserende varer, som så findes i to slags, ekskluderbare og ikke-ekskluderbare



## Hvor skal vi placere følgende?

- Opdagelser i grundforskning
- Forsvar, retsbeskyttelse, lighed
- Specifikke opfindelser
- Tur i skov
- Tur i biografen
- Passage af Storebæltsbroen
- Knæoperation
- Uddannelse
- TV-udsendelse
- Fisk i vandet
- Rent vand i Themsen
- Opskriften på Coca Cola
- Corona-vaccine
- Flokimmunitet ved covid 19

} (E), (R)

} Mellem E, (R)

E, (R)

(E), (R)

E, (R)

(E), (R)

	Rivaliserende	Ikke-rivaliserende
Ekskluderbare	Private goder	Klub-goder
Ikke-ekskluderbare	Fælles ressource	Offentligt gode



## Offentligt gode, ikke-rivalisering

Offentligt gode (her): Ikke-ekskluderbart og ikke-rivaliserende

- Vigtig implikation *alene* af at et gode er ikke-rivaliserende:
  - Én persons forbrug af godet forringer ikke andres mulighed for at forbruge godet =>
  - Én ekstra persons brug koster (næsten) ikke ekstra =>  
(idet produktion  $\sim$  antal personer, der bruger godet)
  - Grænseomkostning ved én ekstra enhed er (tæt på) nul =>
  - *Efficient at lade alle få adgang til at forbruge godet (næsten) gratis*, også de, der har meget lav betalingsvillighed
  - NB: Gælder uanset om godet er ekskluderbart eller ej
  - (liste fortsættes ...)





## Offentligt gode, ikke-rivalisering

- Hvis godet skal leveres ved privat, profitmotiveret produktion (i så fald ekskluderbart):
- I markedsligevægt vil producenter kræve en pris  $\gg 0$  for at give adgang til godet – ellers ingen profit (i så fald ej FKK)  $\Rightarrow$
- Forbrugere med lav betalingsvillighed afskæres fra at forbruge godet, *selvom* grænseomkostningen er  $\approx$  nul  $\Rightarrow$
- *Samfundsøkonomisk set for lav forsyning og for lavt forbrug* (for høj pris) i markedsligevægten  $\Rightarrow$
- **Inefficiens!**
- Eksempler: Storebæltsbro-passage, patenteret opfindelse
- *Inefficiens giver argument for offentlig indgriben*, fx:
  - Opkræv skat, offentlig forsyning, stil godet gratis til rådighed
  - Opkræv skat og subsidiér privat produktion



## Offentligt gode, ikke-ekskluderbarhed

- Vigtig implikation *alene* af at et gode er **ikke-ekskluderbart**:
  - Producent kan ikke forhindre individer i at bruge godet =>
  - Den enkelte forbruger vil have incitament til ikke at betale (eller betale for lidt), selvom vedkommende forbruger godet =>
  - Producent får svært ved at få dækket sine omkostninger =>
  - Ved privat, profitmotiveret produktion: *godet underleveres eller leveres slet ikke, dvs. manglende forsyning* =>
  - **Inefficiens** (hvis forbrugerne værdsætter godet nok)
  - Eksempler: Forsvar, retsvæsen eller ren luft leveret af privat virksomhed, som sælger rensning individuelt ...
- **Free rider- (gratist-) problemet**: Personer opnår nytte ved en vare, selv om de ikke betaler for den



## Offentligt gode, ikke-ekskluderbarhed

- *Inefficiensen giver argument for offentlig indgriben:*
  - Hvis *den aggregerede* (samlede) værdi for forbrugerne er større end produktionsomkostningerne, vil produktion være efficient
  - Offentlig indgriben kan fx være:
    - Det offentlige indkræver skatter til at finansiere produktionen af det offentlige gode, som stilles gratis til rådighed for alle
    - Hvis skatten er mindre end hvert enkelt individs betalingsvillighed, vil indgrebet stille *alle* bedre (en Pareto-forbedring)



## Offentligt gode

- Hvorfor så ikke altid skattefinansiering og offentlig forsyning ved offentlige goder?
- Ikke-rivaliserende gode, som er / kan gøres ekskluderbare: Hvorfor vælge at lade et sådant gode producere i privat regi ?
- Fx forskning og udvikling i privat regi, som patenteres =>
- Underudnyttelse af nye indsigter
- Hvorfor indrette sig sådan?
- Kan være for at spænde profitmotivet for innovationsvognen
- Patentsystem er også offentlig regulering – som skaber ekskluderbarhed

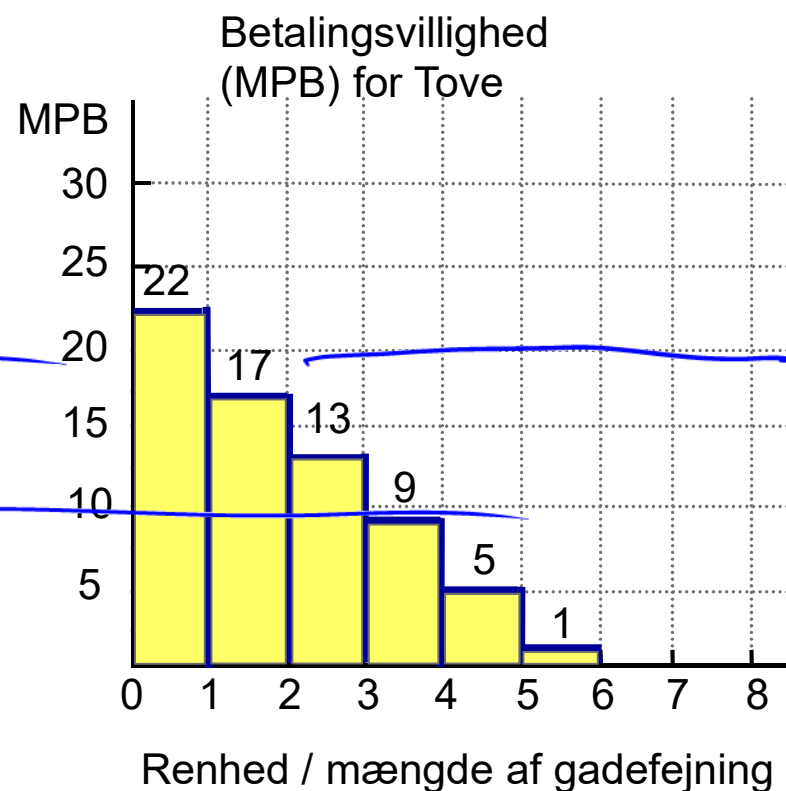
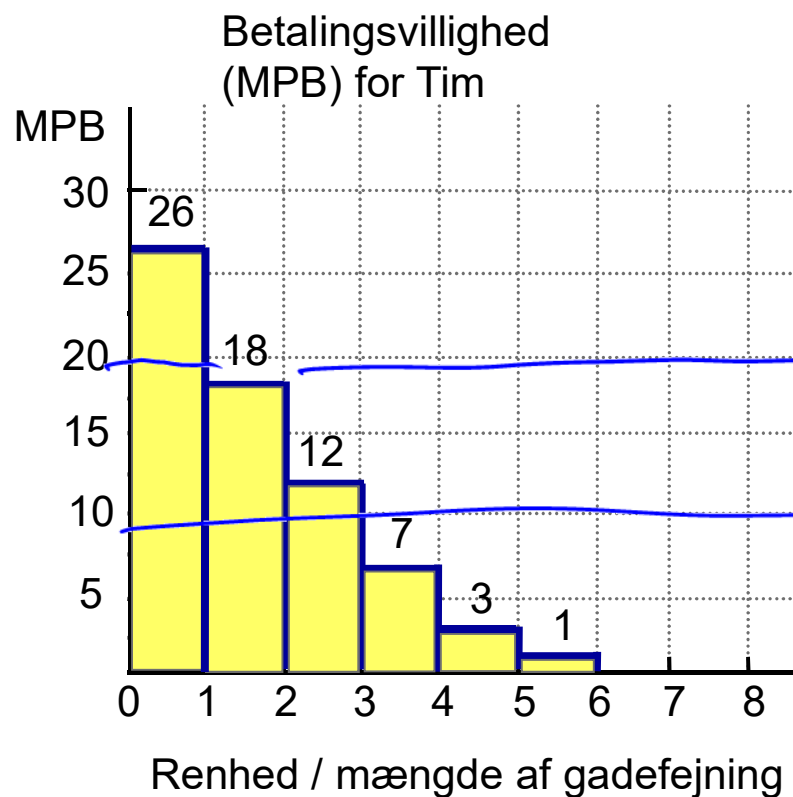


## Offentligt gode, eksempel: Gadefejning

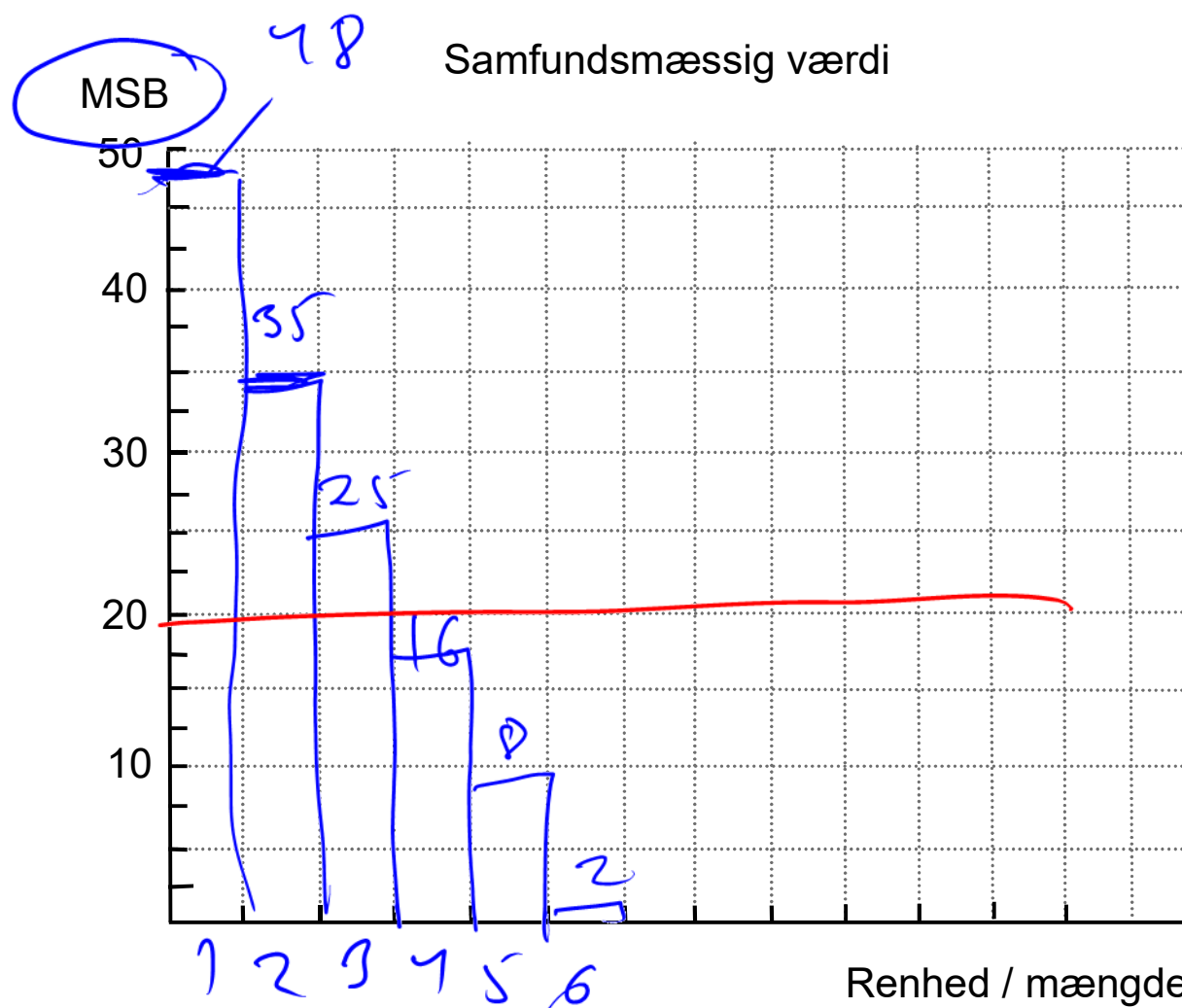
- Godet er “rene gader”, graden af renhed afhænger af mængden af gadefejning, og rene gader er offentligt gode
  - To forbrugere, Tim og Tove
  - Hver har marginal privat benefit/betalingsvillighed, MPB, som funktion af, hvor rene gaderne allerede er
  - Marginal samfundsmæssig benefit ved 1 enhed ekstra renhed:  
 $MSB = MPB_{Tim} + MPB_{Tove}$
  - Hvorfor? Renhed ikke-rivaliserende og ikke-ekskluderbar
  - Marginalomkostning ved én times gadefejning er 20 kr.
  - Hvor meget vil der blive fejlet i privat markedsligevægt?
  - Hvor meget “bør” der fejes, dvs. hvad er den efficiente mængde?
- Anstrengt eksempel?
  - Eksamen E19, opg. 2 - kommer i øvelser



## Offentligt gode, eksempel: Gadefejning



## Offentligt gode, eksempel: Gadefejning



MSB findes ved lodret addition, fordi godet er ikke-rivaliserende og ikke-ekskludbart



## Offentligt gode, eksempel: Gadefejning

- Hvad bliver mængden af gadefejning i markedsligevægt (under FKK)?
- Svær! Men god mulighed er: 1 [Privat prod. er mulig]
- Dog også muligt med 0 og (måske) 2
- Bemærk incitament til free-riding i markedsligevægt
- Hvad er den optimale mængde gadefejning? 3
- Koordination / offentlig indgriben nødvendig for at sikre efficiens
- Fx: Det offentlige leverer 3 enheder gadefejning og finansierer ved at opkræver 60 i skat, 30 hos hver eller 10 per enhed – hvorved begge bliver glade:
- Bemærk: På 3. enhed MPB hhv. 12 og 13, men skat = 10





## Offentlige goder

- Hvilke offentlige goder skal man overhovedet producere samfundsøkonomisk set? Og i hvilken mængde?
- Et offentligt gode bør produceres, hvis (for en eller anden mængde af det) summen af betalingsvillighederne for godet er større end omkostningen ved at producere godet
- Teoretisk er optimum-mængden karakteriseret ved:

$$MSC = MSB = \sum_i MPB_i$$

- For hvis  $MSC < MCB$ , er der samlet gevinst ved øget produktionen osv.
- Samuelson-reglen!



## Offentlige goder

- Samfundsøkonomisk analyse (cost-benefit analyse):
- Forsøg på at operationalisere Samuelson-reglen ved at kvantificere samfundsøkonomiske gevinster og omkostninger
- Vanskeligt i praksis pga.:
  - Der er ikke markedspriser til at signalere værdi/betalingsvillighed
  - Metoder, hvor man prøver at afsløre individernes betalingsvillighed ved at spørge dem, er usikre og i fare for at være manipulerede pga. strategisk svarafgivelse
  - Men der bliver gjort ærlige forsøg ...



## Offentlige goder: Cost-benefit analyse i praksis

### SAMFUNDSØKONOMISK VURDERING AF FEMERN BÆLT-FORBINDELSE



COWI har i samarbejde med Danmarks TransportForskning vurderet de samfundsøkonomiske konsekvenser af at etablere en fast forbindelse over Femern Bælt.

#### Hovedkonklusioner

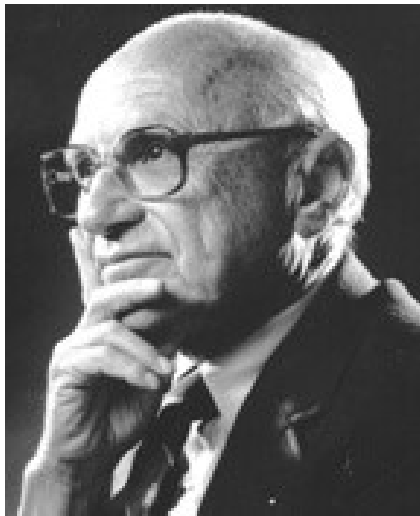
Analysen viser, at en skråstagsbro med stor sandsynlighed vil give en samfundsøkonomisk gevinst for Danmark i forhold til en situation med fortsat færgedrift.

En sænketunnel vil derimod ikke give en samfundsøkonomisk gevinst, da den er dyrere at anlægge og ikke vil give væsentlige fordele i forhold til broen.



## Eksempler på offentlige goder

- Fattigdomsbekæmpelse eller bare et lige og fair samfund:



"... we might all of us be willing to contribute to the relief of poverty, provided everyone else did. We might not be willing to contribute the same amount without such assurance."

Milton Friedman: Capitalism and Freedom, (1962, p.191)

- Stabilt klima / fravær af global opvarmning (klimaproblemet)



## Fælles gode/ressource

Fælles ressource-gode er rivaliserende og ikke-ekskluderbart

- Klassiske eksempler:
  - Græsning på fælleden
  - Fisk i havet (det store ocean)
  - Brug af natur, når brug forurener (Themsen)
  - Offentlige goder, når der er trængsel: Vejnet, strand ...
- Den samlede værdi for forbrugerne findes *ikke* ved lodret addition (for godet *er* jo rivaliserende)

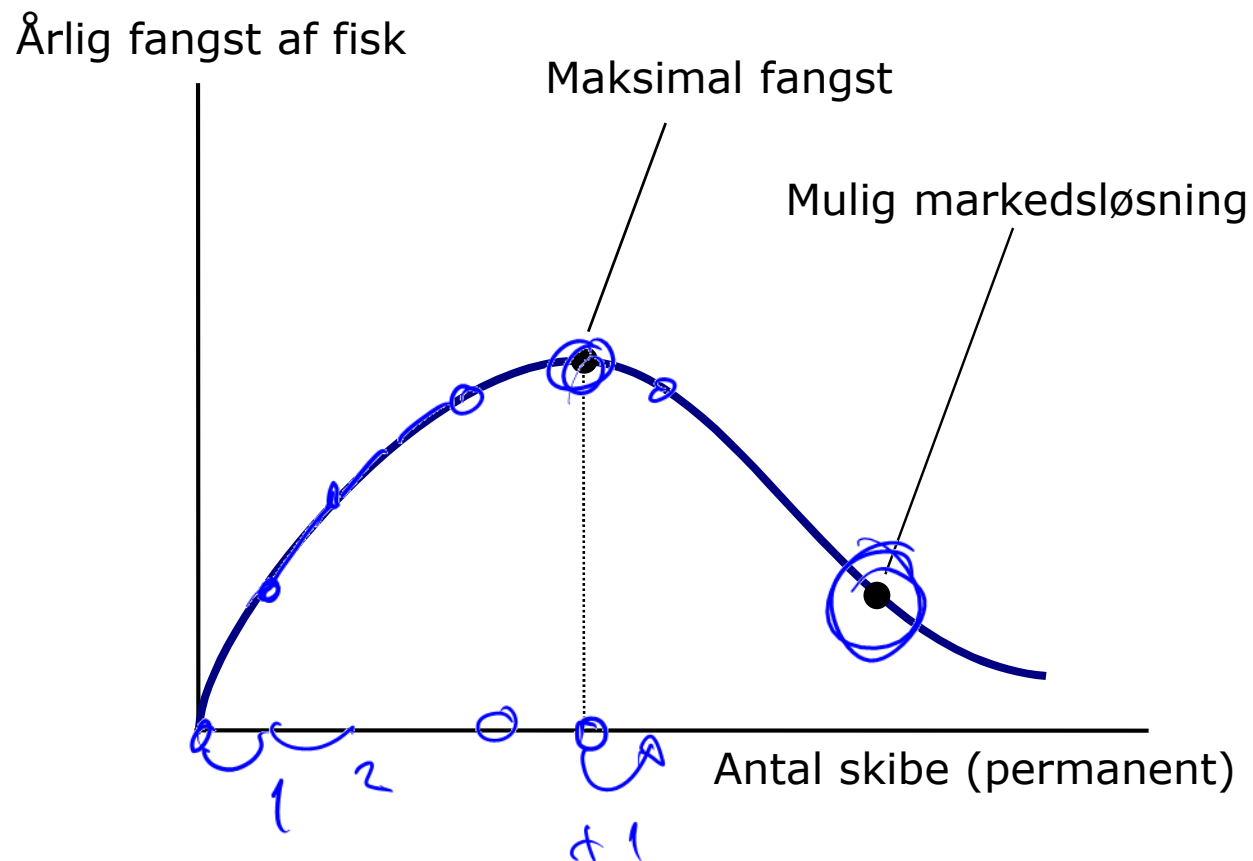


## Fælles gode/ressource

- Vigtig implikation af rivaliserende og ikke-ekskluderbart:
  - Da godet er rivaliserende vil ét individs brug af godet (ressourcen) mindske andre individers mulighed for at bruge det ...
  - ... men da det er ikke-ekskluderbart, er der intet, der holder den enkeltes brug nede – der betales ikke for brugen ...
  - ... hvorfor omkostningen i form af de andres reducerede muligheder for at bruge godet må forventes ikke at blive indregnet, når den enkelte træffer dispositioner =>
  - *Resultatet er overforbrug af ressourcen* (med mindre der er en stærk social disciplin pga. få, tætte aktører) =>
  - **Inefficiens**



## Fælles ressource, eksempel: Frit fiskeri



## Fælles ressource

- **Fælledens tragedie (tragedy of the commons):**
- De frie græsningsarealer til får uden for byen (eller havets fiskerimuligheder) bliver overudnyttede
- Igen grundlag for offentlig indgriben - mulige løsninger:
  - Kvote af får per hus (fisk per kutter)
  - Afgift per får (ton fisk)
  - Hvert hus får eget område, som kan indhegnes til græsning for egne får (ingen parallel for fiskeri), dvs. der etableres private ejendomsrettigheder og dermed ekskluderbarhed: Privat gode (elefanten vs. koen)





## **EU-aftale om fiskekvoter for 2017**

**11.10.2016**

**EU's landbrugs- og fiskeriministre blev i går enige om fiskekvoterne for Østersøen i 2017 på et rådsmøde i Luxembourg**



### **Reduktion i torskekvoten på 56 procent**

Fra dansk side har der specielt været interesse omkring torskekvoten for den vestlige del af Østersøen, hvor Danmarks andel af kvoten udgør 43 procent. Kommissionens forslag lagde op til en kraftig reduktion af kvoten fra 12.720 tons i 2016 til 1.588 tons i 2017, hvilket svarer til en reduktion på 88 procent. Slutresultatet blev en reduktion på 56 procent svarende til en torskekvote på 5.597 tons i 2017. Torskekvoten for den østlige del af Østersøen, hvor Danmarks andel er 22 procent, bliver reduceret med 25 procent. Her var der lagt op til en reduktion på 39 procent. Den samlede torskekvote for hele Østersøen kommer derfor til at lyde på 36.454 tons i 2017.

## Fælles ressource (fra Finans.dk)

# Danmark får lidt større torskekvote i det vestlige Østersøen

Danmarks torskekvote i det vestlige Østersøen øges med fem procent og skæres med 70 procent i den østlige del.

ERHVERV

20.10.2020 KL. 06:49



Foto: Mik Eskestad

## Meritgoder

- For nogle goder kan gevinst/skade ved brug være svær at vurdere, fx fordi den indtræffer meget senere
- Hvis forbrugeren systematisk undervurderer gevinsten er der tale om er **meritgode**
- Meritgode giver underforbrug på frit marked
- NB: Svært at vurdere om forbrugeren "tager fejl"
- Eksempler kunne være: Uddannelse, sundhed, forsikring
- *Kan* være argument for subsidium (fx gratis videregående uddannelse + SU) eller tvang (skolepligt)
- Men bygger så på paternalisme (policy maker ved bedre hvad der er godt for individet, end individet selv gør)
- **Demeritgode**: Skade undervurderes => overforbrug =>...



## Konklusion

- Markedsløsningen kan være inefficient af flere grunde
- Nogle gange som følge af, at varen har specielle egenskaber  
=> allokering inefficient under "laissez faire"
- Offentlige goder og fælles ressource ærkeeksemplerne
- Egner sig modsat private goder ikke til *helt* frit marked => *optimalt med offentlig regulering eller tilvejebringelse*
- Kan fx være:
  - Skattefinansieret offentlig tilvejebringelse (grundforskning)
  - Subsidium til privat produktion (privat F&U, demonstration ...)
  - Rettighedsregulering, herunder patentsystem o.l.
  - Kvotesystem, forbud mod brug
- Princip #7: *Offentlig styring/indgriben til hensigtsmæssig*

