

# Föreläsning 3: Konsumtion

- Konsumenters beslutsfattande
- Nyttä, budget och konsumtion
- Indifferenskurvor och optimala val
- Effekter av prisförändringar
  
- Läsanvisningar
  - K&W 9-10 (inklusive appendix)

# Konsumenten

- Homo Economicus / Economic man
- Beteendeantaganden
  - Maximerar den egna nyttan
  - Fattar rationella beslut
  - Med andra ord, individer gör så gott de kan för att få det så bra som möjligt.
- För företag - vinstmaximering

- Att maximera den egna nyttan är inte det samma som att vara egoistisk
  - Egennyttan kan omfatta altruism
  - Men i praktiken antas ofta snävare egennyttan
- Individerna antas vara rationella och därmed kunna lösa ibland mycket svåra optimeringsproblem
- Evidens för vissa systematiska ”fel”, men svårt att motivera specifika typer av icke-rationalitet
  - Antagandet kan vara en OK approximation
  - Kritik att modellerna ofta underskattar vår sociala sida

# Ekonomiskt beslutsfattande

- Hur maximera nytta eller vinst?
  - Individens väger nytta/vinst mot kostnader
- Olika typer av val
  - “Antingen eller” beslut
  - “Hur mycket” beslut
- Hör bör kostnaderna beräknas?

# “Antingen eller”-beslut

- Vilket alternativ är bäst?
  - Det relevanta kostnadsbegreppet är alternativkostnad
    - Alternativt resursanvändande, t ex bortfall av arbetsintäkter, kapitalkostnad...
    - Skillnad mot bokföringsmässiga kostnader
    - Alla intäkter och kostnader är inte monetära
  - Upplupna kostnader (“sunk costs”) saknar betydelse; ingen idé att gråta över spilld mjölk)

## Exempel

- Antag att du efter att du gått på universitetet i fyra år tjänar 15.000.000 kronor under resten av livet
- Du tjänar i annat fall 14.000.000 under samma period, men du hade också kunnat tjäna 1.500.000 under de första fyra åren
- Antag också att det kostar 200.000 att gå på universitet (böcker, extra boende) + 20.000 i ränta eftersom du lånar dessa pengar

- Enligt bokföringsprincipen så tjänar du på att studera eftersom
$$15.000.000 - 200.000 - 20.000 > 14.000.000$$
- Enligt nationalekonomisk teori beaktar du alternativkostnaden. Du förlorar 1.500.000 i löneintäkter om du går på universitet. Att gå på universitet är därför olönsamt:
$$15.000.000 - 220.000 - 1.500.000 < 14.000.000$$
- Dock inte säkert att individen väljer bort studier
  - Kan vara roligare att studera än att jobba
  - Arbetsmiljö/arbetsuppgifter beaktas också

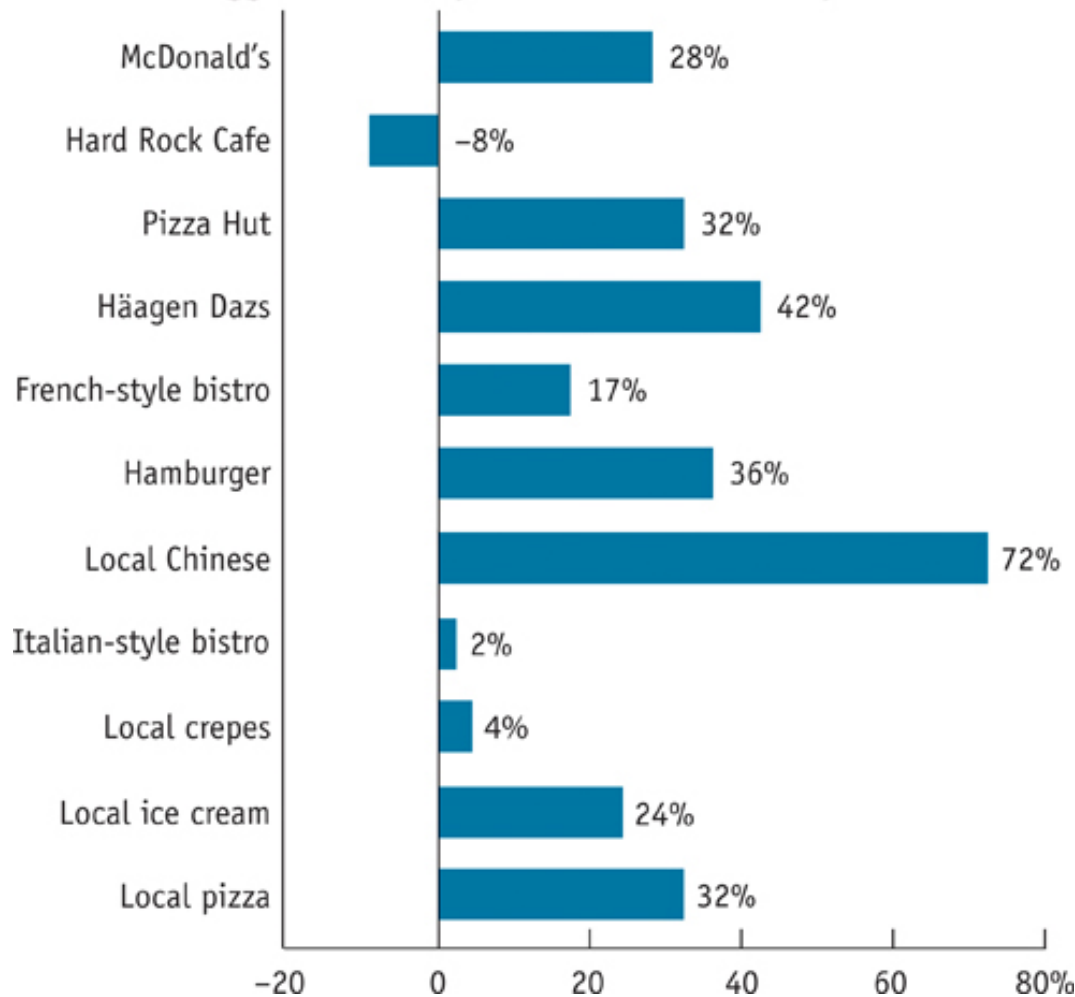
- Antag nu att du har 200.000 till omkostnader i fickan så du behöver inte låna
  - Försvinner då räntekostnaden 20.000 från kalkylen?
- Nej, ditt kapital har en alternativ alternativ användning – det du skulle tjänat om du använt pengarna till något annat . Detta är den implicita kostnaden av kapital (”ränta”)
  - Ex: Handpenning för bostad innebär att du avstår avkastning på handpenningen



# ”Hur mycket” beslut

- Beslutsfattande på marginalen
  - Marginalnytta (marginalintäkt för företag)
    - Vilken nytta ger ytterligare en enhet?
    - Typiskt sett är marginalnyttan avtagande
  - Marginalkostnad
    - Vad är kostnaden för ytterligare en enhet?
  - I optimum är marginalnytta lika med marginalkostnad

## How much bigger is a U.S. portion than a French portion?



- Varför är Amerikanska portioner så rasande stora? För att MC är låg.

# Värdet av liv

- Det kan ses som makabert att samhället värderar liv, men det finns inget alternativ då resurser är knappa
- Om väghastigheten sätts till 30 km/h skulle få dö, men tidsförlusterna blir höga
  - Samhället väger hur många liv som sparas av en sänkning av hastigheten mot förlusten i tid
- Kostnader inom sjukvården vägs mot varandra och mot andra typer av livräddande insatser, tex vägförbättringar

# Sänkta kostnader

- När man fattar beslut är det viktigt att tänka på vad som *inte* ska beakta
- Redan gjorda oåterkalleliga utgifter borde inte påverka beslutet på marginalen:
  - “Gjort är gjort kommer aldrig igen...”
  - Ex: biotechindustrin har förlorat ca \$100 miljoner, ändå fortsätter många att investera
  - Investerarna gör rätt som inte beaktar sänkta kostnader om nästa teknologin är värd att investera i

- Kan vara psykologiskt svårt att bortse från sänkta kostnader
  - Ett klassiskt misstag bland spelare är att försöka spela tillbaka förluster
  - Förlusterna är redan gjorda och enligt teorin är det irrationellt att ta hänsyn till dem



- Infrastruktursatsningar lider ibland av ”sunk cost fallacy”
  - Hallandsåsen (11 ggr ursprunglig budget)



# Beteendeekonomi

- Ibland gör människor helt rationella val som inte ger det högsta ekonomiska värdet
  - Rättvisehänsyn
    - Folk ger mer än vad teorin säger
  - “Begränsad rationalitet”
    - Det kostar att leta och fundera
  - Riskaversion
    - Man avstår potentiella ekonomiska fördelar för att slippa risk



- Andra gånger agerar människor på sätt som varken ger dem högst ekonomisk vinning eller högre nytta i form av exempelvis rättvisa
- Detta kan tex bero på följande misstag:
  - Missbedömning av alternativkostnader
  - Överskattning av egen kapacitet (särskilt män...)





## – Orealistiska förväntningar om framtiden

- I morgon ska jag... om man känner till sin svaghet kanske man betalar in skatt i förtid för att få tillbaka till jul, köper dyra årskort på gym...

## – Beräkningar av pengar på olika sätt (kontokort och cash, SEK/euro, rea)



- Aversion mot förluster (nyttoförlusten av att förlora \$100 är för somliga betydligt större än nyttovinsten av att vinna \$100)
- Ovilja att ändra status quo (men att inte ändra sitt initiala val är ju också ett val...)
- Richard Thalers forskning visar på betydelsen av ”basalternativ”
  - Folk är ”lata” när de väljer

- Så varför används den traditionella modellen då?
  - För att den ändå väldigt ofta fungerar bra
  - För att vi måste göra förenklingar som vi diskuterade tidigare
- Det bedrivs en intensiv forskning i gränssnittet NEK/psykologi
  - Man letar efter förutsägbart irrationellt beteende
- Ibland tolkas rationellt beteende som irrationellt då betraktaren inte har hela bilden

# Efterfrågeteorins struktur

- Förenkling: Val mellan två varor
  - Konsumtion av  $X$  och  $Y$  vid given budget
  - Hur påverkas valet av priser och inkomst?
- Teorins struktur
  1. Konsumentens preferenser (smak)
  2. Konsumentens budgetrestriktion
  3. Konsumentens konsumtionsval

# Konsumentens nytta

- **Nytta (för en individ)**
  - Mått på tillfredställelsen av att konsumera en vara eller tjänst
  - Ordinal: säger inget om nivån på nytta och kan därför inte jämföras mellan individer
- **Konsumtionskorgen (varukorgen)**
  - De varor som individen konsumerar
- **Nyttofunktionen (avspeglar preferenserna)**
  - Anger nyttan individen får av sin varukorg
  - Nyttofunktionen “producerar” nytta med varor som insatsfaktorer

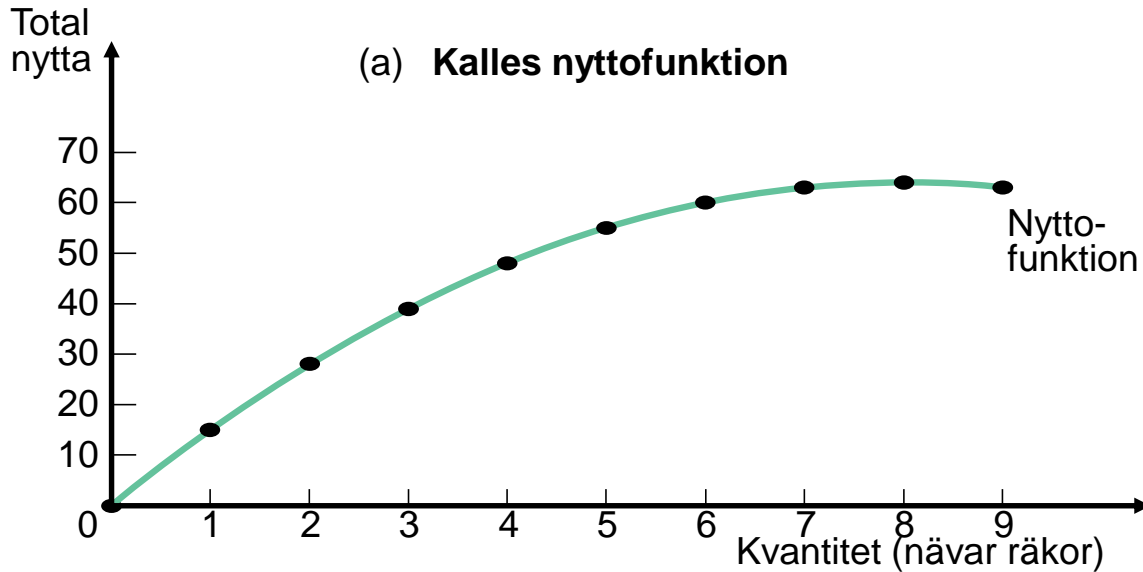
# Avtagande marginalnytt

- Många restauranger har “all-you-can-eat” bufféer.
  - Hur vågar dom det egentligen?

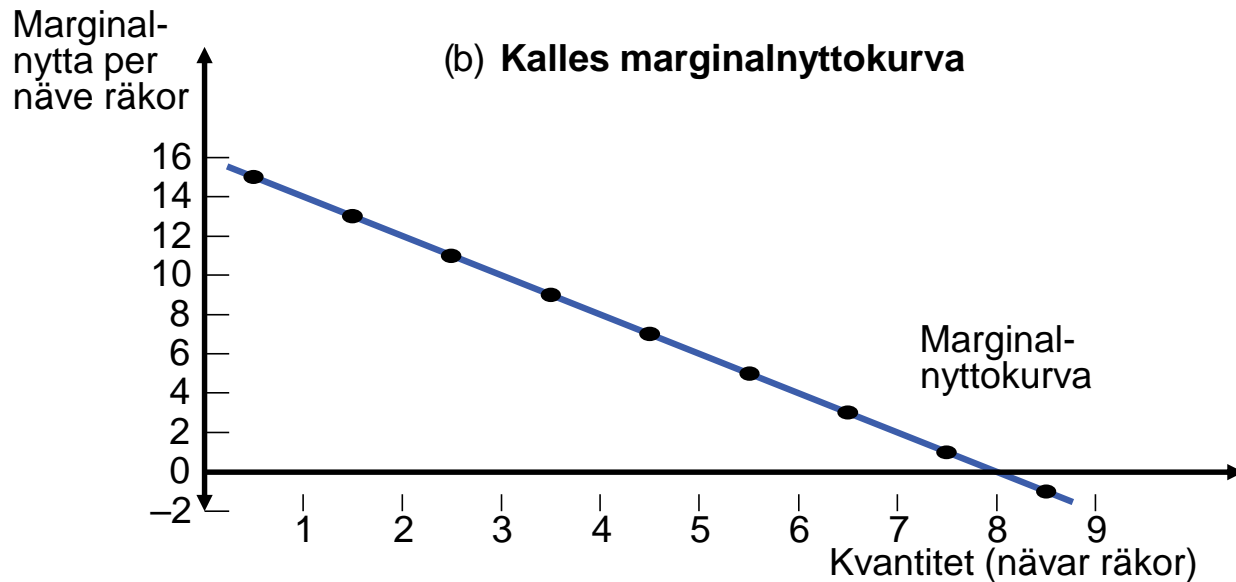


- För att individer har avtagande marginalnytta av mat; magen räcker inte till
  - Även om räkfrossor är härliga och vissa lassar upp rikliga mängder så tycker det flesta att det räcker efter ett halvkilo eller så
  - Nästan alla är nöjda efter ett kilo

# Total nytta och marginalnytta



Nävar räkor	Total nytta	Marginalnytta per näve räkor
0	0	15
1	15	13
2	28	11
3	39	9
4	48	7
5	55	5
6	60	3
7	63	1
8	64	-1
9	63	





- Avtagande marginalnytta: nyttoökningen som individen får av varje ny enhet minskar ju fler enheter som konsumeras
  - Den första räkan smakar bättre än den sista...
  - Glädjen över den första Ferrarin... man blir ju så lätt blasé

- Förr i tiden var ostron billigt.
  - Charles Dickens skrev “fattigdom och ostron verkar alltid gå hand i hand”
  - Idag kostar ett ostron på en svensk restaurang sisådär 25-30 kronor vilket är rätt dyrt
- Vad beror förändring på?
  - Tilltagande miljöförstöring och ökad efterfrågan
  - När priset är högt kommer marginalnyttan att vara hög

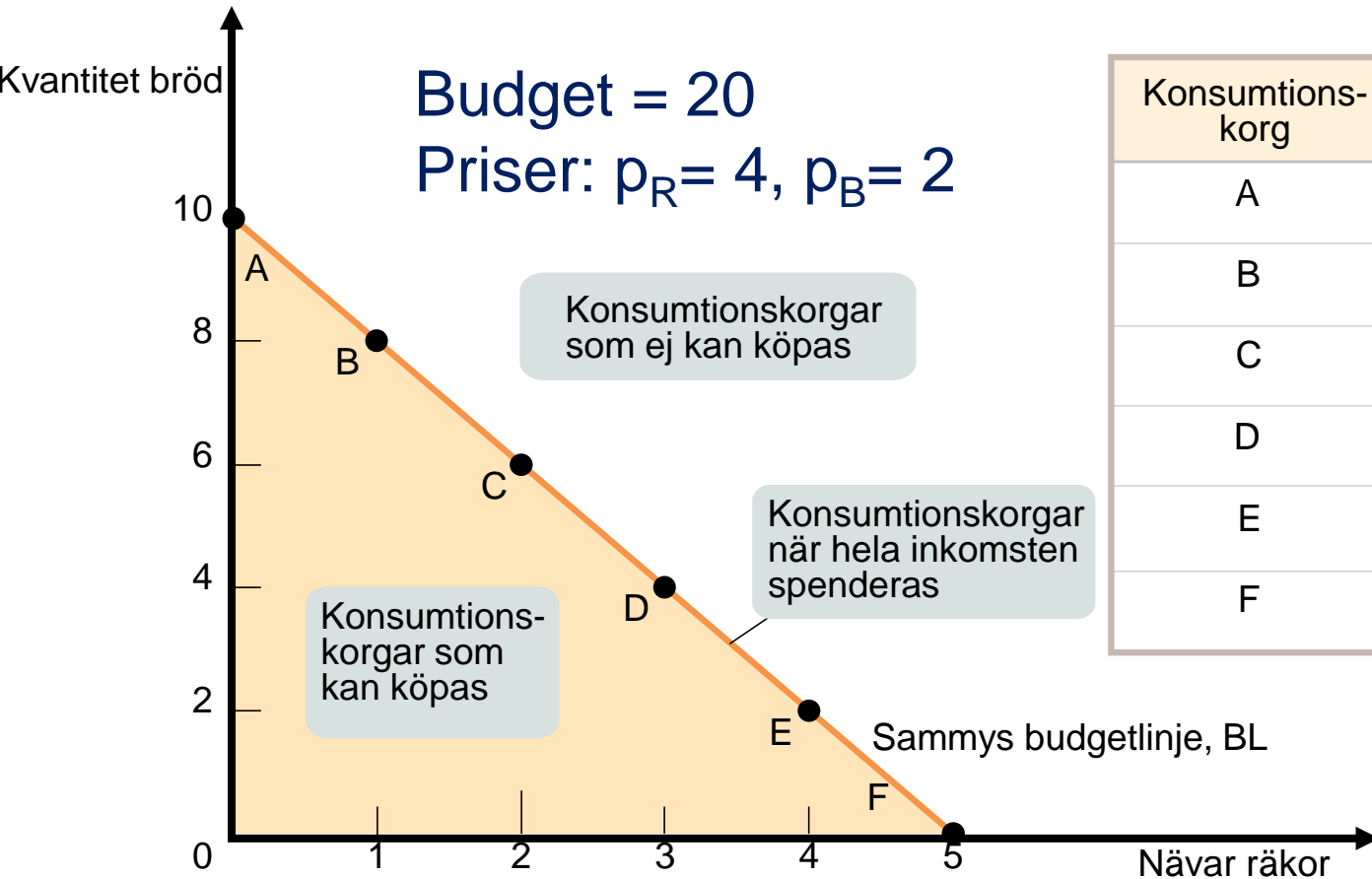
# Individens budgetrestriktion

- Budgetrestriktionen
  - Konsumtionskorgen får inte kosta mer än konsumenten har råd med
  - Vi begränsas även av tiden
- Budgetlinjen
  - visar alla möjliga konsumtionskorgar när konsumenten spenderar hela sin budget

## Budgetlinjen - exempel

- Antag att priset för en näve räkor är 4 och priset för bröd med aioli är 2. Budgeten är 20
- Budgetrestriktionen blir därmed
$$20 = 4R + 2B$$
- Låt oss lösa ut variabeln B:
$$B = 10 - 2R$$
- Hur mycket bröd vi kan köpa beror på hur många räkor vi köper och vice versa

# Budgetlinjen – exempel



Konsumtionskorg	Nävar räkor	Kvantitet bröd
A	0	10
B	1	8
C	2	6
D	3	4
E	4	2
F	5	0

# Optimal konsumtion

- Den konsumtionskorg som maximerar nyttan givet budgetrestriktionen
- Denna ligger på budgetlinjen
  - Så länge konsumentens nytta ökar i konsumtion är mer bättre än mindre
  - (Sparande kan ses som uppskjuten konsumtion)

# Nytta av konsumtion – exempel

## Nytta av räkor

Kvantitet      Nyttä (utiler)

0	0
1	15
2	25
3	31
4	34
5	36

## Nytta av bröd

Kvantitet      Nyttä (utiler)

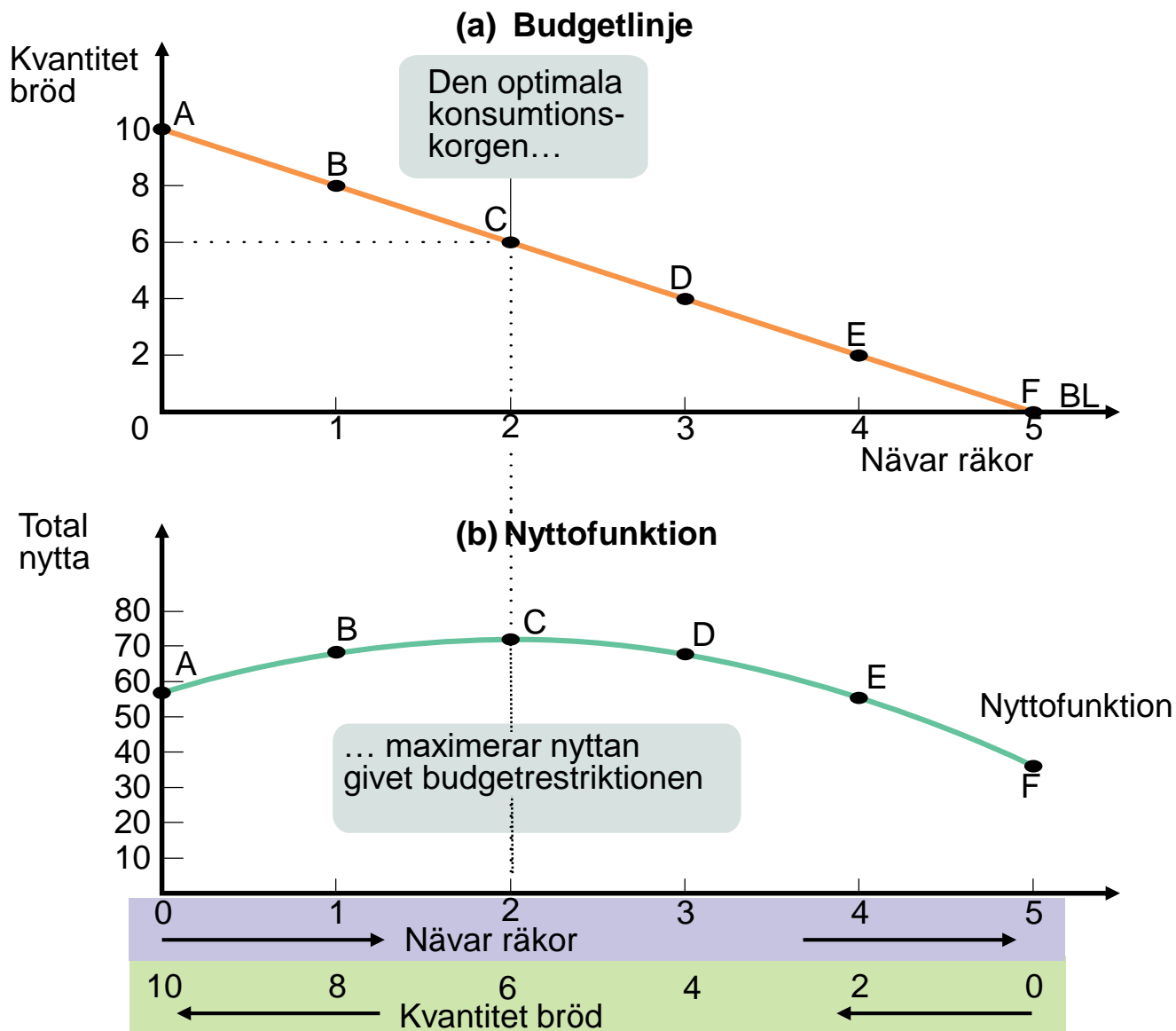
0	0
1	11.5
2	21.4
3	29.8
4	36.8
5	42.5
6	47.0
7	50.5
8	53.2
9	55.2
10	56.7

# Budget och total nytta – exempel

kons. korg	räkor	nytta räkor	kvant. bröd	nytta bröd	total nytta
<i>A</i>	0	0	10	56.7	56.7
<i>B</i>	1	15	8	53.2	68.2
<i>C</i>	2	25	6	47.0	72.0
<i>D</i>	3	31	4	36.8	67.8
<i>E</i>	4	34	2	21.4	55.4
<i>F</i>	5	36	0	0	36.0



# Optimal konsumtion – exempel



# Marginalnytta per krona

- Kan nyttan öka genom att man köper mer av en vara och mindre av den andra?
- Marginalnyttan av att spendera 1 kr på en vara = marginalnyttan av varan / priset.

MU/P

- Jmf uttrycken “bang for the buck” eller “valuta för pengarna”

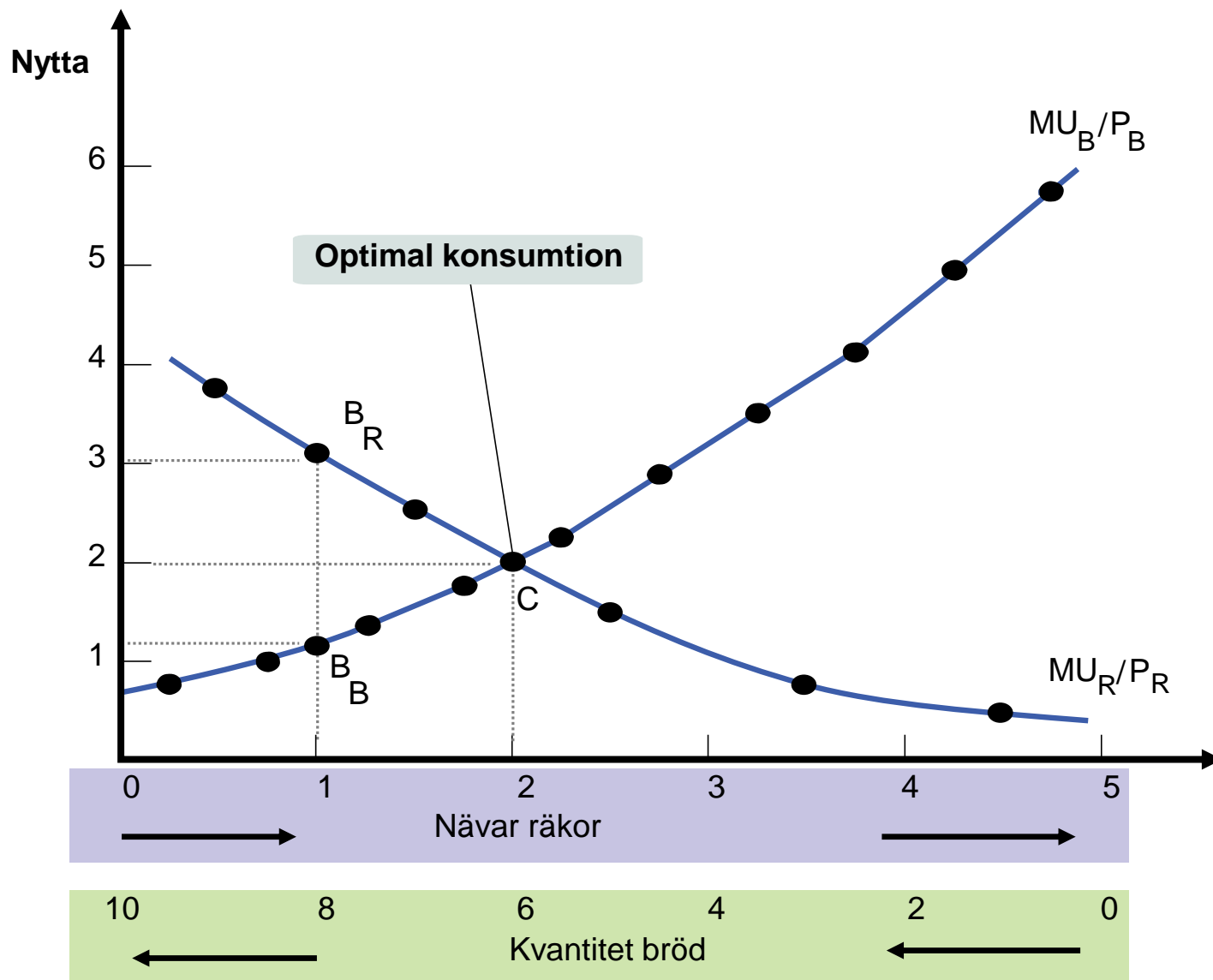
# Marginalnytta per krona – exempel

räkor pris=4kr

bröd pris=2kr

Kvantitet	nytta	MU	MU per kr	kvantitet	nytta	MU	MU per kr
0	0	15	3.75	0	0	11.5	5.75
1	15	10	2.50	1	11.5	9.9	4.95
2	25	6	1.50	2	21.4	8.4	4.20
3	31	3	0.75	3	29.8	7.0	3.50
4	34	2	0.50	4	36.8	5.7	2.85
5	36			5	42.5	4.5	2.25
				6	47.0	3.5	1.75
				7	50.5	2.7	1.35
				8	53.2	2.0	1.00
				9	55.2	1.5	0.75
				10	56.7		

# Marginalnytta per krona



# Villkor för optimal konsumtion

- Spenderar varje krona där den ger högst nytta
  - Om varukorgen innehåller mer än en vara så bör alltså MU/krona vara lika för varorna

$$\frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}$$

- Gäller inte detta villkor ökas nyttan genom att omfördela konsumtionen till den varan där MU/krona är högst
  - Dvs då är varukorgen inte optimal

# Hur påverkas konsumtionen om priset ändras?

- Om en varas pris stiger så faller  $MU/P$ 
  - Efterfrågan på varan sjunker och ökar på en annan
  - **Substitutionseffekt:** Konsumenten byter (substituerar) den dyrare varan mot den billigare

# Hur påverkas konsumtionen om priset ändras?

- Om priset stiger blir man realt sett fattigare
  - **Inkomsteffekten** kan gå i olika riktningar
    1. *Normal vara* (efterfrågan ökar i inkomst)
    2. *Inferiör vara* (efterfrågan sjunker i inkomst)

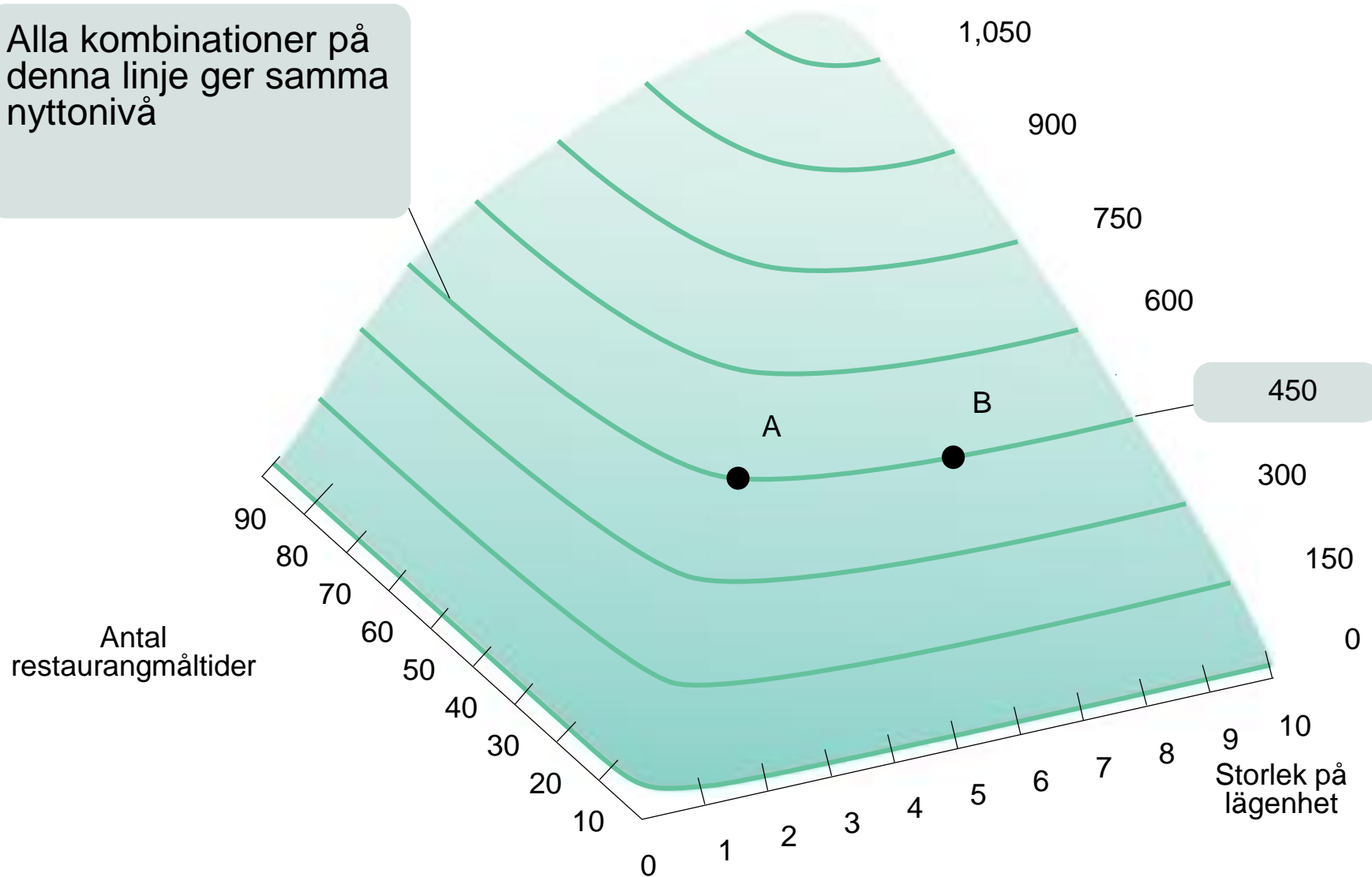
# Härledning av efterfrågan – Nytta och indifferenskurvor

- Nyttofunktionen anger nyttan av olika varukorgar med varorna  $x$  och  $y$ 
  - Om  $x$  och  $y$  anges på axlarna i planet så ges nyttan av höjden över pappret
- Nyttoberget kan avbildas grafiskt i två dimensioner som en topografisk karta
  - Indifferenskurvor motsvarar höjdkurvorna

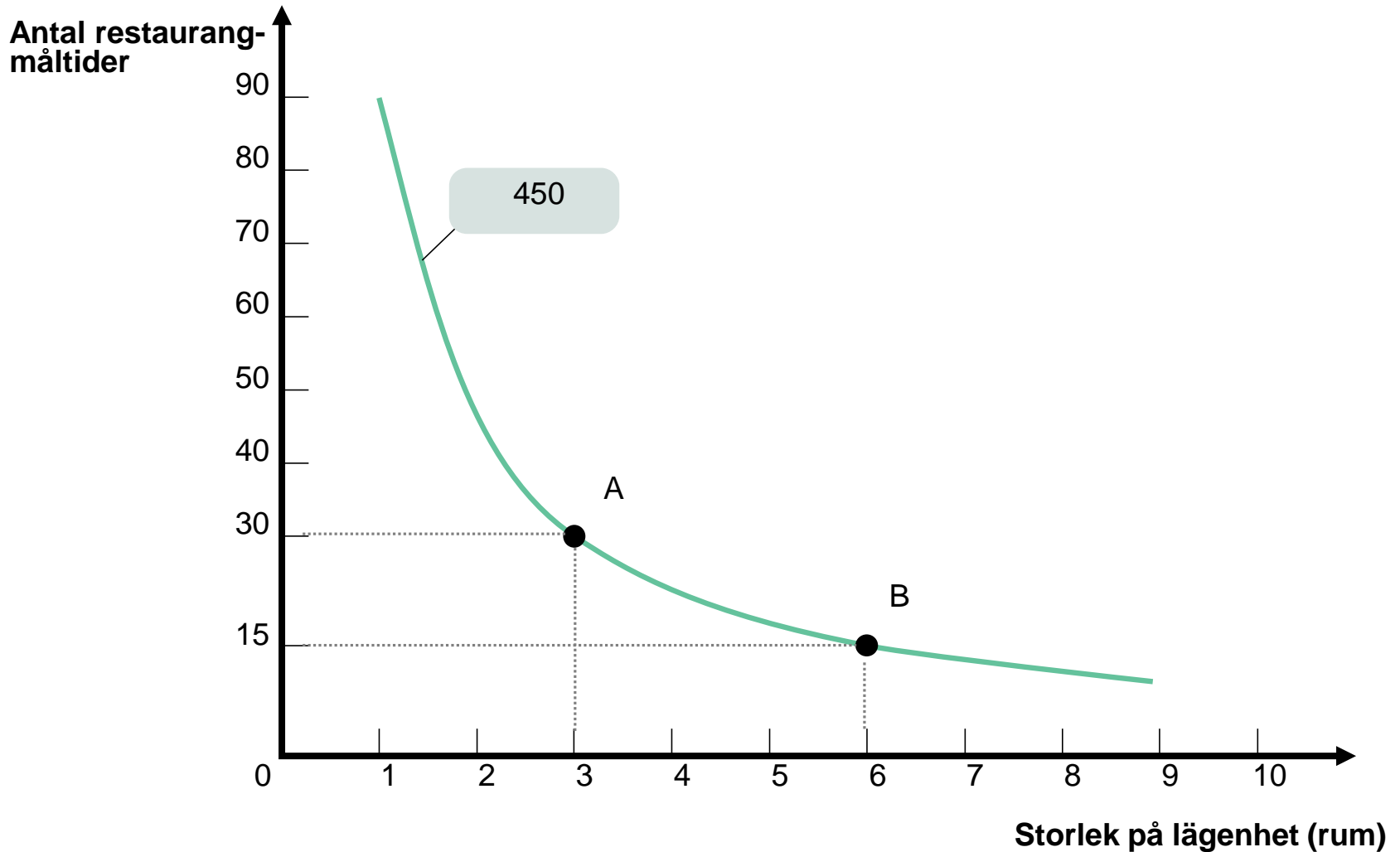


# Ingrids "nyttoberg"

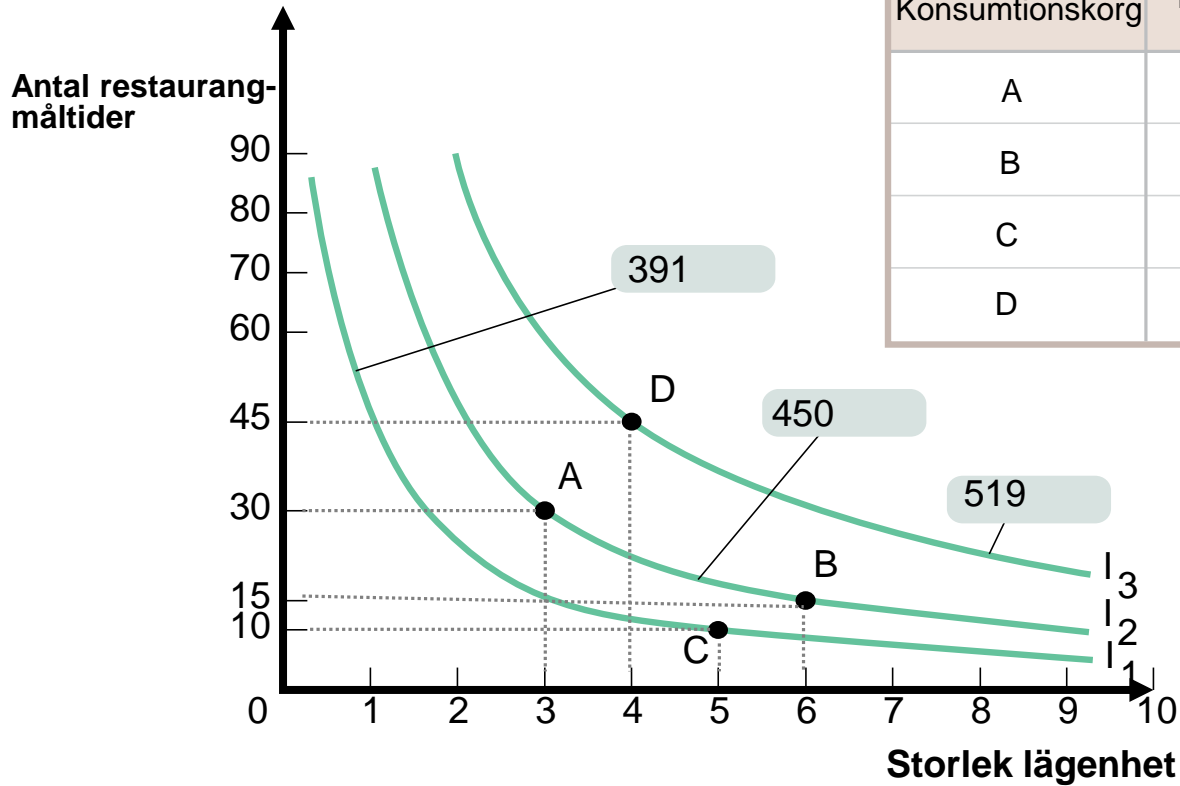
Alla kombinationer på denna linje ger samma nyttonivå



# En av indifferenskurvorna



# Flera indifferenskurvor



Konsumtionskorg	Lägenhetsstorlek	Antal restauranger	Total nyttonivå
A	3	30	450
B	6	15	450
C	5	10	391
D	4	45	519

# Egenskaper hos indifferenskurvor

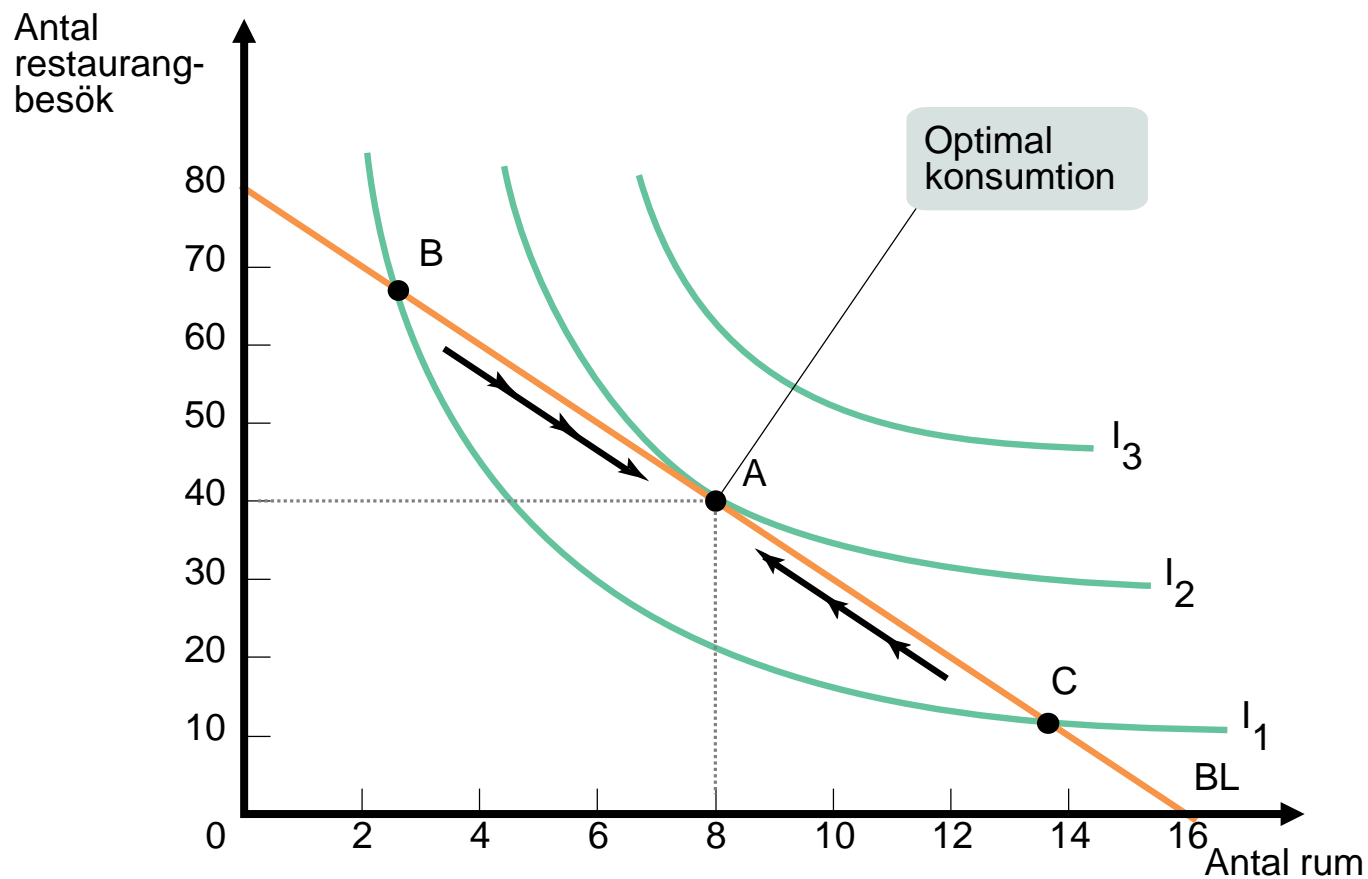
- Individer har olika indifferenskurvor, men oavsett person så har indifferenskurvorna två egenskaper
  - Längre ut från origo avspeglar högre nytta
    - Mer är bättre
  - De korsar inte varandra
    - Annars ger samma varukorg två olika nyttor!

- För de flesta vanliga varor gäller också
  - Indifferenskurvor lutar nedåt
    - Given en nyttonivå så måste man avstå den ena varan för att få mer av den andra
    - Beror på att ”mer är bättre”
  - Indifferenskurvor är konvexa (dvs de böjer in mot origo)
    - Beror på **avtagande marginalnytta**

# Indifferenskurvor och konsumtionsval

- Konsumenten vill nå den högsta nytta budgeten tillåter
  - Den indifferenskurva som ligger så långt ut som möjligt men fortfarande ligger på eller innanför budgetlinjen
  - Om budgeten är  $P_X Q_X + P_Y Q_Y = M$  ges budgetlinjen av  $Q_Y = M/P_Y - P_X/P_Y Q_X$
  - Lutningen på denna är  $-P_X/P_Y$

# Optimal konsumtion vid tangeringspunkten



## Vad lär vi oss av detta?

- Indifferenskurvan tangerar budgetlinjen, som har lutningen  $\Delta Y/\Delta X = -P_x/P_y$
- Längs indifferenskurvan är **nyttan konstant**
  - Lägre konsumtion av  $X$  minskar nyttan med  $MU_X \Delta X$  som måste uppvägas av mer  $Y$  (färre krogbesök mot fler rum). Mer precist...

$$MU_X \Delta X + MU_Y \Delta Y = 0$$



# Tangering och optimal konsumtion

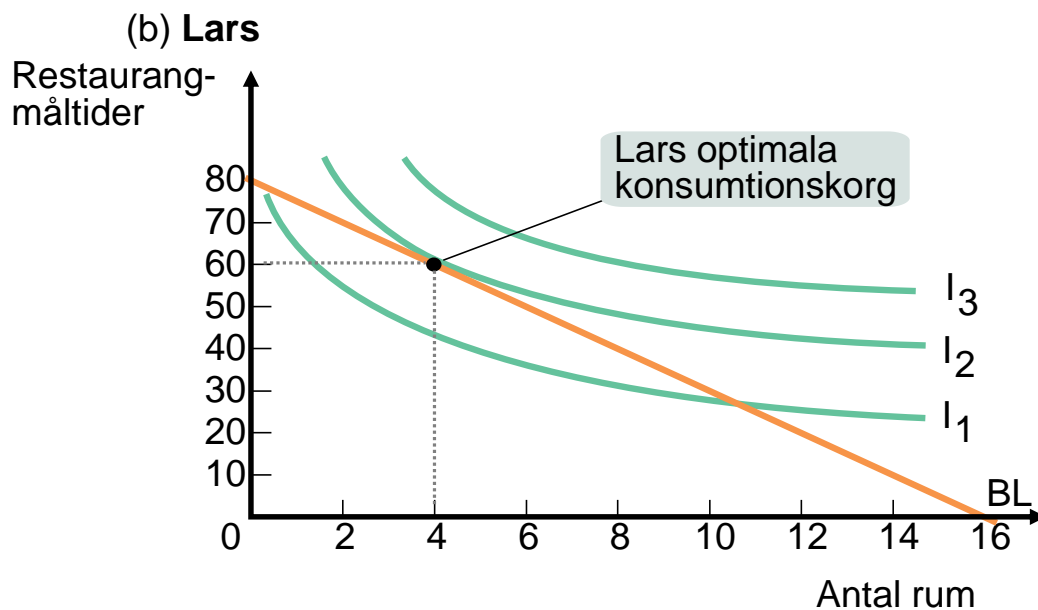
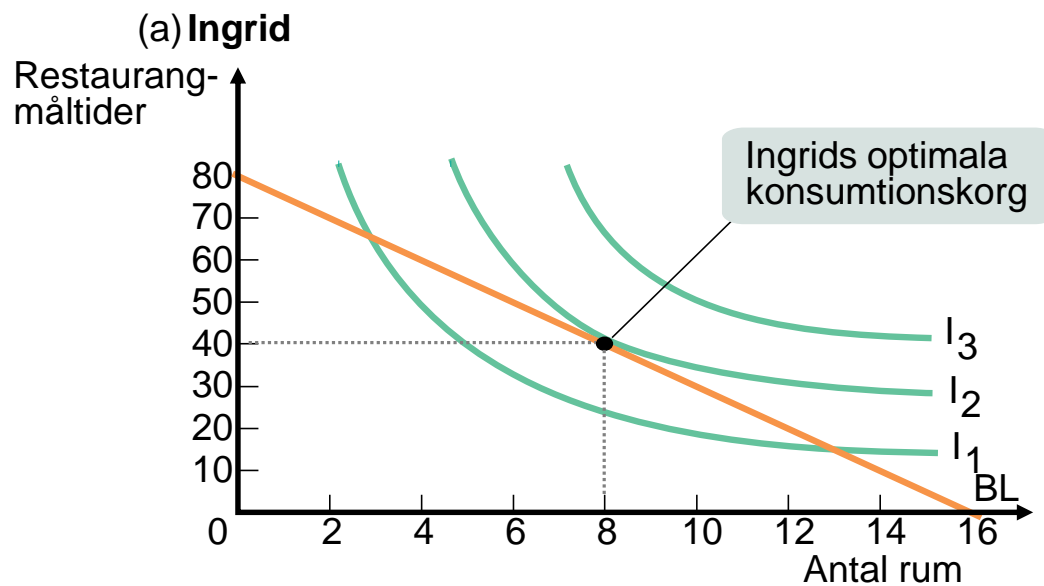
- Lutningen på indifferenskurvan,  $\Delta Y/\Delta X$ , är alltså

$$\frac{\Delta Y}{\Delta X} = -\frac{MU_X}{MU_Y}$$

- Endast när detta gäller kommer individens nyttonivå vara konstant (dvs vara på samma indifferenskurva)
- I optimum gäller därför att

$$MU_X / MU_Y = P_X / P_Y \text{ eller}$$
$$\frac{MU_X}{P_X} = \frac{MU_Y}{P_Y}$$

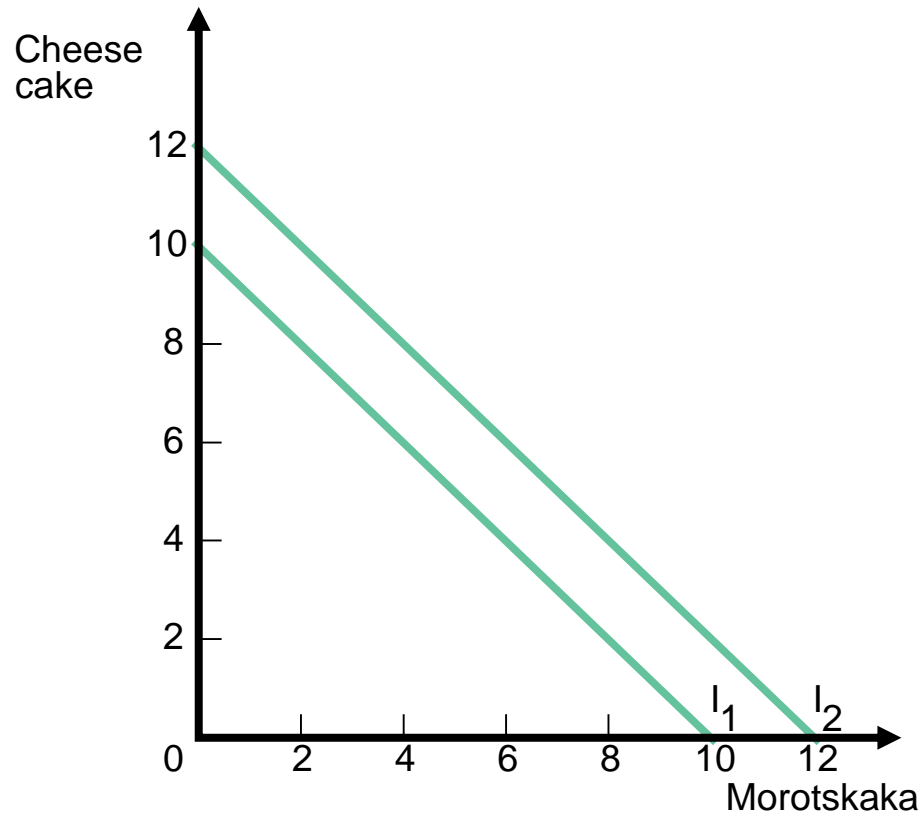
# Illustration av olika preferenser



# Perfekta substitut och komplement

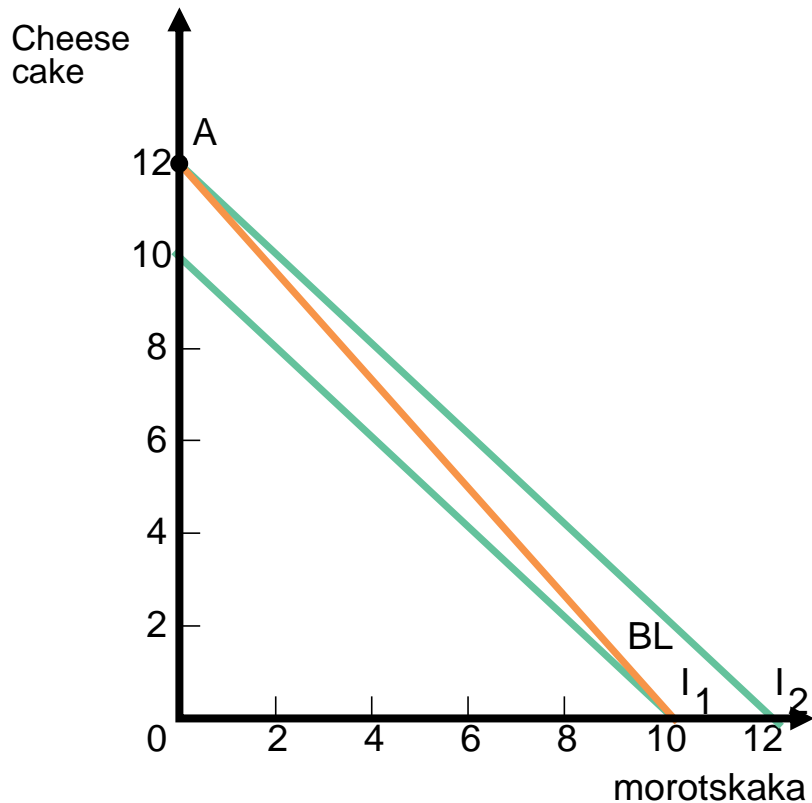
- $X$  och  $Y$  är perfekta substitut om
  - de kan bytas ut i fix proportion utan att konsumentens nytta förändras
- $X$  och  $Y$  är perfekta komplement om
  - nyttan inte ökar i konsumtion av  $X$  med mindre än att konsumtionen av  $Y$  också ökar och vice versa

# Indifferenskurvor – perfekta substitut



# Konsumentval med perfekta substitut

(a: bara cheese cake)

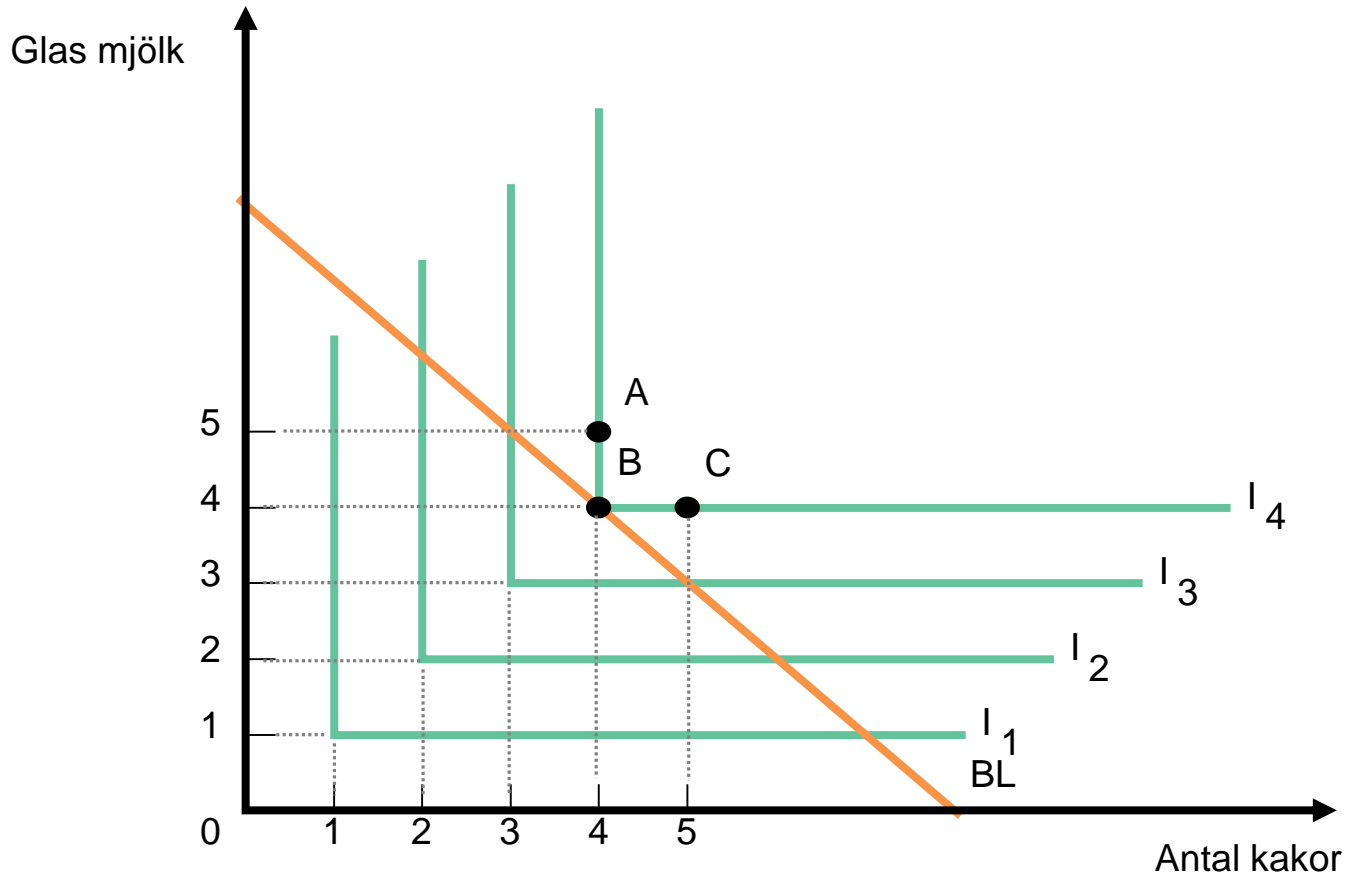


(b: bara morotskaka)



- När priset på morotskaka är något högre än priset på cheese cake köper hon bara cheese cake och vice versa.

# Perfekta komplement



# Effekt av pris- och inkomst-förändringar på budgetlinjen

- Exempel: Den initiala situationen är
  - Inkomsten per månad är 2400
  - Hyran är 150 per rum
  - Priset på måltider på restaurang är 30
- Budgetlinjen:
  - Max antal rum:  $2400/150 = 16$
  - Max restaurangmåltider:  $2400/30 = 80$

- Budgetlinjen:

$$2400 = 150 \text{ Rum} + 30 \text{ Måltider}$$

$$2400/30 = (150/30) \text{ Rum} + \text{Måltider}$$

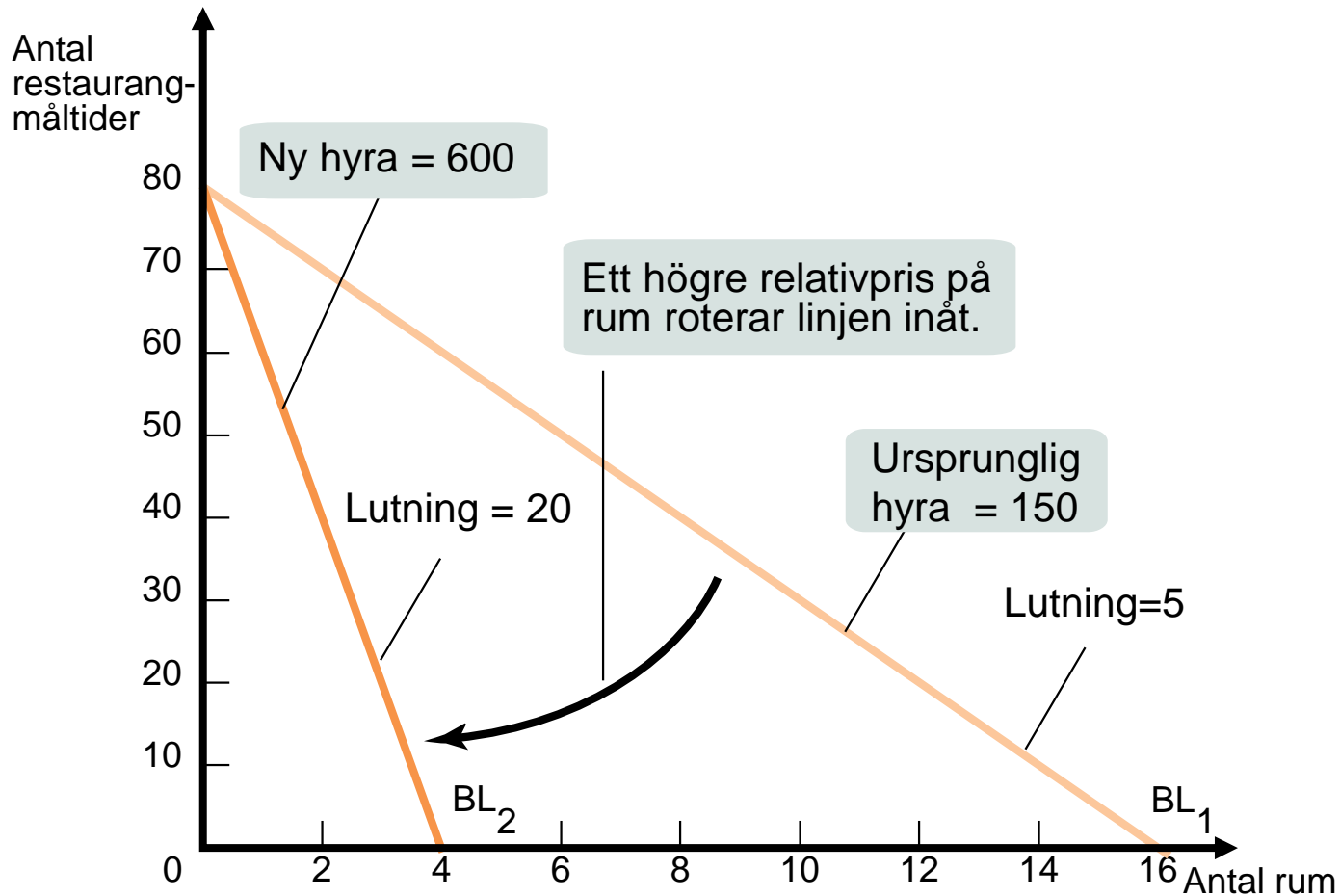
$$\text{Måltider} = 80 - 5 \times \text{Rum}$$

- Antag att hyran ökar från 150 till 600 (4 ggr)

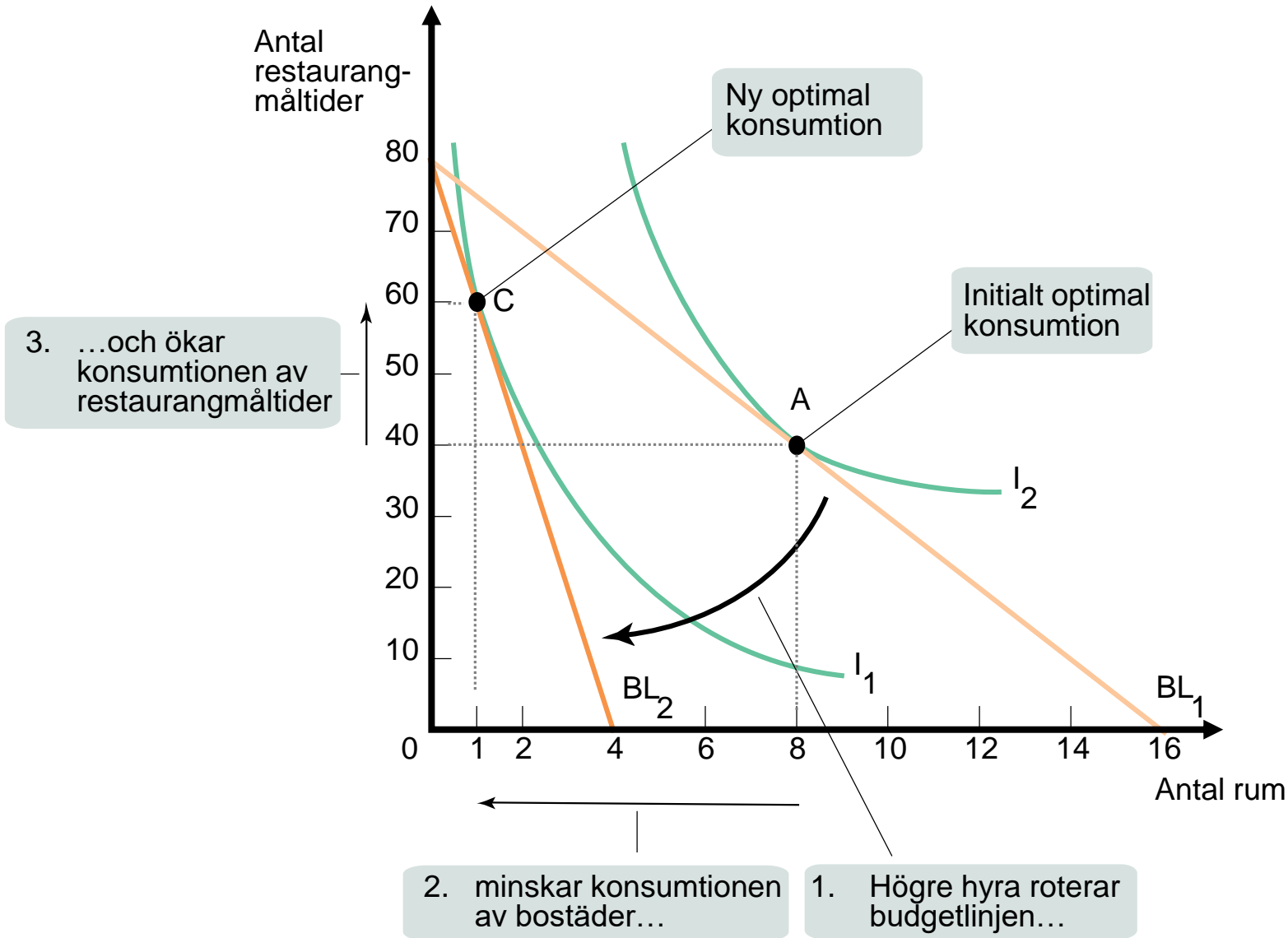
$$\text{Måltider} = 80 - 20 \text{ Rum}$$



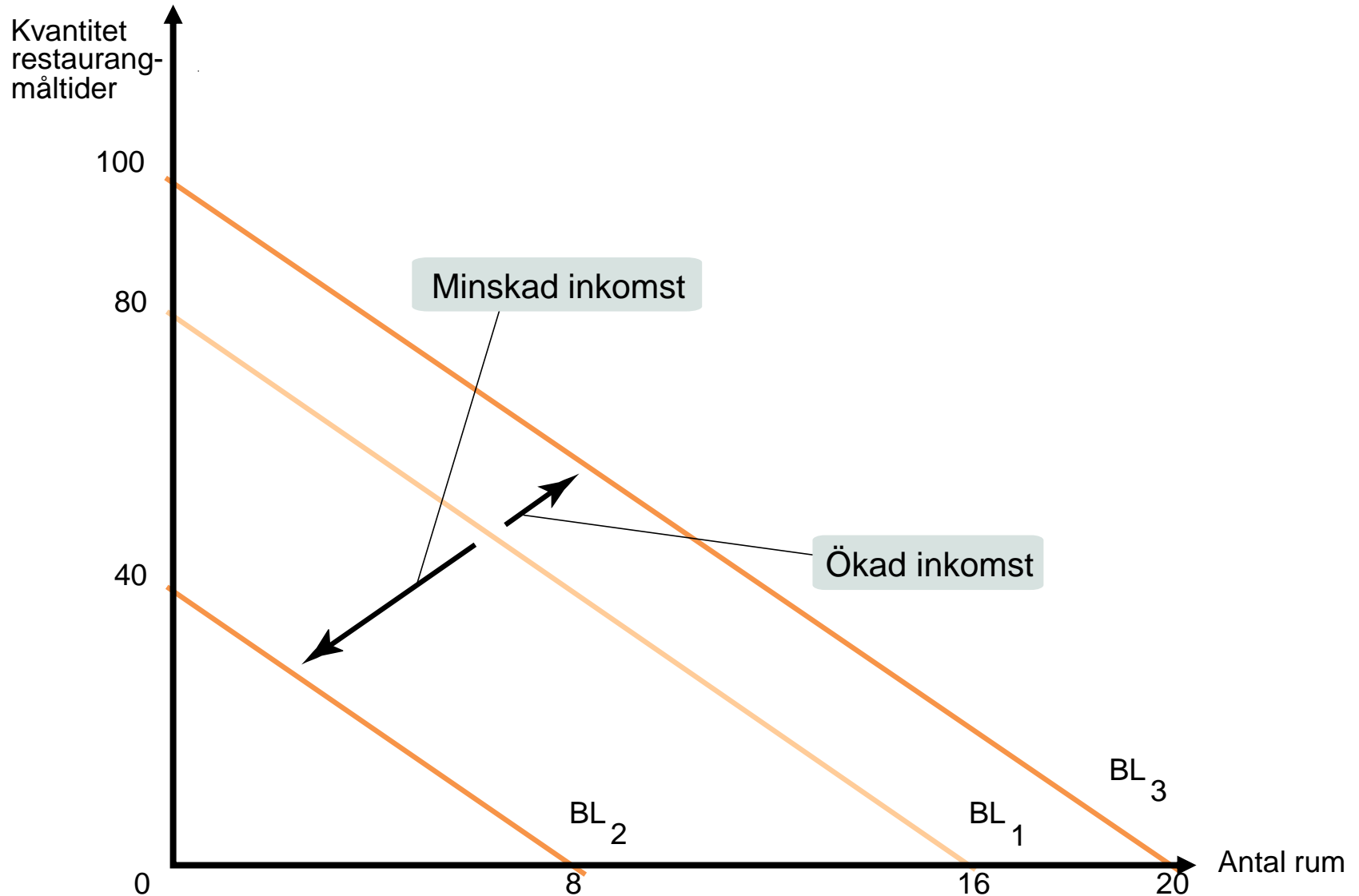
# Effekten av högre hyra



# Effekt av högre hyra på konsumtionen

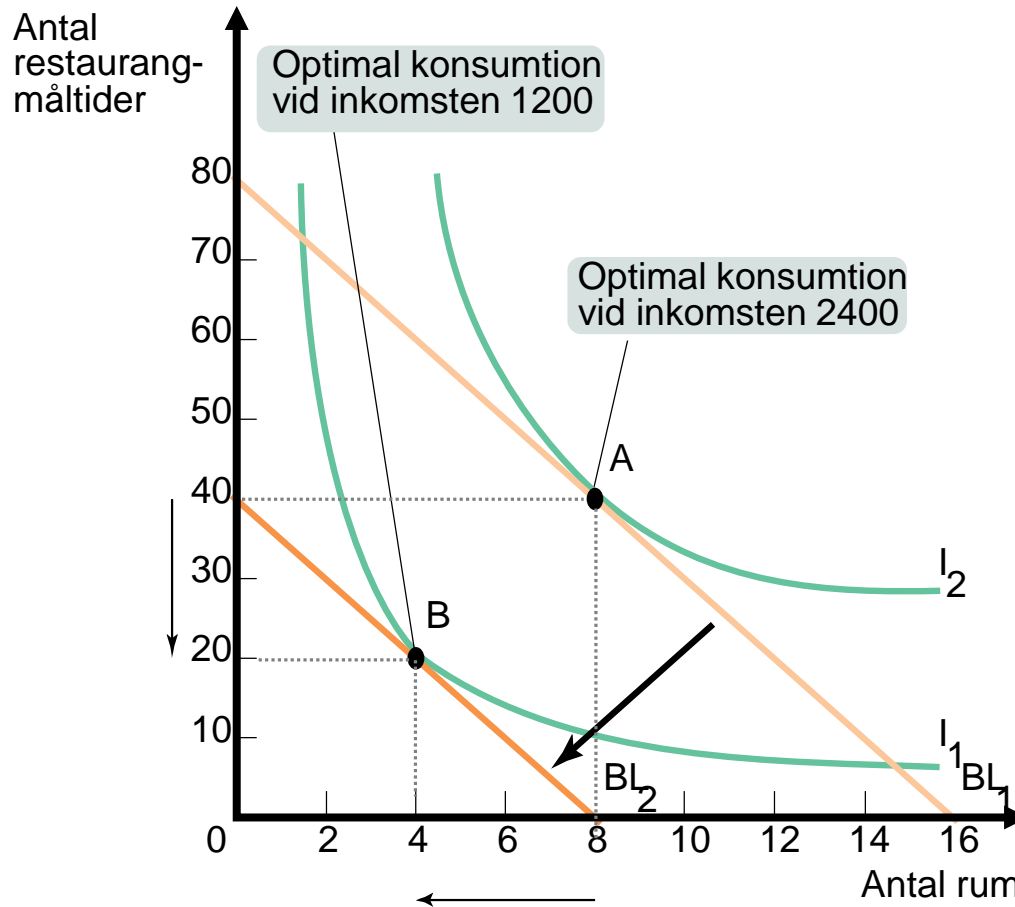


# Effekten av ändrad inkomst



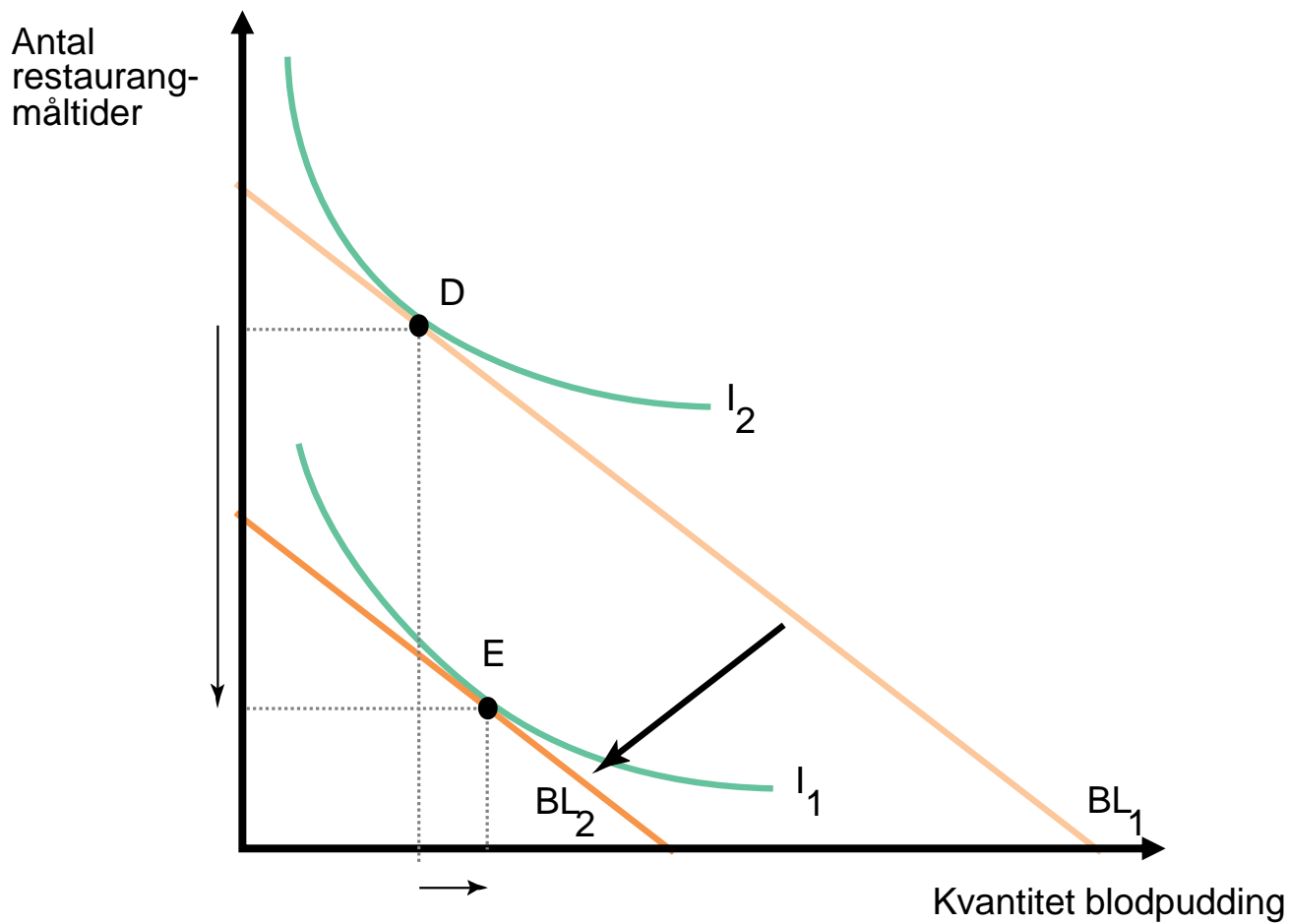
# Inkomst och konsumtion

## Normala varor



# Inkomst och konsumtion

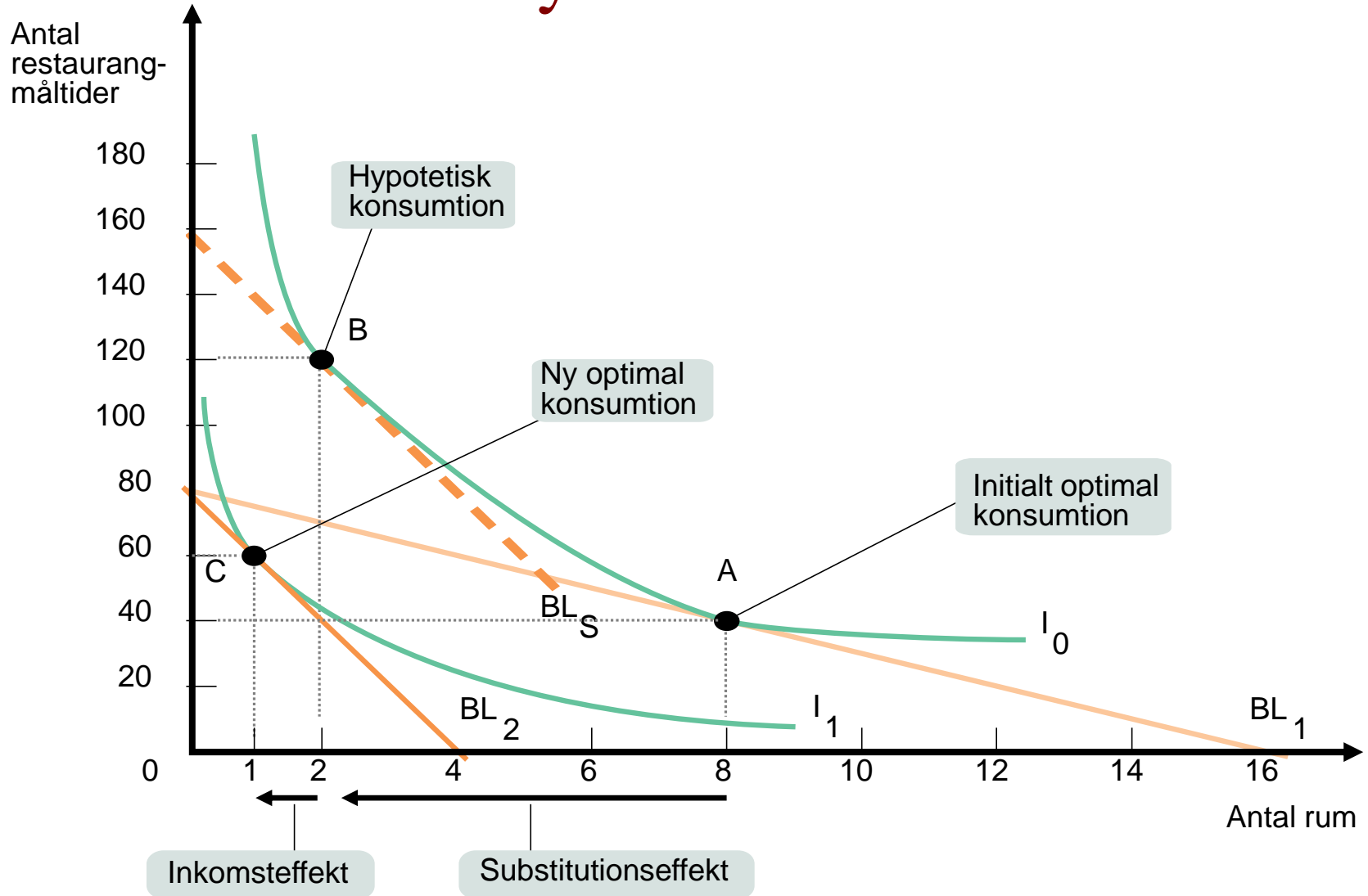
## En inferiör vara



# Inkomst- och substitutionseffekt

- Förändringen i optimal konsumtion när priset ändras kan delas upp i två effekter
  - **Substitutionseffekten** (effekten av en förändring i relativpris)
  - **Inkomsteffekten** (effekten av att den reala inkomsten, dvs köpkraften, förändras)

# Inkomst- och substitutionseffekt när hyran ökar



## (A) Substitutionseffekten

- En prishöjning gör varan dyrare relativt andra varor och konsumenten tjänar på att köpa mindre av varan och mer av andra varor
- Substitutionseffekten mäter hur konsumtionen ändras *när relativpriserna ändras* men *individens nytta hålls konstant*
  - Nytt (fiktivt) optimum på ursprunglig indifferenskurva där den tangeras av den fiktiva budgetlinjen
- I figuren motsvarar  $A \rightarrow B$  substitutionseffekten



## (B) Inkomsteffekten

- Höjt pris motsvarar, vid oförändrad inkomst, sänkt inkomst. Konsumtionen kan öka eller minska beroende på om varan är normal eller inferiör
- Inkomsteffekten
  - mäter hur konsumtionen ändras i förhållande till optimumpunkten (A) som följd av att köpkraften försämras *givet de nya relativpriserna*
  - tar oss från fiktivt till faktiskt nytt optimum via skift från fiktiv till ny faktisk budgetlinjen
- I figuren motsvarar B  $\rightarrow$  C inkomsteffekten

# Inkomst och substitutionseffekter

- Normala varor
  - Effekterna går i samma riktning
- Inferiöra varor
  - Inkomsteffekten går i motsatt riktning
  - Giffen vara: Inkomsteffekten dominerar substitutionseffekten (finns dessa?)
- Löneökning
  - Kommer du att jobba mer eller mindre?