

Föreläsning 3: Konsumtion

K&W 9-10 (inkl appendix)

- Konsumenters beslutsfattande
- Nyttä, budget och konsumtion
- Indifferenskurvor och optimala val
- Effekter av prisförändringar

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 är motsvarande antagande vinstmaximering

- Att maximera den egna nyttan är inte det samma som att vara egoistisk
 - Egennytta kan omfatta hänsyn till andra
 - Men i praktiken antas ofta snävare egennytta
- Individen antas vara rationell och 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 att beslut fattas i ett socialt sammanhang

Grundläggande antaganden om preferenser

- Mer är bättre (eller minst lika bra)
 - Du blir inte ”mätt”
- Allt går att jämföra
 - Preferenserna är kompletta
- Om A är bättre än B och B är bättre än C så är A bättre än C
 - Preferenserna är transitiva

Vad kommer en rationell person säkert inte
att välja

- A. 2 biobesök och 4 restaurangbesök
- B. 1 biobesök och 5 restaurangbesök
- C. 4 biobesök och 3 restaurangbesök
- D. 2 biobesök och 3 restaurangbesök

Rätt svar: D eftersom A ger lika många biobesök
men färre restaurangbesök

Ekonomiskt beslutsfattande

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

Gemensamt för alla beslut

- Väger kostnader mot intäkter/nytta (**cost/benefit**)
- Den relevanta kostnaden är **alternativkostnaden**
 - Hur man annars hade kunnat använda resurserna
- Beslut påverkas av **omgivningen**
 - Tex priser på olika marknader, insatsfaktorer, förväntningar
- Beslut på marginalen väger **tillskottet** av ytterligare en mot kostnaden för ytterligare en

“Antingen eller”-beslut

- Vilket alternativ är bäst?
 - Alternativkostnaden alltid det relevanta
 - Tex bortfall av arbetsintäkter, kapitalkostnad...
 - Skillnad mot bokföringsmässiga kostnader
 - Alla intäkter och kostnader är inte monetära
 - Redan upplupna kostnader (”sunk costs”) saknar betydelse för beslutsfattandet
 - Ingen idé att gråta över spilld mjölk (framåtblickande!)

Exempel

- Antag att du efter att du gått på universitetet i fyra år tjänar 20.000.000 kronor under resten av livet
- Utan denna utbildning tjänar du 17.500.000 under samma period, men du hade också kunnat tjäna 1.500.000 under åren du studerar
- Antag också att det kostar 1.000.000 att gå på universitet (böcker, extra boende) + 50.000 i ränta eftersom du lånar dessa pengar

- Enligt bokföringsprincipen så tjänar du på att studera eftersom
$$20.000.000 - 1.000.000 - 50.000 > 17.500.000$$
- Enligt nationalekonomisk teori beaktar du alternativkostnaden. Du förlorar 1.500.000 i löneintäkter om du går på universitet. Att gå på universitet blir nu olönsamt:
$$20.000.000 - 1.050.000 - 1.500.000 < 17.500.000$$
- 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 1.000.000 till omkostnader i fickan så du behöver inte låna
 - Försvinner då räntekostnaden 50.000 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 alternativ avkastning på kapitalet

Studieval under en pandemi

- Mindre roligt och kanske mindre lärorikt att studera
 - Värdet av att studera faller
- Sämre arbetsmarknad och svårt att resa
 - Alternativkostnaden av att studera faller också
- Teoretiskt oklart vilken effekt som dominerar
 - Men mycket tyder på att studier blev relativt sett attraktivare

Beslut på marginalen: ”Hur mycket”

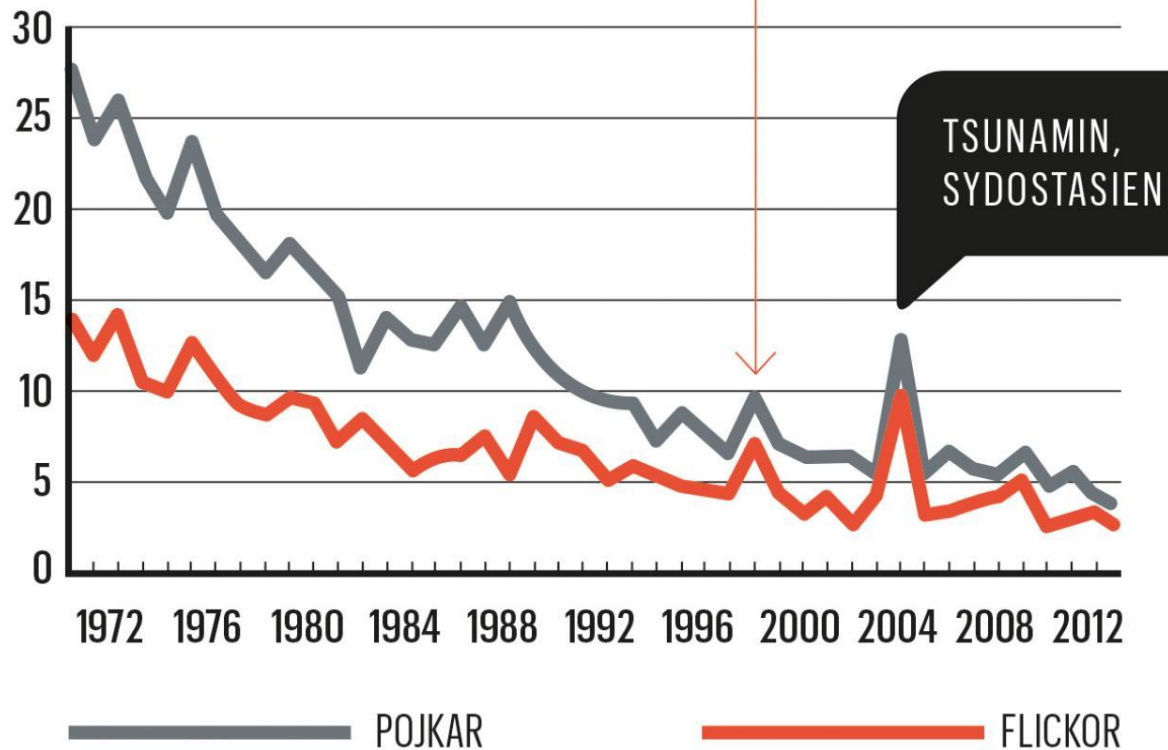
- Marginalnytta (marginalintäkt för företag)
 - Vilken nytta ger ytterligare en enhet?
 - Typiskt sett är marginalnyttan avtagande
- Marginalkostnad
 - Vad är kostnaden för ytterligare en enhet?
 - Typiskt sett är marginalkostnaden densamma
- Rationellt att konsumera mer om marginalnyttan överstiger marginalkostnaden
 - Optimalt när marginalnytta är lika med marginalkostnad

Värdet av liv

- Oavsett om vi gillar det eller ej så sätter samhället ett pris på liv; det finns inget alternativ då resurser är knappa
- Om väghastigheten sätts till 30 km/h skulle få dö, men tidsförlusterna blir höga
 - Vi väger hur många liv som sparas av en sänkning av hastigheten mot tidsförlusten
- Kostnader vägs mot varandra och mot andra typer av livräddande insatser, tex vägförbättringar

Värdet av liv

Antal barn (0-17 år)
per 100 000 som
avlidit på grund av
skador och olyckor



Upplupna kostnader (sunk costs)

- När man fattar beslut är det viktigt att tänka på vad en rationell aktör *inte* beaktar
- Redan gjorda oåterkalleliga utgifter bör inte påverka beslutet på marginalen:
 - “Gjort är gjort kommer aldrig igen...”
 - Ex: riskkapitalfond har förlorat \$100 miljoner, ändå fortsätter många att investera
 - Rationella investerare gör rätt som inte beaktar upplupna kostnader när de överväger nästa investering

- Kan vara psykologiskt svårt att bortse från upplupna kostnader
 - Ett klassiskt misstag bland spelare är att försöka spela tillbaka förluster
 - Förlusterna är redan gjorda och det är irrationellt att ta hänsyn till dem
 - Enligt den grundläggande teorin tar man således inte hänsyn till sådana kostnader. Rimligt?

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



Beteendekonomi

- 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
 - Förlustaversion
 - Betraktar förluster som mycket värre än fördelen med en vinst

- Andra gånger agerar människor på sätt som varken ger dem högst vinning eller nytta. Kan tex bero på följande misstag:
 - Felbedömning av alternativkostnader
 - Överskattning av egen kapacitet
 - 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 ofta fungerar bra
 - För att vi måste göra förenklingar
- Det bedrivs en intensiv forskning i gränslandet mellan 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

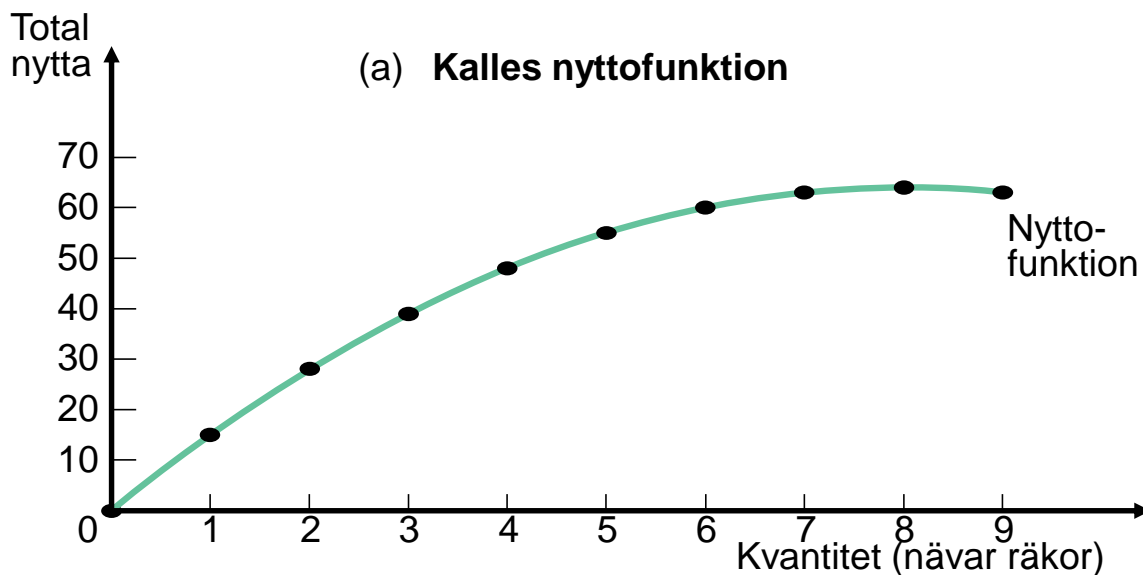
Konsumentens nytta

- Nytt (för en individ)
 - Mått på tillfredställelsen av att konsumera något
 - 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

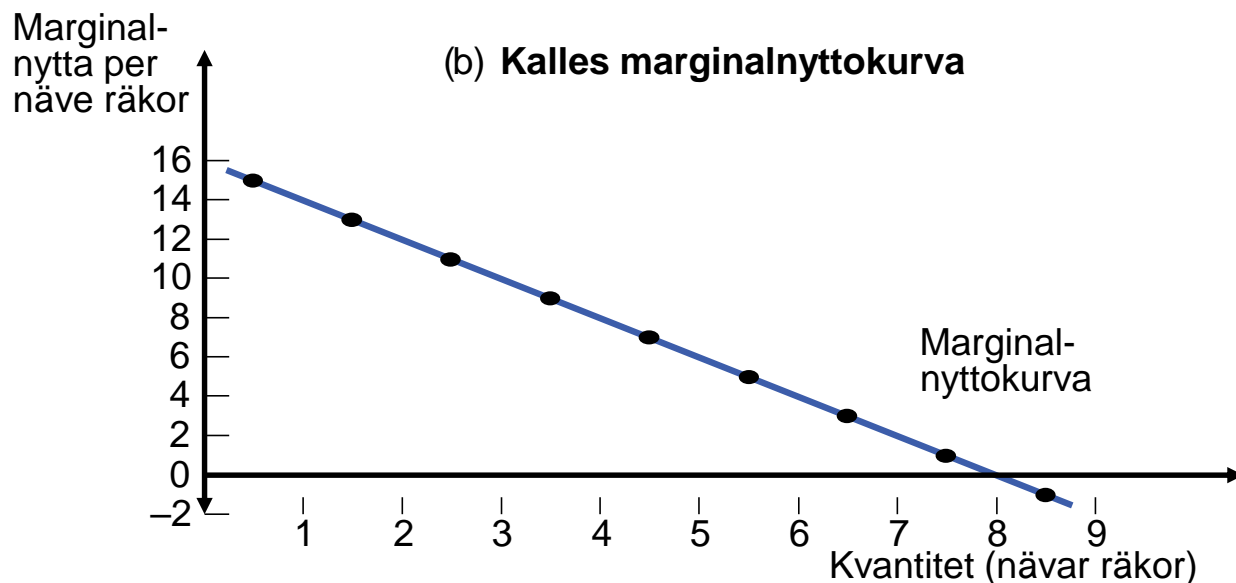
Avtagande marginalnytta

- Vi får nyttoökning av mer konsumtion men nyttoökningen blir allt mindre mer vi redan konsumerat
 - Vi blir allt ”mättare” men aldrig ”övermätta”, dvs marginalnyttan antas aldrig bli negativ
 - Har eventuellt implikationer för omfördelning mellan rika och fattiga
 - Men kan nytta jämföras mellan individer?

Total nytta och marginalnytta



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



- Avtagande marginalnytta: nyttoökningen som individen får av varje ytterligare enhet minskar ju fler enheter som konsumeras
 - Viss belysning hemmet är väldigt värdefull men nyttotillskottet minskar ju fler lampor vi tänder
 - Att ha en bil kan vara väldigt värdefullt. Att skaffa bil nummer två ger mindre nyttoökning

Individens budgetrestriktion

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

Budgetlinjen - exempel

- Antag att räkor kostar 4 kr medan priset för bröd är 2. Budgeten är 20
- Budgetrestriktionen blir därmed

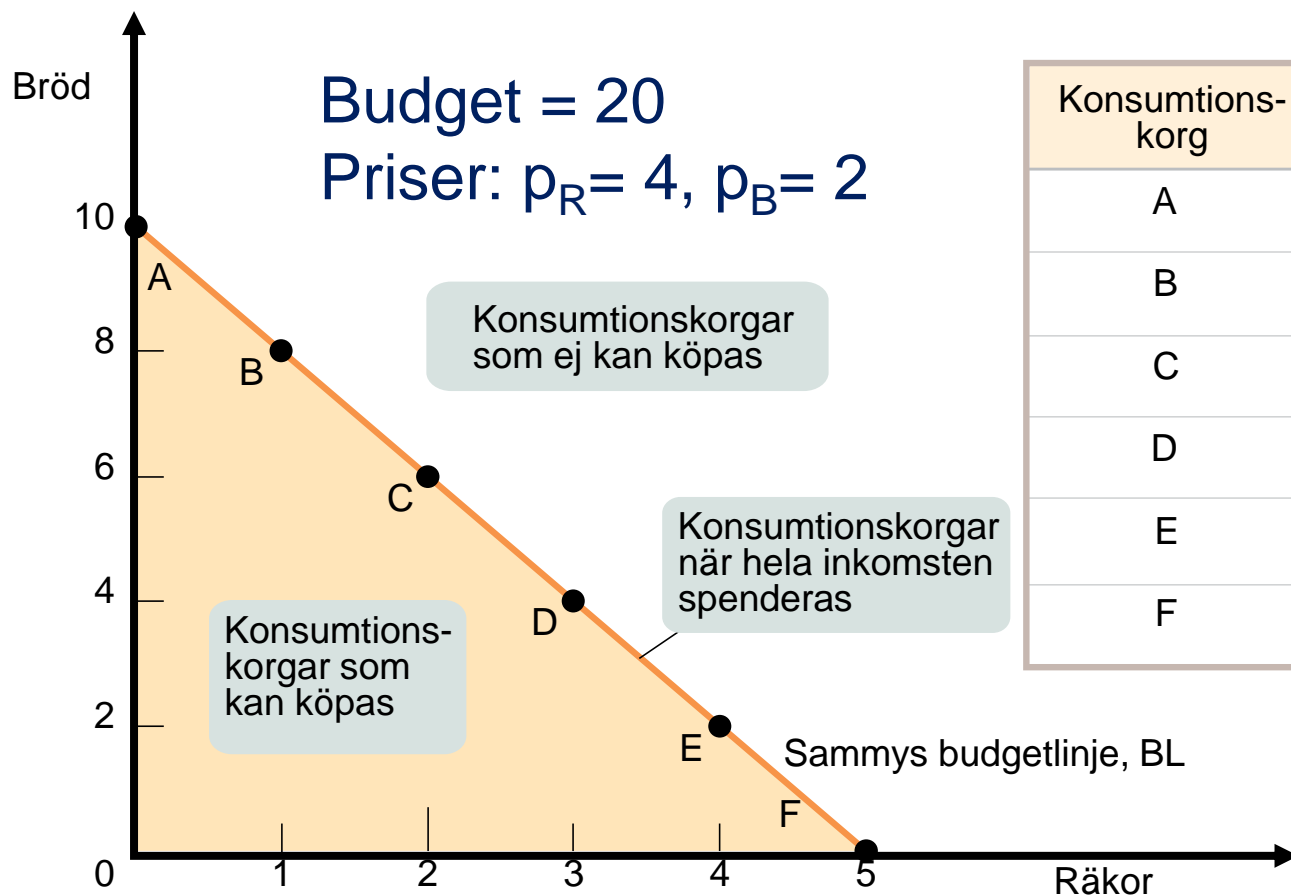
$$20 = 4R + 2B$$

- Vi löser ut variabeln B (bröd):

$$B = 10 - 2R$$

- Hur mycket bröd vi kan köpa beror på hur många räkor vi köper och vice versa
 - Om vi inte köper räkor har vi råd med 10 brödbitar

Budgetlinjen – exempel



Konsumtionskorg	Råkor	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
 - Eftersom konsumentens nytta ökar när mer konsumeras (mer är minst lika bra som mindre)
 - Vi bortser från sparande som kan ses som uppskjuten konsumtion

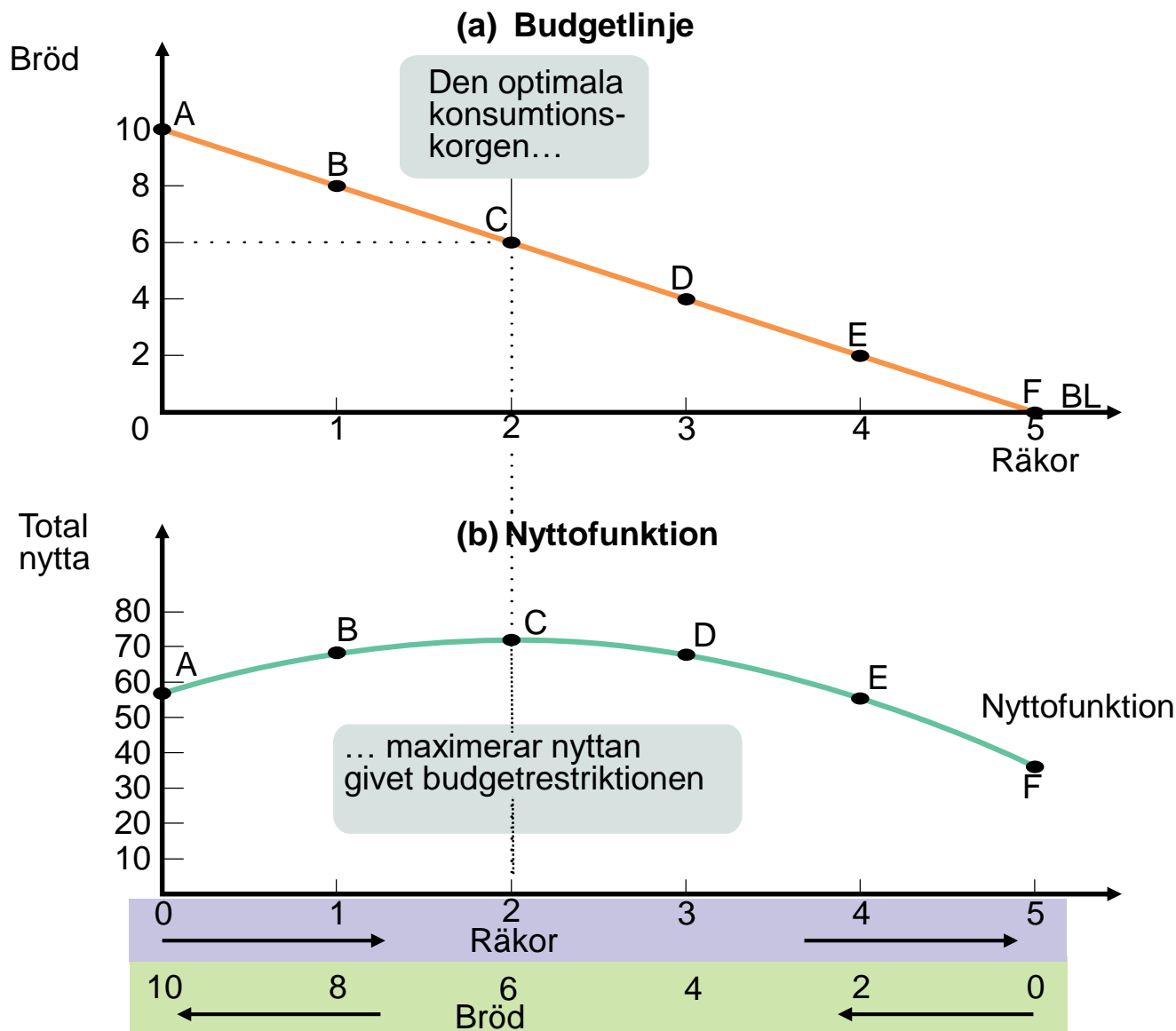
Nytta av konsumtion – exempel

Nytta av räkor		Nytta av bröd	
Kvantitet	Nytta (utiler)	Kvantitet	Nytta (utiler)
0	0	0	0
1	15	1	11.5
2	25	2	21.4
3	31	3	29.8
4	34	4	36.8
5	36	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



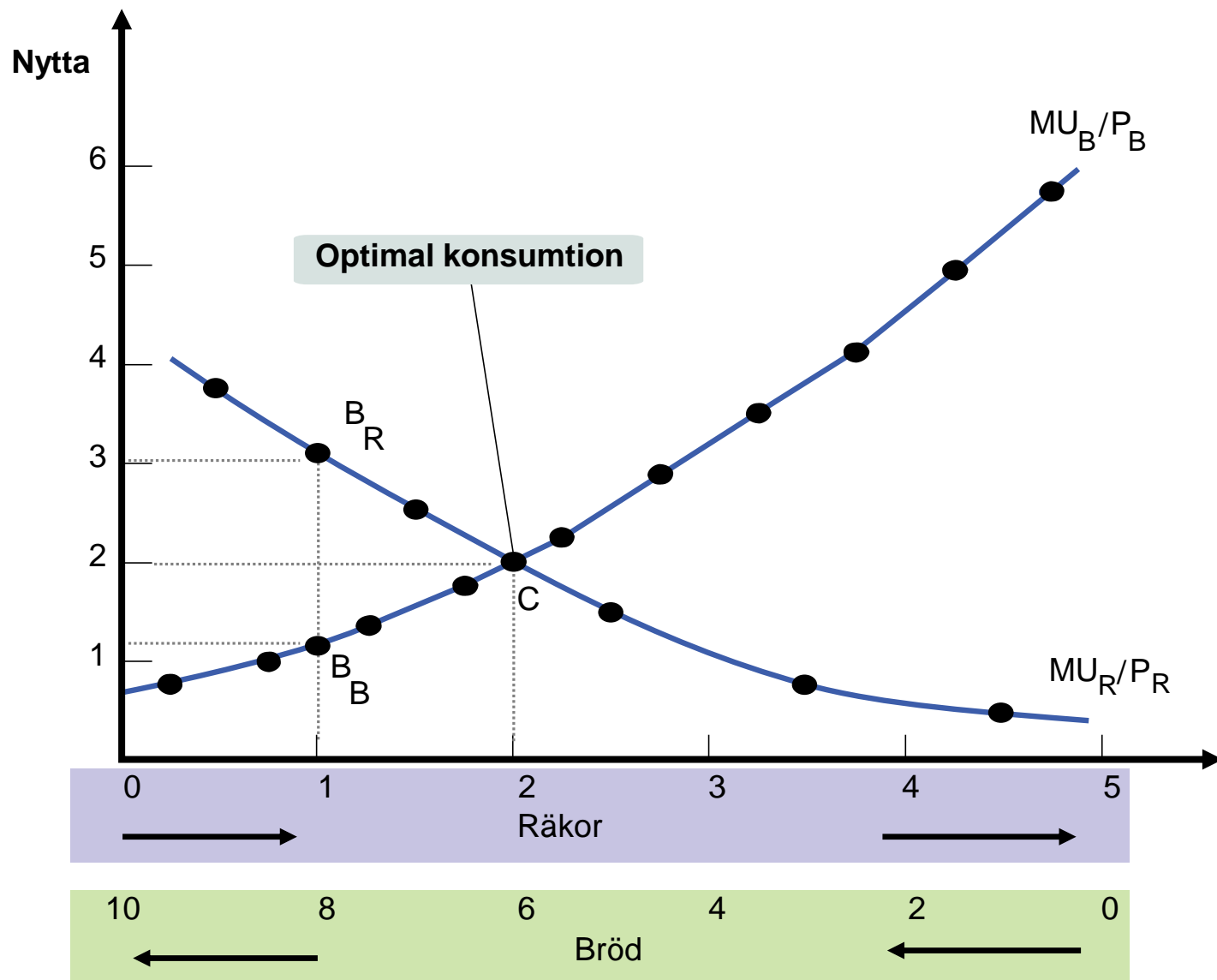
Marginalnytta per krona

- Kan nyttan öka genom att konsumera mer av en vara mindre av den andra?
 - Då är konsumtionen inte optimal
 - Hur göra avvägningen?
- Marginalnyttan per krona:
$$MU/P$$
 - En nyttomaximerande individ eftersträvar maximal “valuta för pengarna” eller “bang for the buck”

Marginalnytta per krona: exempel

Räkor (pris=4)				Bröd (pris=2)			
Antal	Nytta	Marginalnytta	MU/kr	Antal	Nytta	Marginalnytta	MU/kr
0	0			0	0		
1	15	15	3.75	1	11.5	11.5	5.75
2	25	10	2.5	2	21.4	9.9	4.95
3	31	6	1.5	3	29.8	8.4	4.2
4	34	3	0.75	4	36.8	7	3.5
5	36	2	0.5	5	42.5	5.7	2.85
				6	47	4.5	2.25
				7	50.5	3.5	1.75
				8	53.2	2.7	1.35
				9	55.2	2	1
				10	56.7	1.5	0.75

Marginalnytta per krona



Villkor för optimal konsumtion

- Spendera 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 kan nyttan öka genom att omfördela konsumtionen till varan med högst MU/kr
- Varukorgen är därför bara optimal om:

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

Marginella substitutionskvoten

- Marginella substitutionskvoten (MRS): $\frac{MU_X}{MU_Y}$
 - Förhållandet mellan marginalnyttorna
- Relativpriset: $\frac{P_X}{P_Y}$
 - Hur mycket varorna kostar i termer av varandra
- Optimal konsumtion: $\frac{MU_X}{MU_Y} = \frac{P_X}{P_Y}$
 - Relativ nytta (MRS) är lika med relativ kostnad

Hur påverkas konsumtionen om priset ändras?

- Om relativpriset för vara x stiger påverkas konsumtionen:

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

- För optimal konsumtion måste då $\frac{MU_X}{MU_Y}$ öka
 - Eftersom marginalnyttan av en vara är avtagande ökar den när konsumtionen av den minskar
- Men detta är inte allt som händer

Substitutions- och inkomsteffekterna

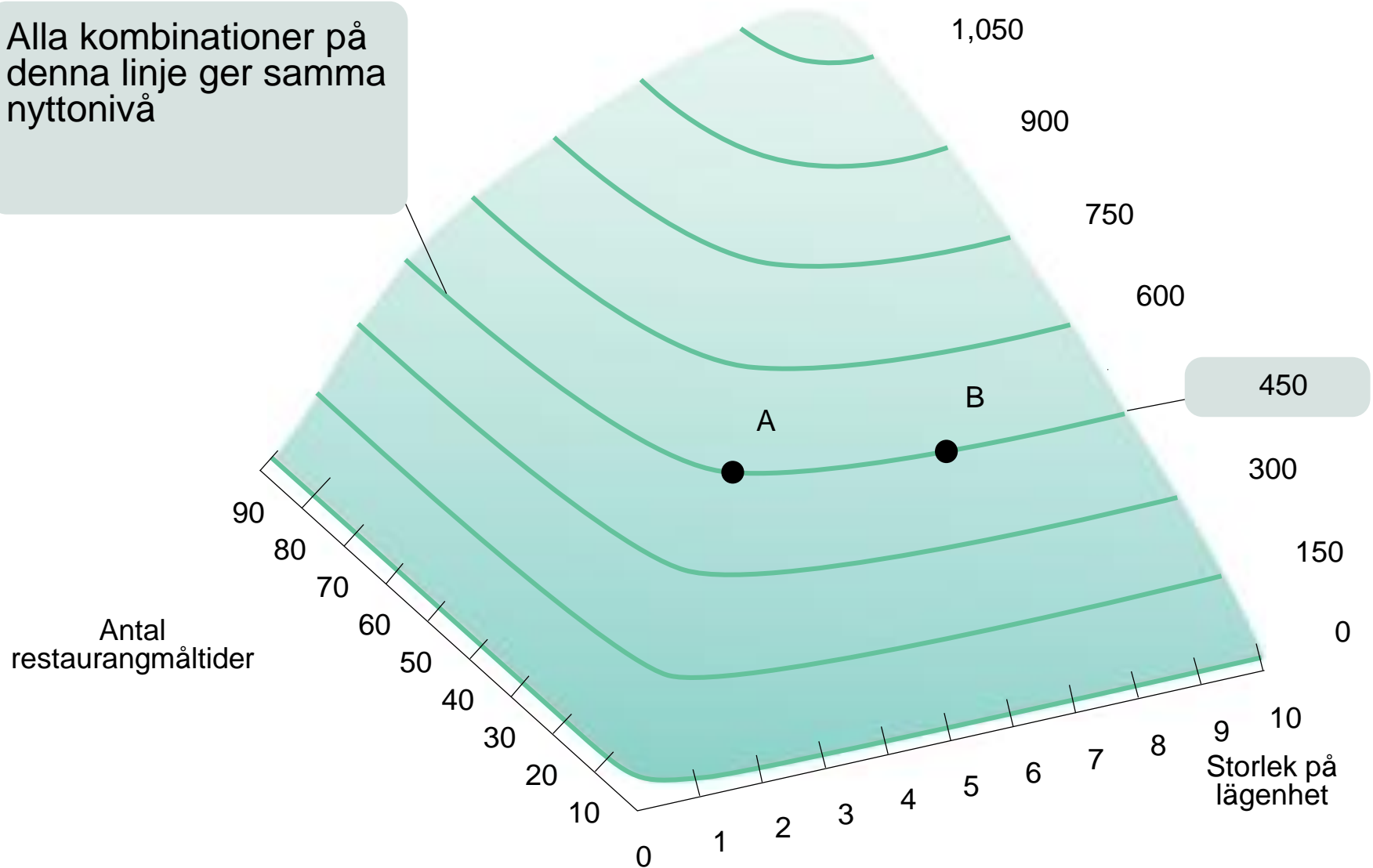
- Om en varas pris stiger så faller MU/P
 - **Substitutionseffekt:** Konsumenten byter (substituerar) den dyrare varan mot den billigare
- Om priset stiger blir vi även realt sett fattigare
 - **Inkomsteffekten** kan gå i olika riktningar
 1. *Normal vara* (efterfrågan ökar i inkomst)
 2. *Inferiör vara* (efterfrågan sjunker i inkomst)

Härledning av efterfrågan – Nytta och indifferenskurvor

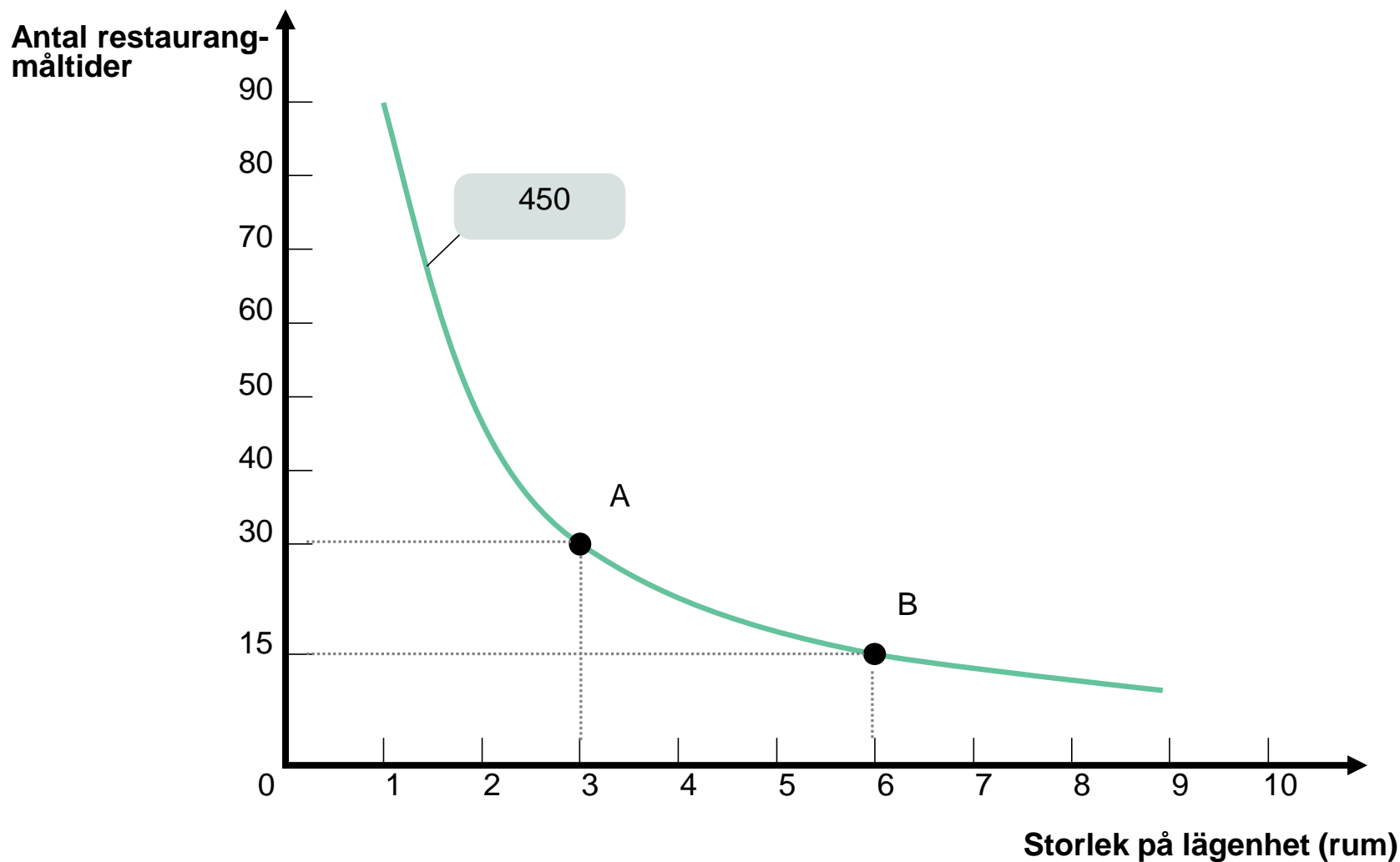
- Nyttofunktionen anger nyttan av olika varukorgar med varorna x och y
 - Om x och y anges på axlarna så ges nyttan av höjden över pappret
- ”Nyttoberget” kan avbildas som en karta som anger höjdskillnader (topografisk karta)
 - Varje indifferenskurva visar en nyttonivå
 - Indifferenskurvor motsvarar kartans höjdlinjer

Ett “nyttoberg”

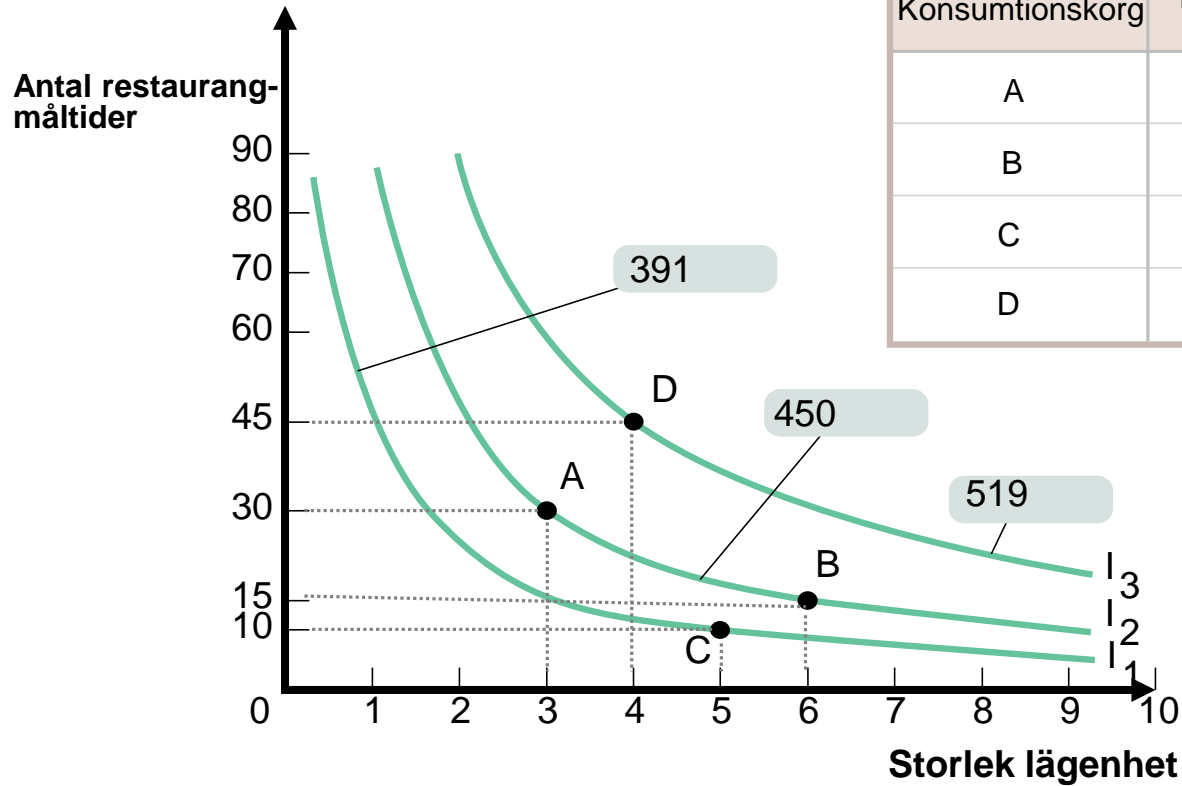
Alla kombinationer på denna linje ger samma nyttonivå



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

- En indifferenskurva visar varukombinationer som ger samma nytta
 - Individer har olika indifferenskurvor, men oavsett person så har indifferenskurvorna vissa egenskaper
- Längre ut från origo avspeglar högre nytta
- Indifferenskurvor korsar inte varandra
 - Annars skulle samma varukorg ge olika nyttor

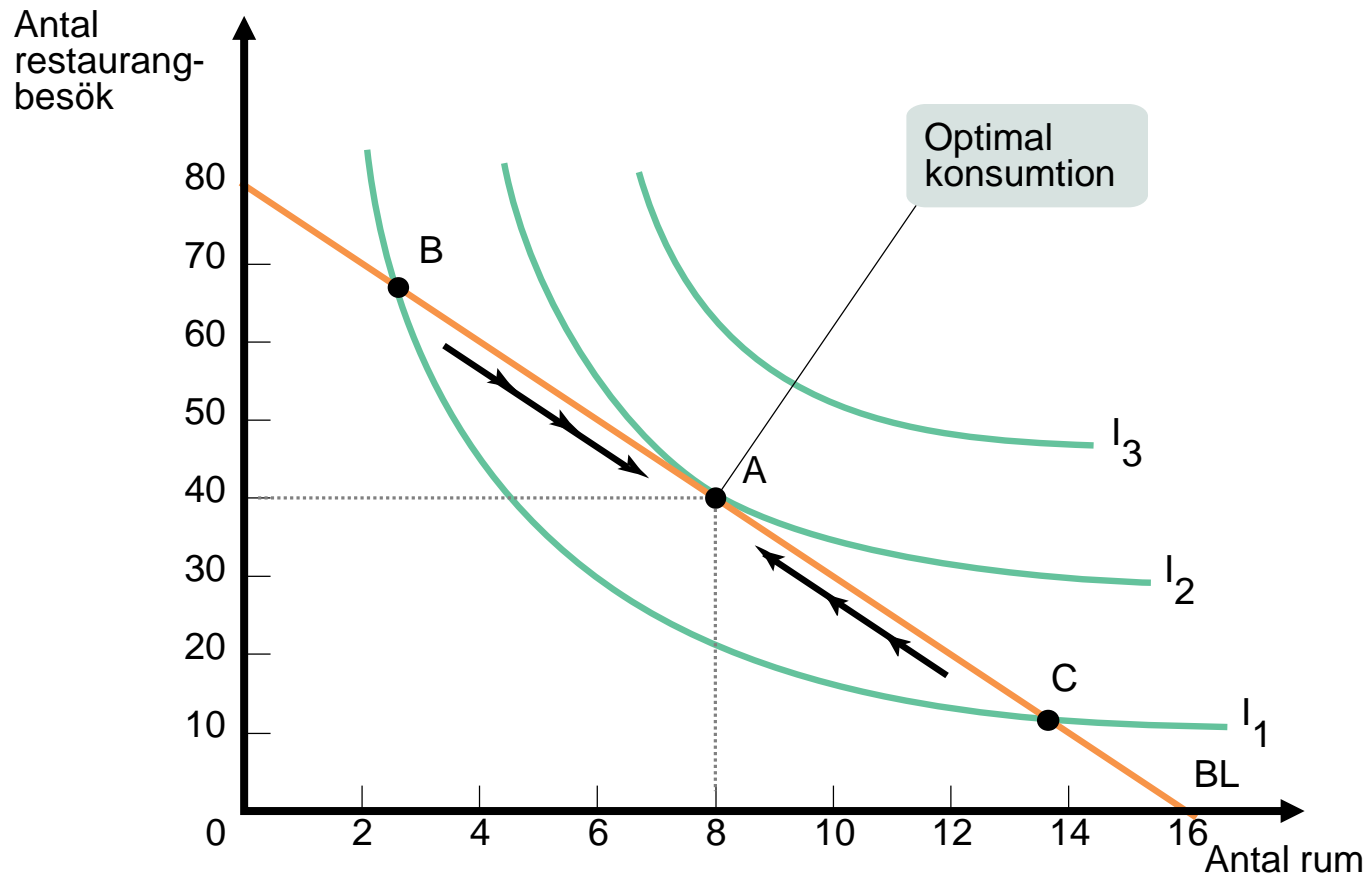
Egenskaper hos indifferenskurvor

- Indifferenskurvor lutar nedåt
 - Om du får mer av en vara så måste du få mindre av den andra för att nyttan ska vara konstant
- Indifferenskurvor är konvexa (dvs de böjer in mot origo)
 - På grund av avtagande marginalnytta
 - Avstår du från något som du har lite av något måste du få mycket av det andra för att förbli på samma nyttonivå

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
 - Med budgeten $P_X Q_X + P_Y Q_Y = M$ ges budgetlinjen av $Q_Y = M/P_Y - P_X/P_Y Q_X$
- Motsvarar räta linjens ekvation: $y = k \times x + m$
 - Lutningen (k) motsvaras av $-P_X/P_Y$
 - Skärningspunkten (m) motsvaras av M/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 $MU_X \times \Delta X$ som måste uppvägas av mer Y
 - Längst indifferenskurvan gäller därför:

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

Tangering och optimal konsumtion

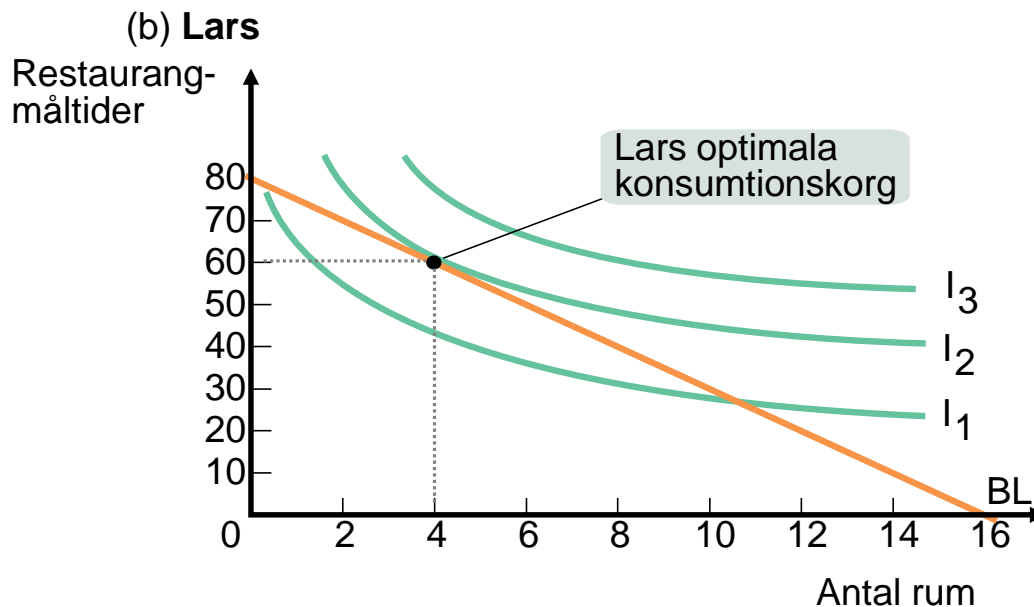
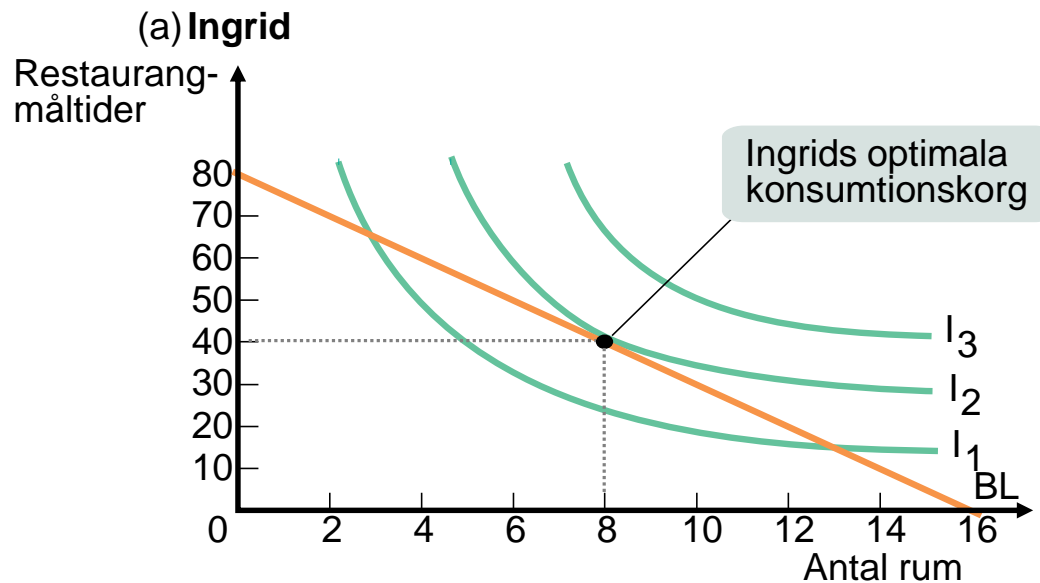
- Lutningen på indifferenskurvan, $\Delta Y/\Delta X$, är alltså:

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

- Endast när detta gäller kommer individens nyttonivå vara konstant (på samma indifferenskurva)
 - Minns att budgetlinjens lutning är $-P_X/P_Y$
- I optimum gäller därför att

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

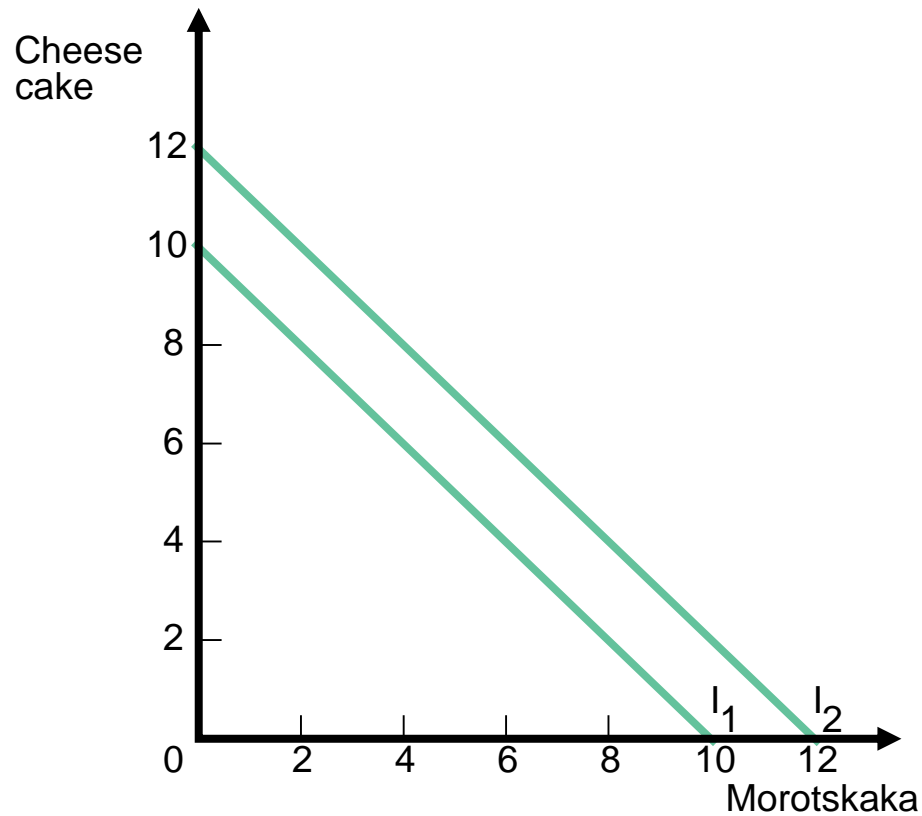
Illustration av olika preferenser



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 om inte också konsumtionen av Y ökar (och vice versa)

Indifferenskurvor – perfekta substitut

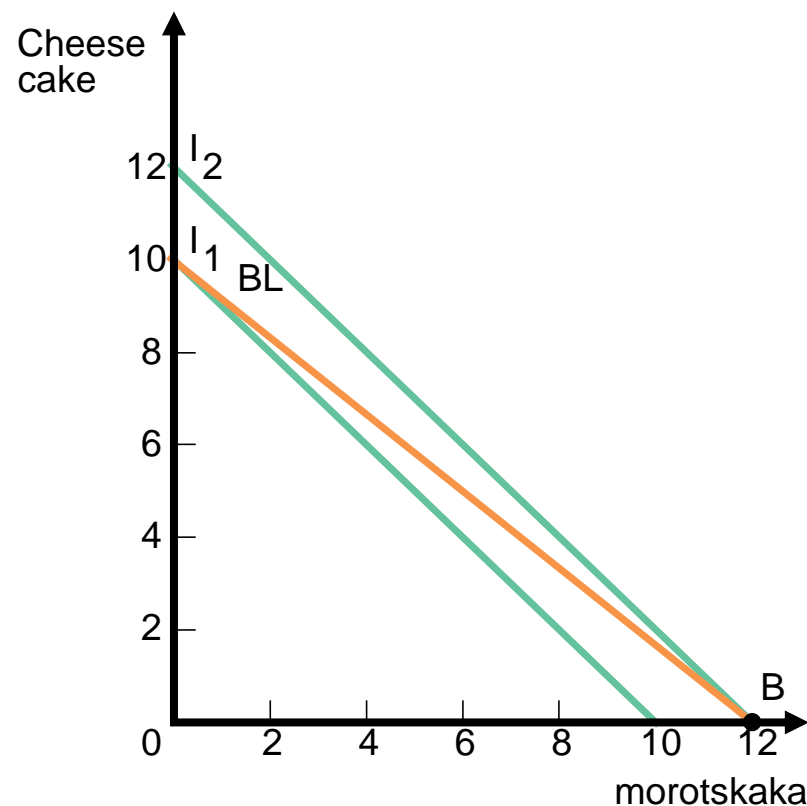


Konsumentval med perfekta substitut

(a: bara cheese cake)

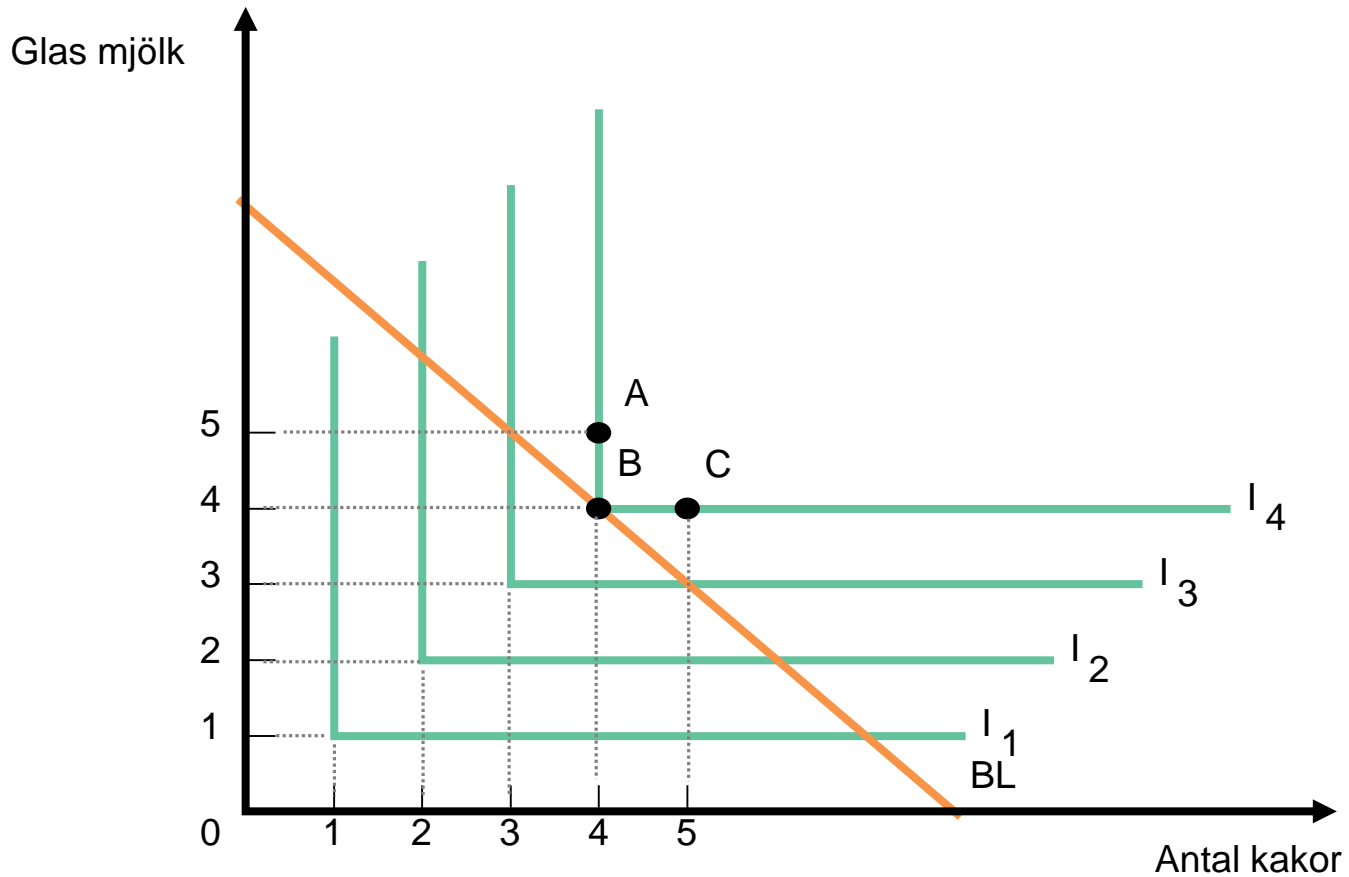


(b: bara morotskaka)



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

Perfekta komplement



Effekt av pris- och inkomstförändringar på budgetlinjen

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

- Budgetlinjen:

$$2400 = 150 \times \text{kvm} + 30 \times \text{Måltider}$$

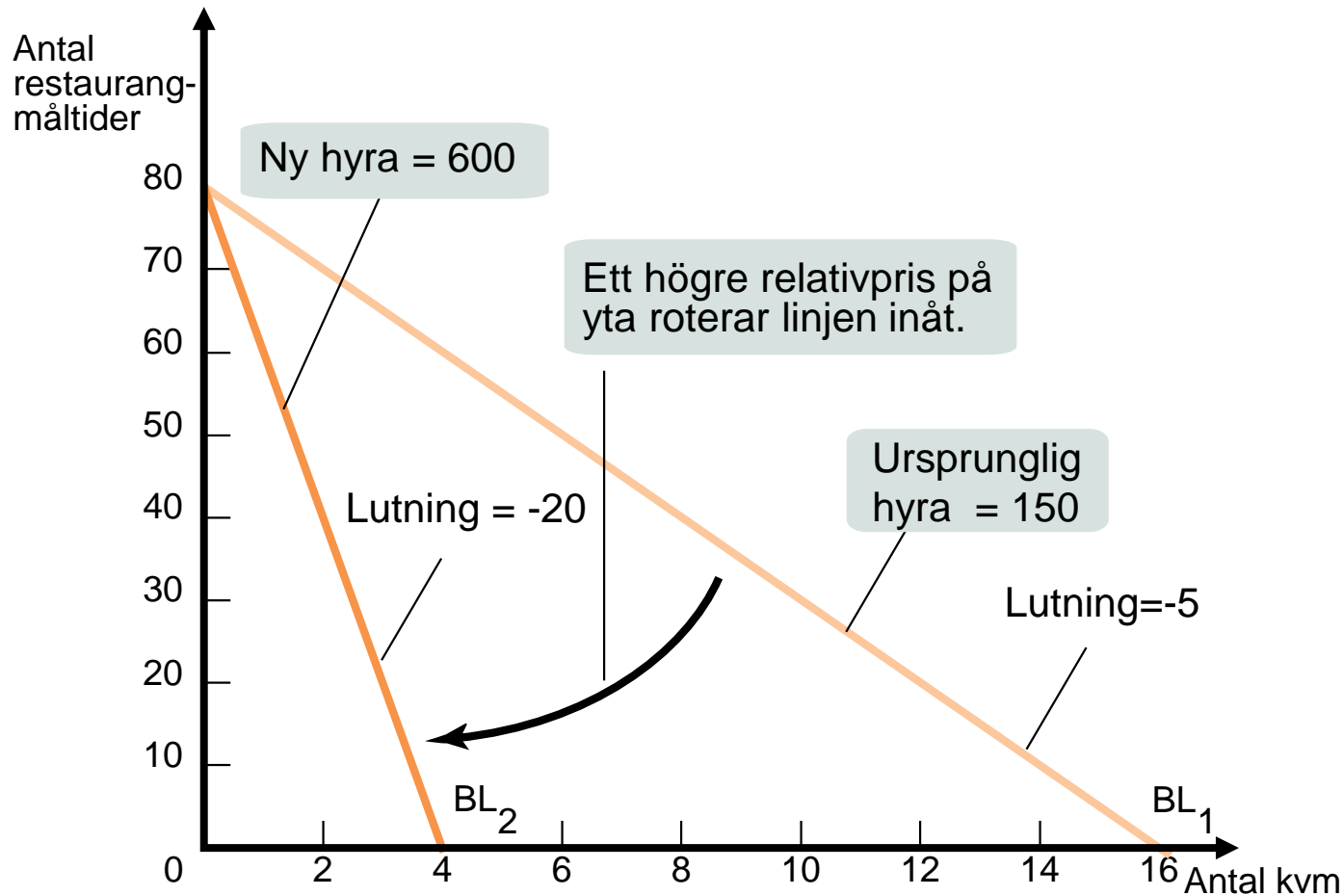
$$2400/30 = (150/30) \times \text{kvm} + \text{Måltider}$$

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

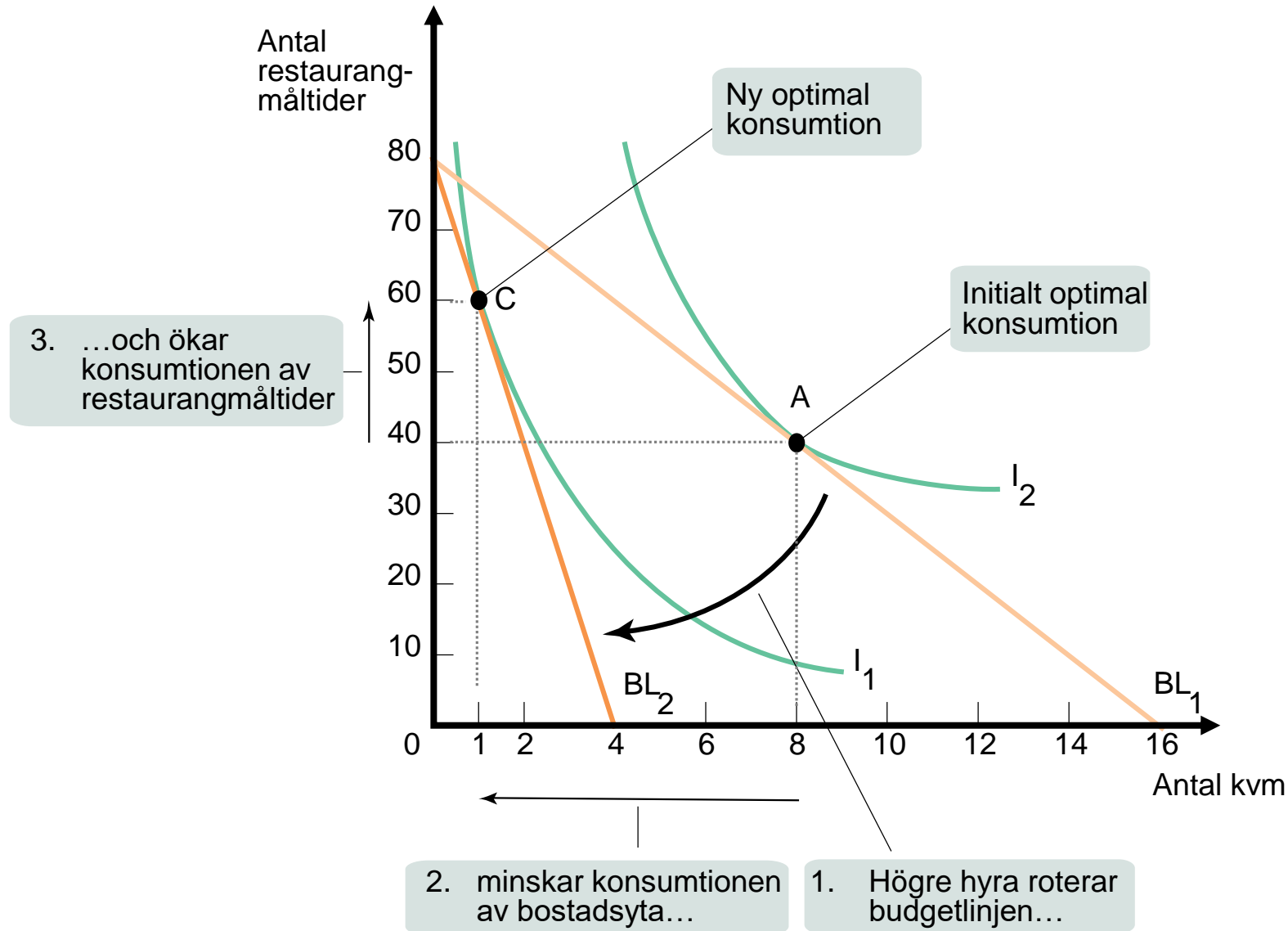
- Antag att hyran ökar från 150 till 600 (4 ggr)

$$\text{Måltider} = 80 - 20 \times \text{kvm}$$

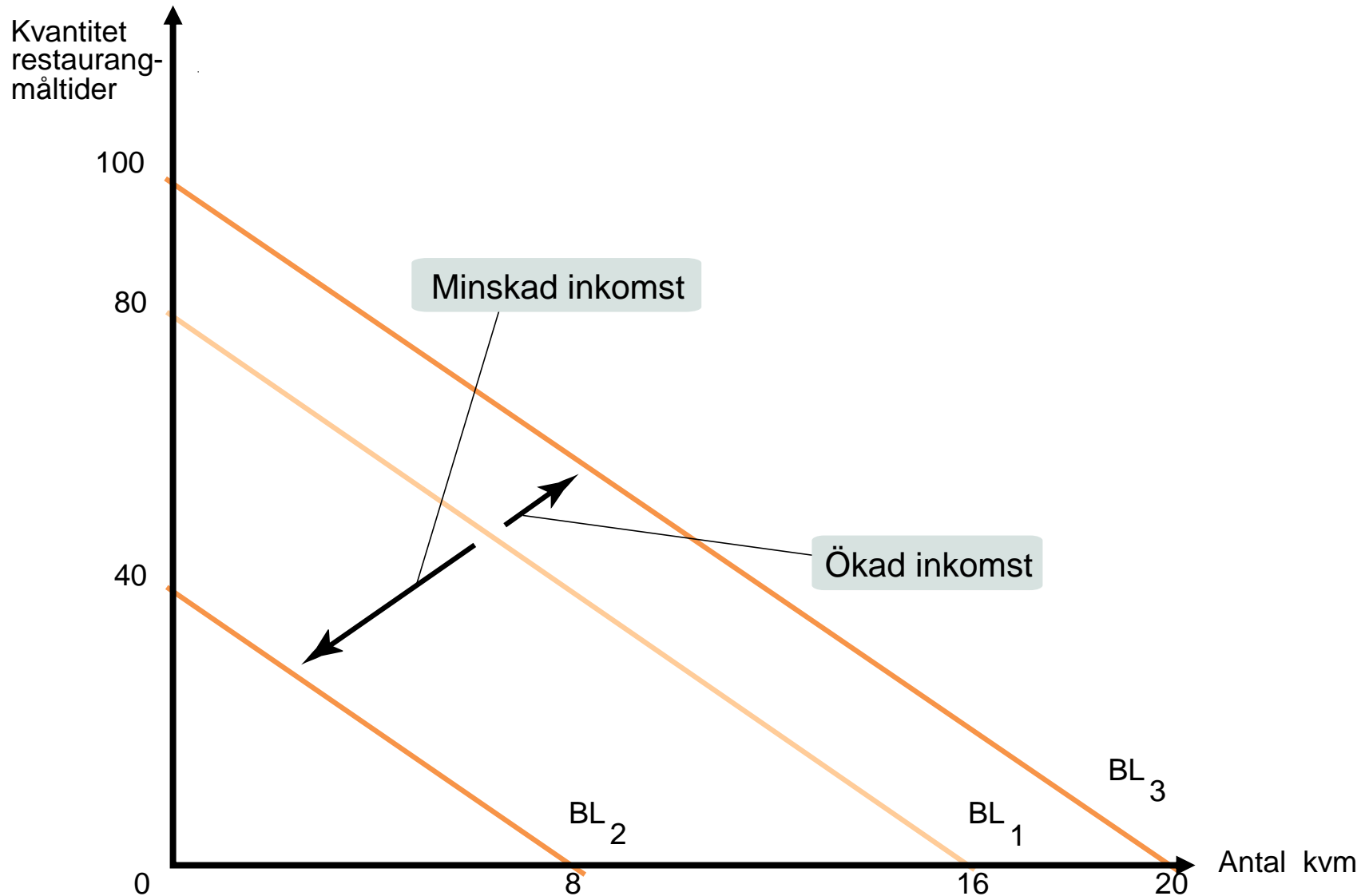
Effekten av högre hyra



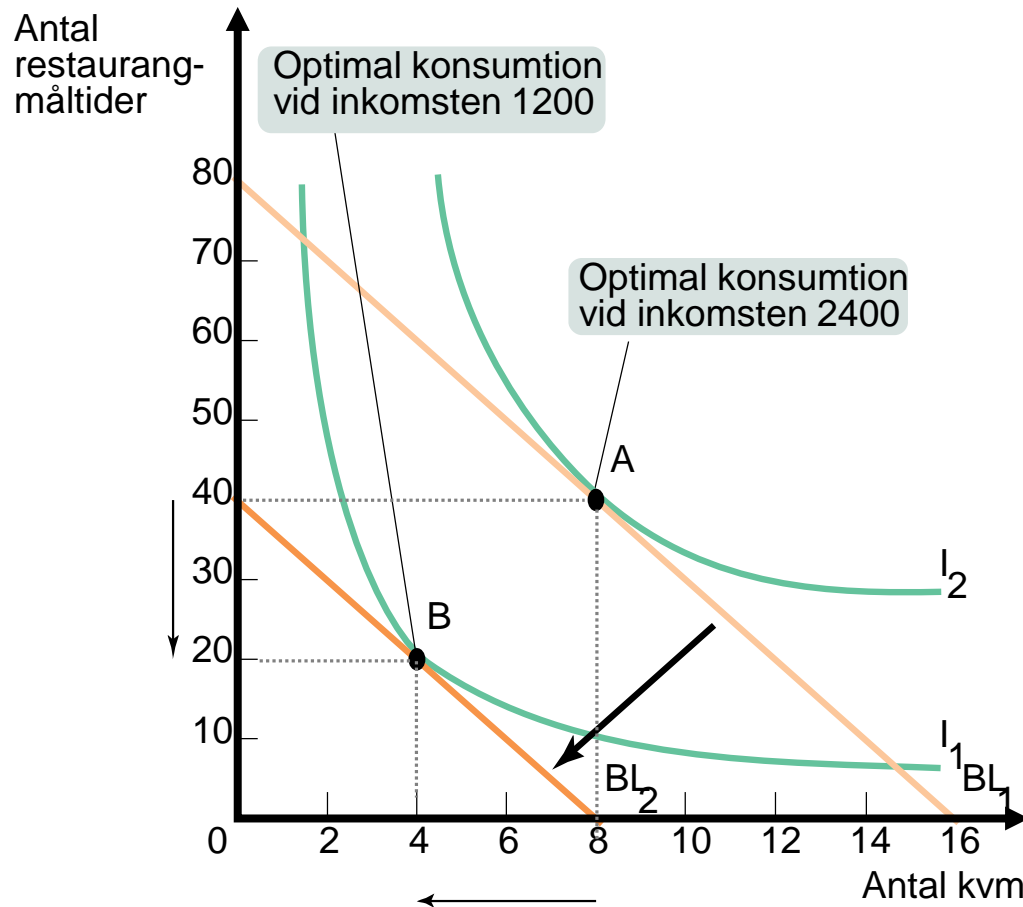
Effekt av högre hyra på konsumtionen



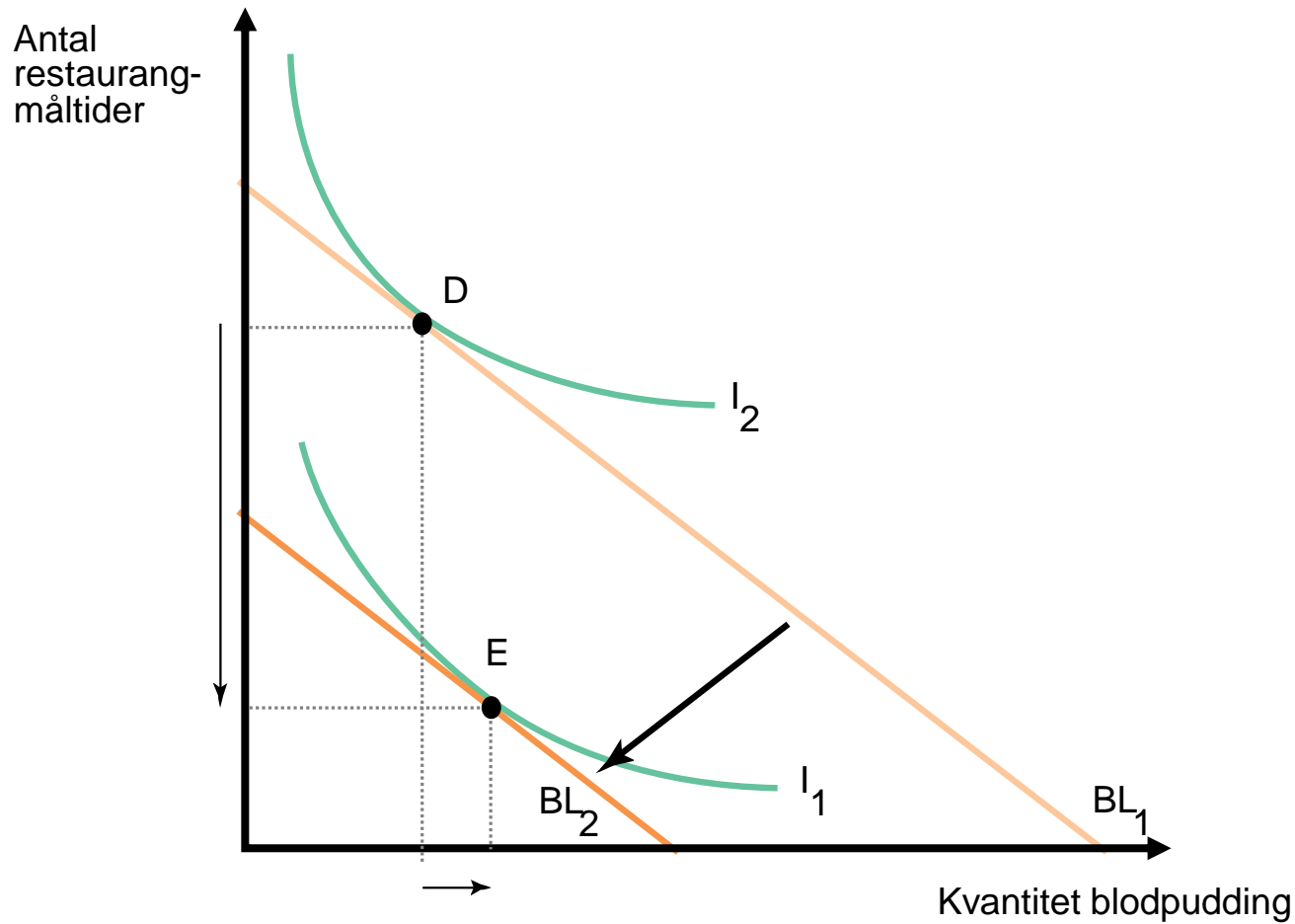
Effekten av ändrad inkomst



Inkomst och konsumtion: Normala varor



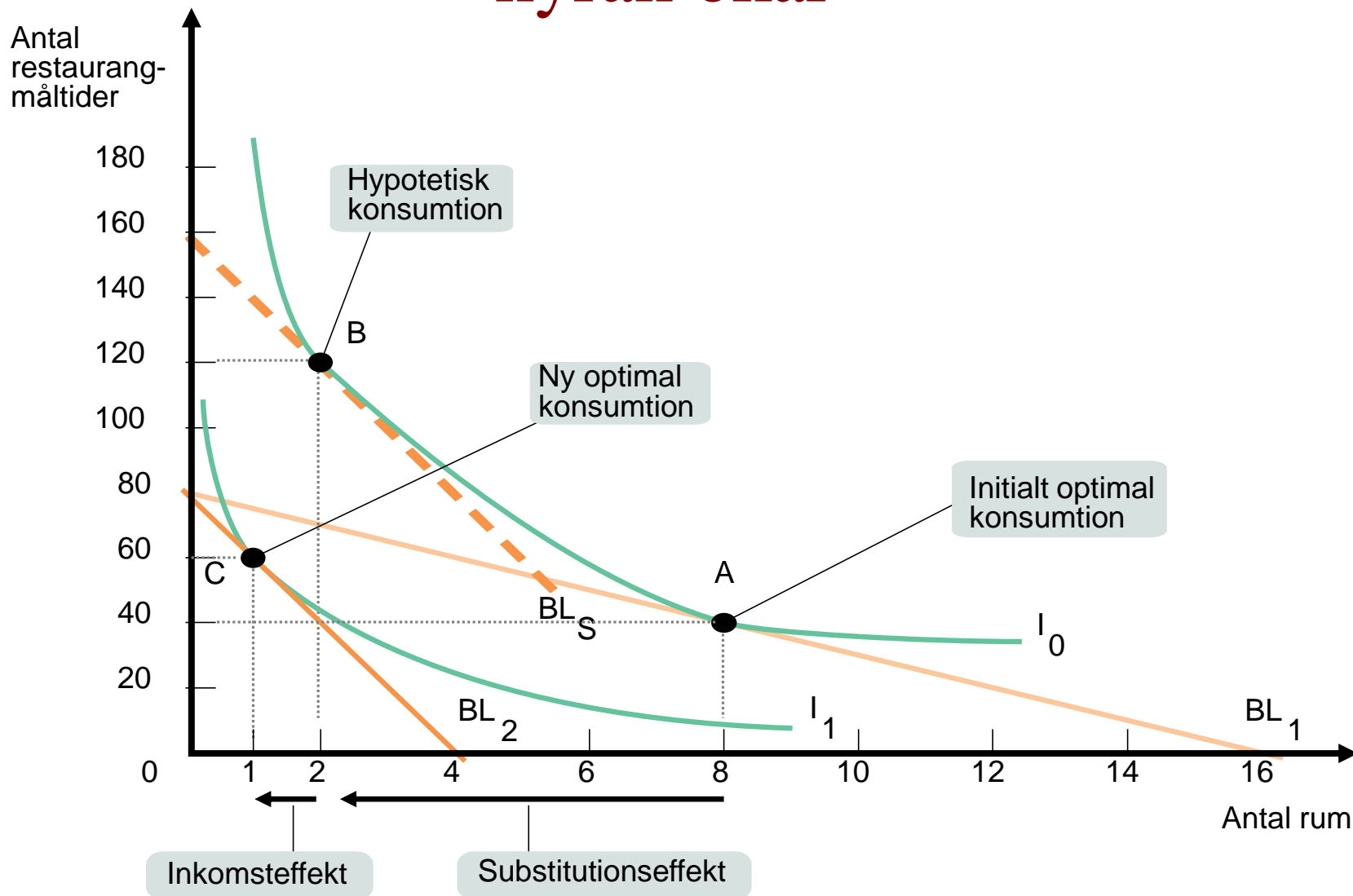
Inkomst och konsumtion: Inferiör vara (blodpudding)



Inkomst- och substitutionseffekt

- När priset ändras kan förändringen i optimal konsumtion 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 när 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 innebär sänkt realinkomst.
 - Konsumtionen kan pga detta 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
- Inkomsteffekten viktig för “budgetunga” varor
 - Kommer du att jobba mer/mindre vid löneökning?
 - Hur påverkar ränteförändringar långivare respektive låntagare?