

Erik Gaden
Jesper Jespersen

Introduktion til

Mikro økonomi

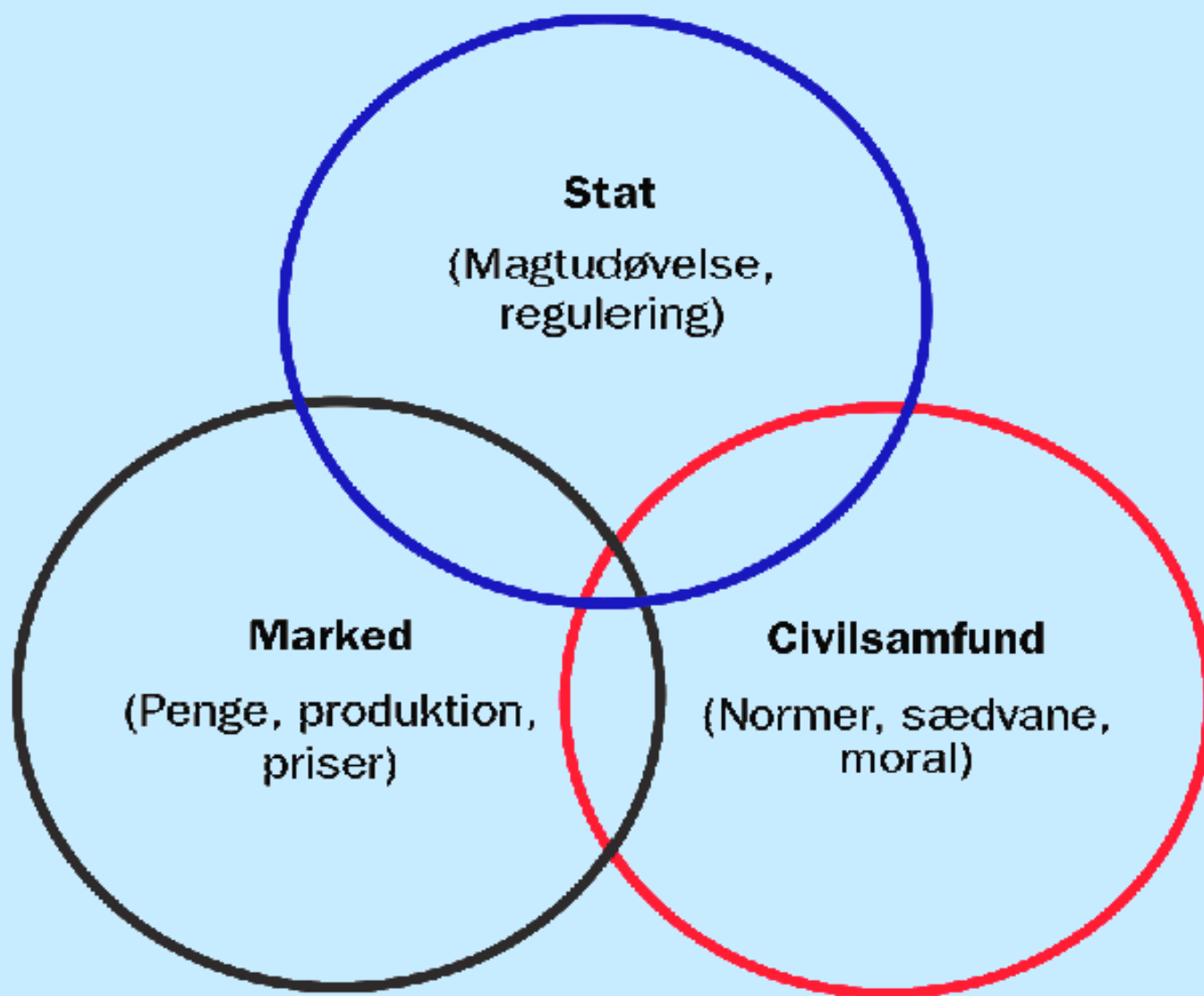
3. UDGAVE

Jurist- og Økonomforbundets Forlag

Kapitel 1 - Indledning



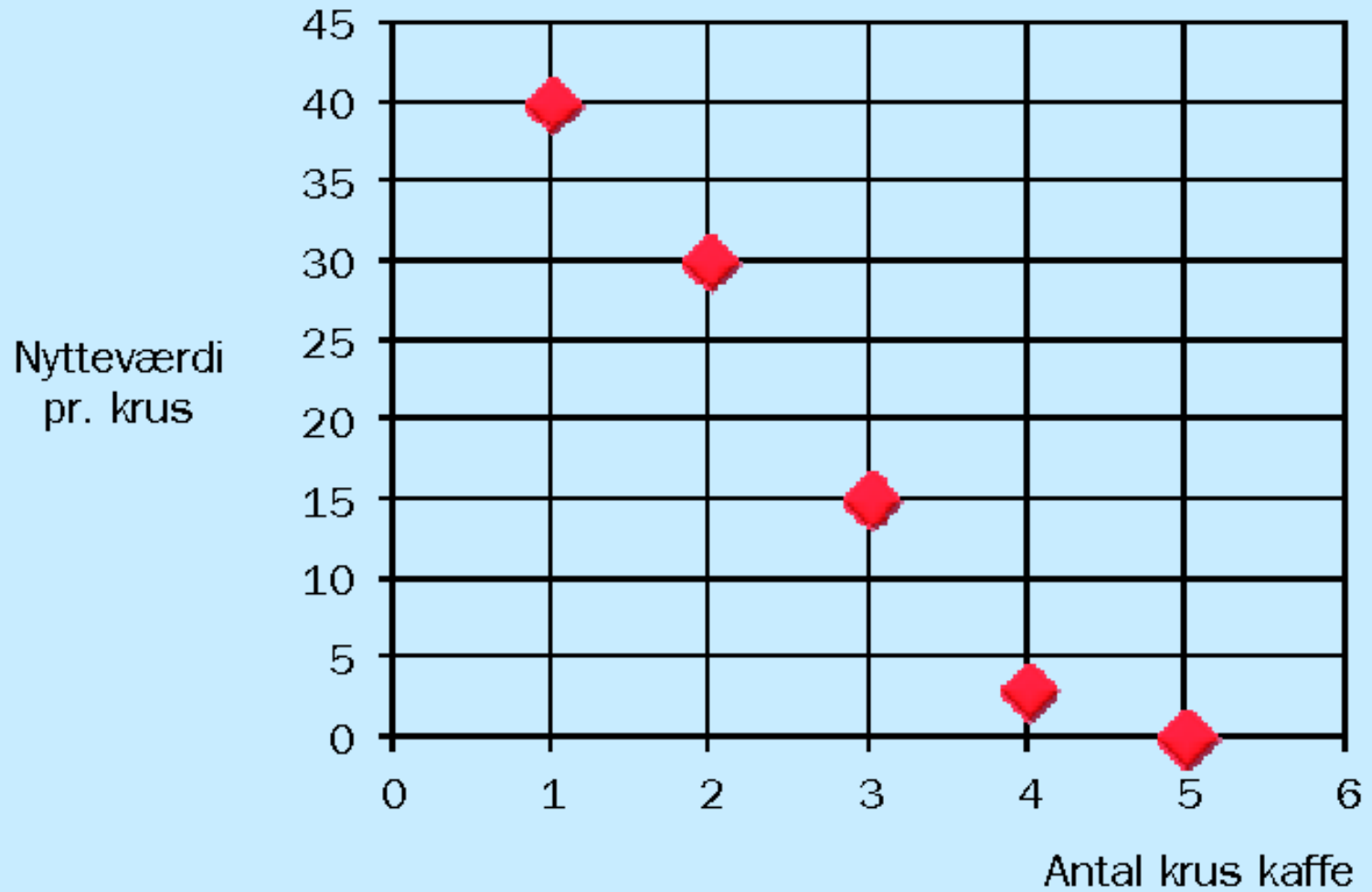
Figur 1.1. Samfundsvidenskaberens fællesmængde



Kapitel 2 - Efterspørgsel



Figur 2.1. Grænsenyttten for kaffe

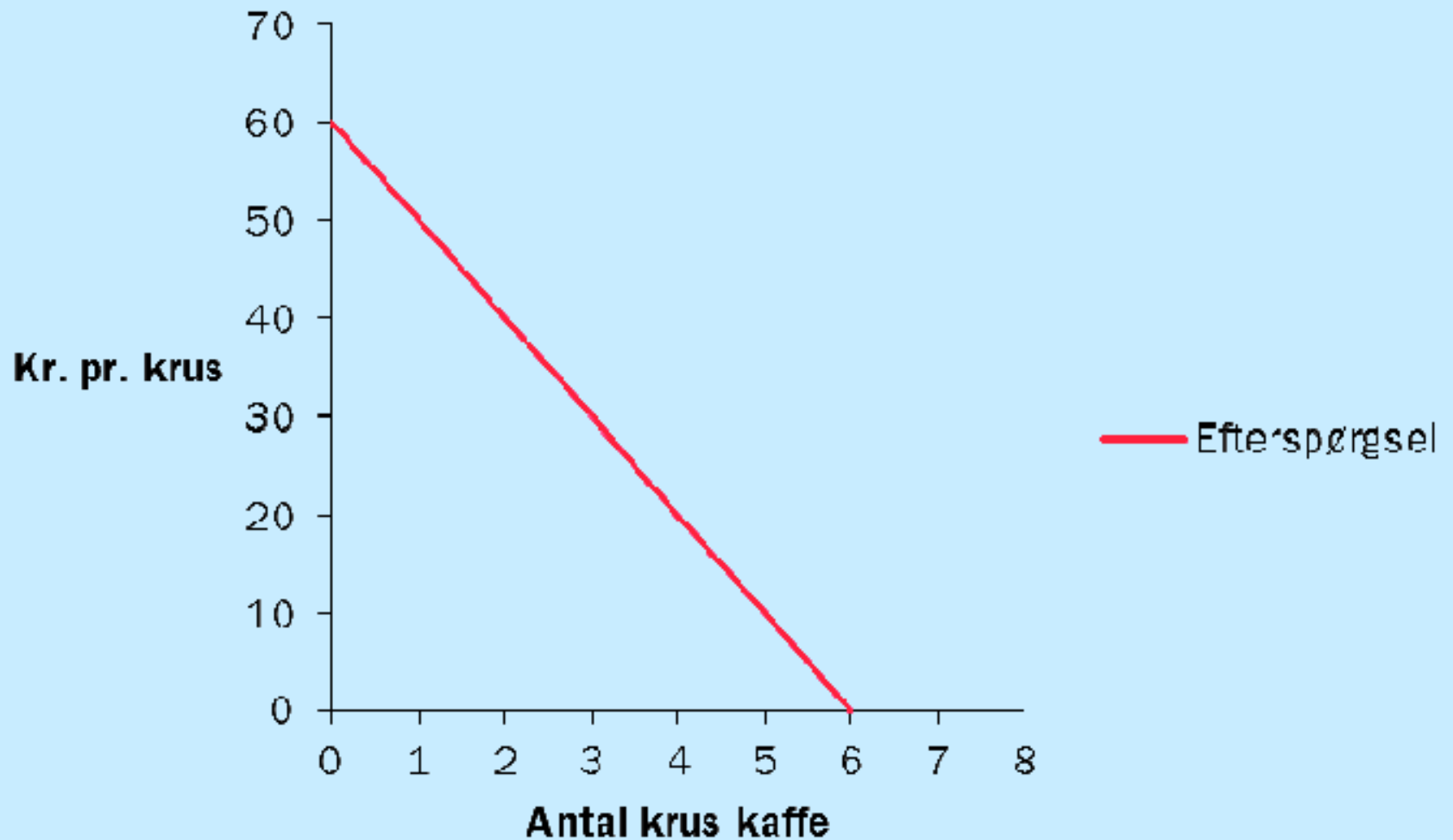


Tabel 2.1. Husstandenes årlige forbrug. Løbende priser. Mio. kr.
 Danmarks Statistik, Forbrugsundersøgelsen. Udvalgte undergrupper

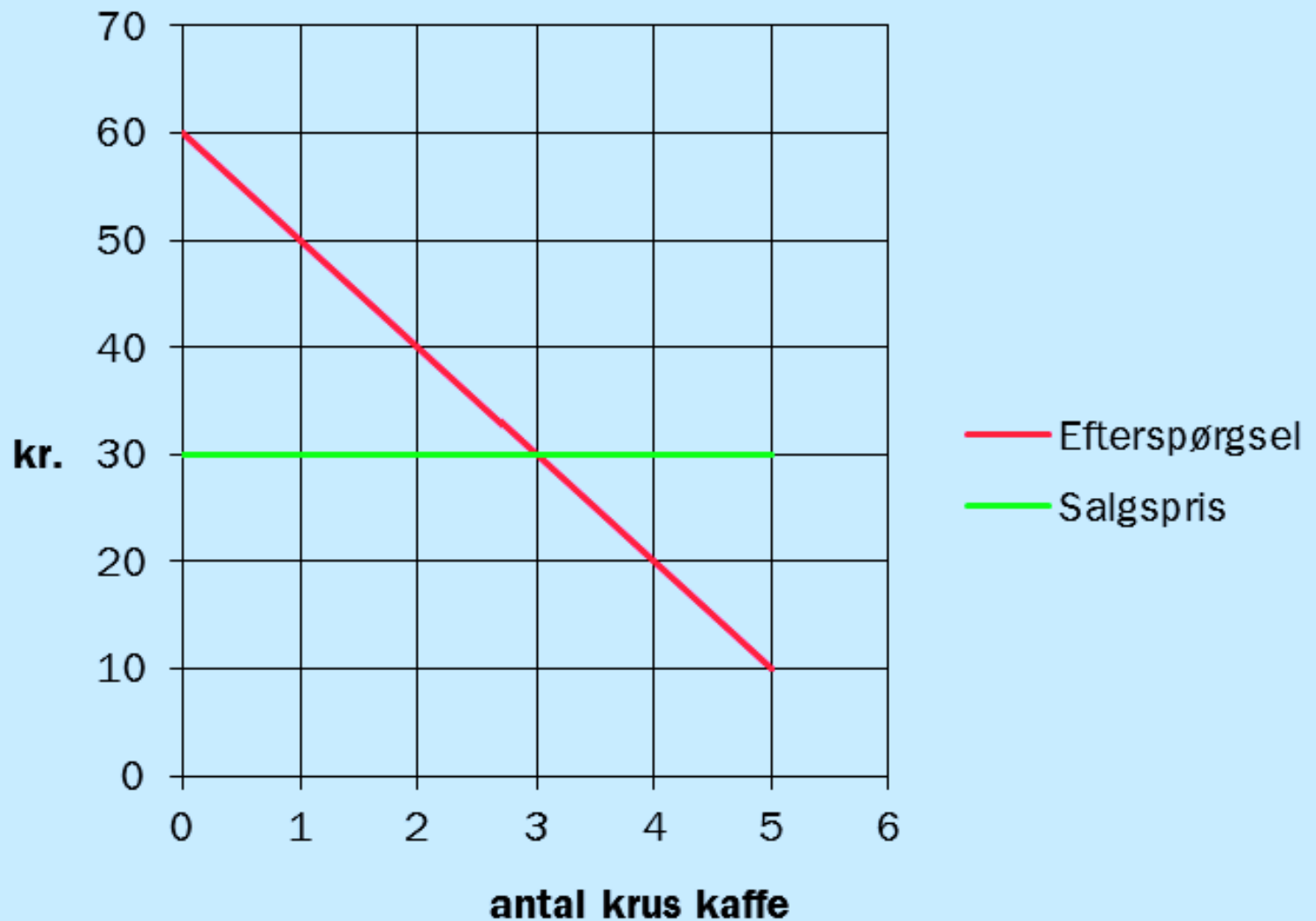
	2013-2014*	Procent
Forbrug i alt	315390,5	100,0
Fødevarer	33290,8	10,6
1112 Brød, tørkager, småkager, kiks o.l.	3154,2	1,0
1121 Okse-, kalvekød	2116,8	0,7
1125 Indmad, pålæg, bacon, pølser mv.	2673,1	0,8
Drikkevarer og tobak	10557,8	3,3
2121 Vin	2796,8	0,9
2211 Cigaretter	2074,6	0,7
Beklædning og fodtøj	13886,8	4,4
Boligbenyttelse	79861,6	25,3
4111 Husleje	26015,2	8,2
Elektricitet, opvarmning	24066,4	7,6
Boligudstyr, tjenester o.l.	17169,7	5,4
5111 Møbler, boligudstyr mv.	5445,8	1,7
5211 Boligtekstiler	1480,1	0,5
5413 Køkkenudstyr mv.	1470,6	0,5
Medicin og lægeudgifter	7186,4	2,3
Køb af transportmidler	16383,1	5,2
Anden transport og kommunikation	37108,4	11,8
7221 Brændstof, smøremidler	9426,1	3,0
8311 Telefonabonnementer, samtaleafgifter mv.	6523,5	2,1
Fritidsudstyr, underholdning og rejser	30600,5	9,7
9131 Databehandlingsudstyr, pc mv.	2364,7	0,7
9611 Pakkede rejser	5665,5	1,8
Andre varer og tjenester	45279,0	14,4
9811 Restauranter mv.	12115,8	3,8
9821 Hotel, campingplads mv.	4258,0	1,4
9913 Sæbe, kosmetik, toiletpapir, bleer mv.	3778,8	1,2

* Gennemsnit 2013-2014.

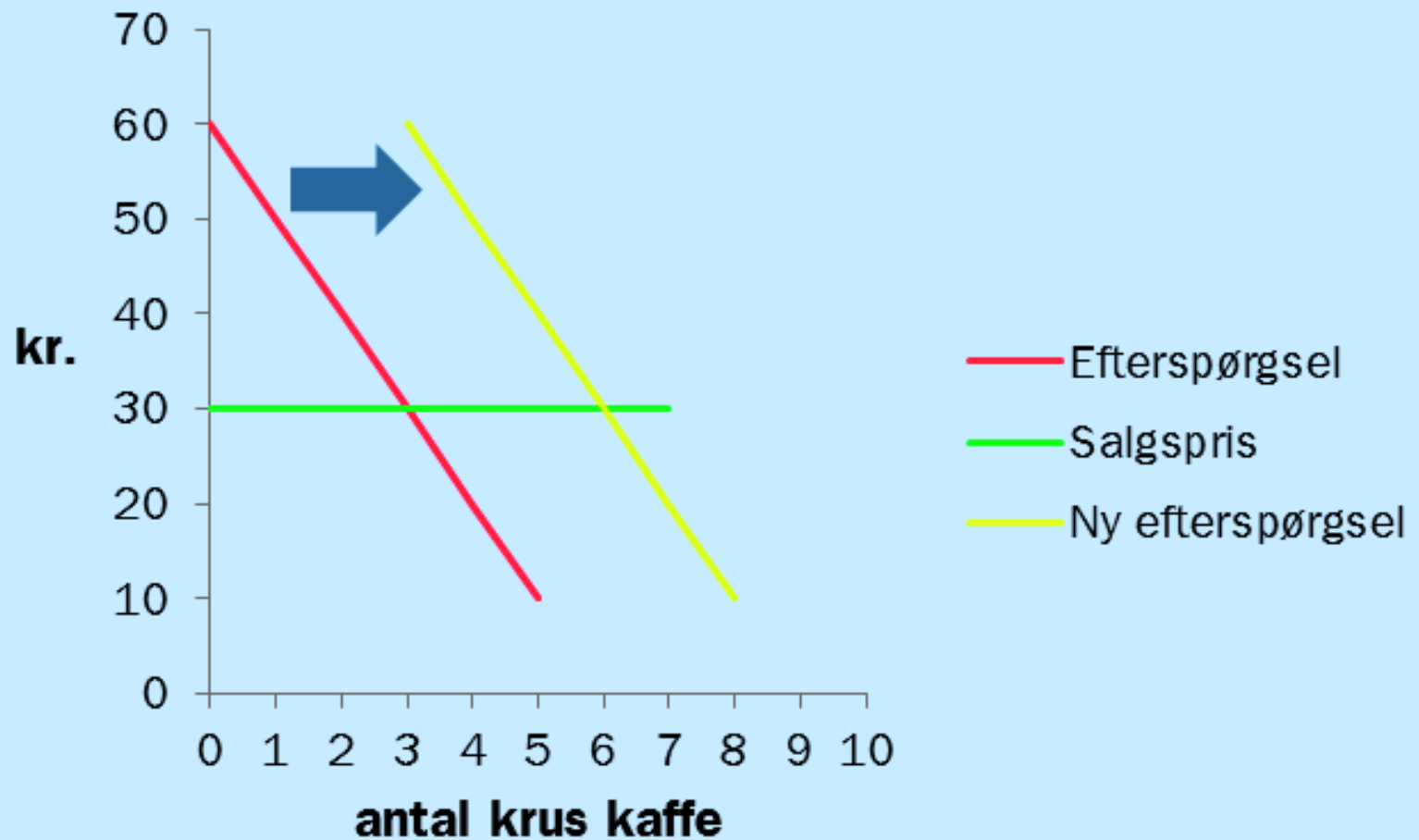
Figur 2.2. Den faldende efterspørgselskurve



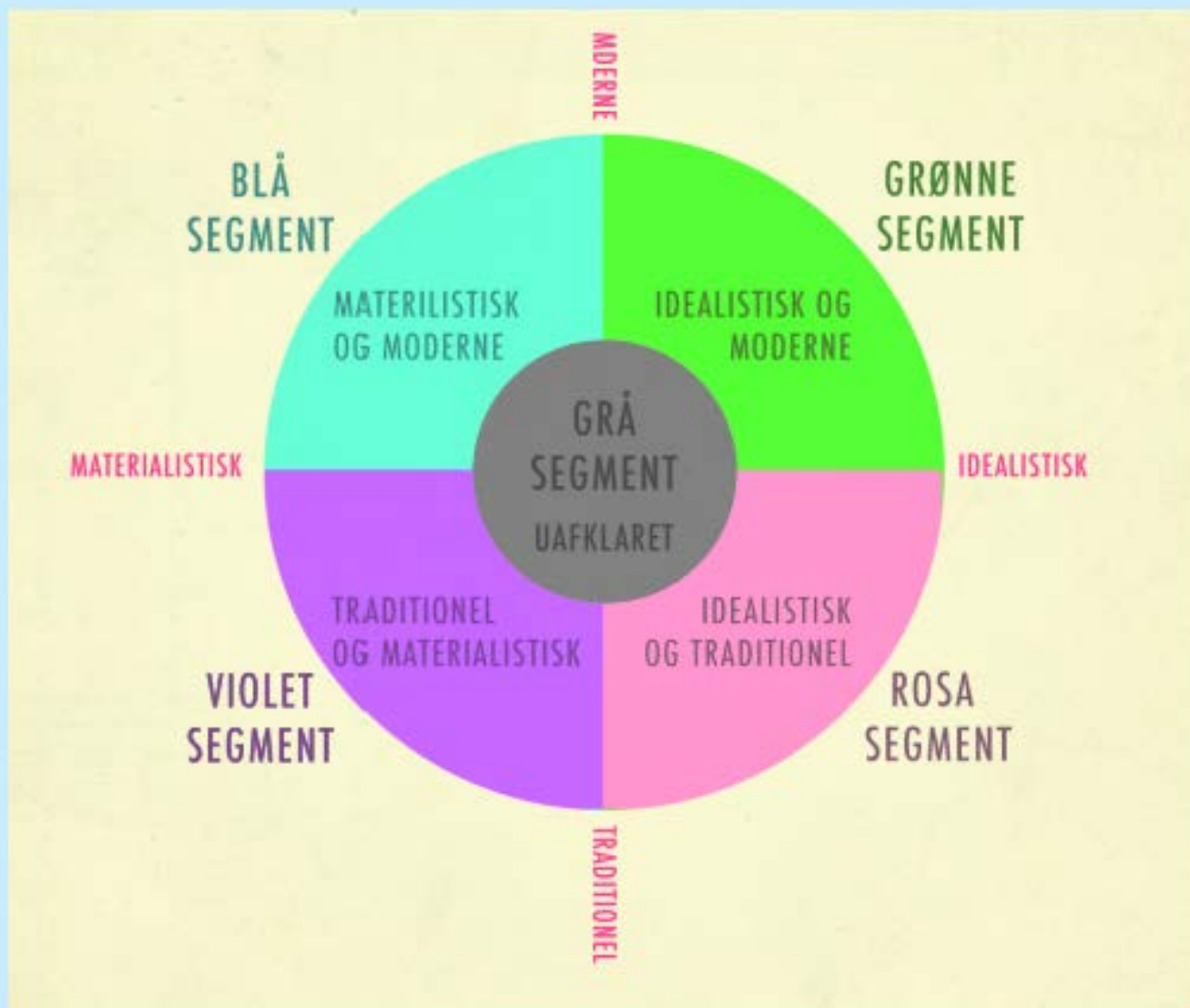
Figur 2.3. Forbrugeren i ligevægt



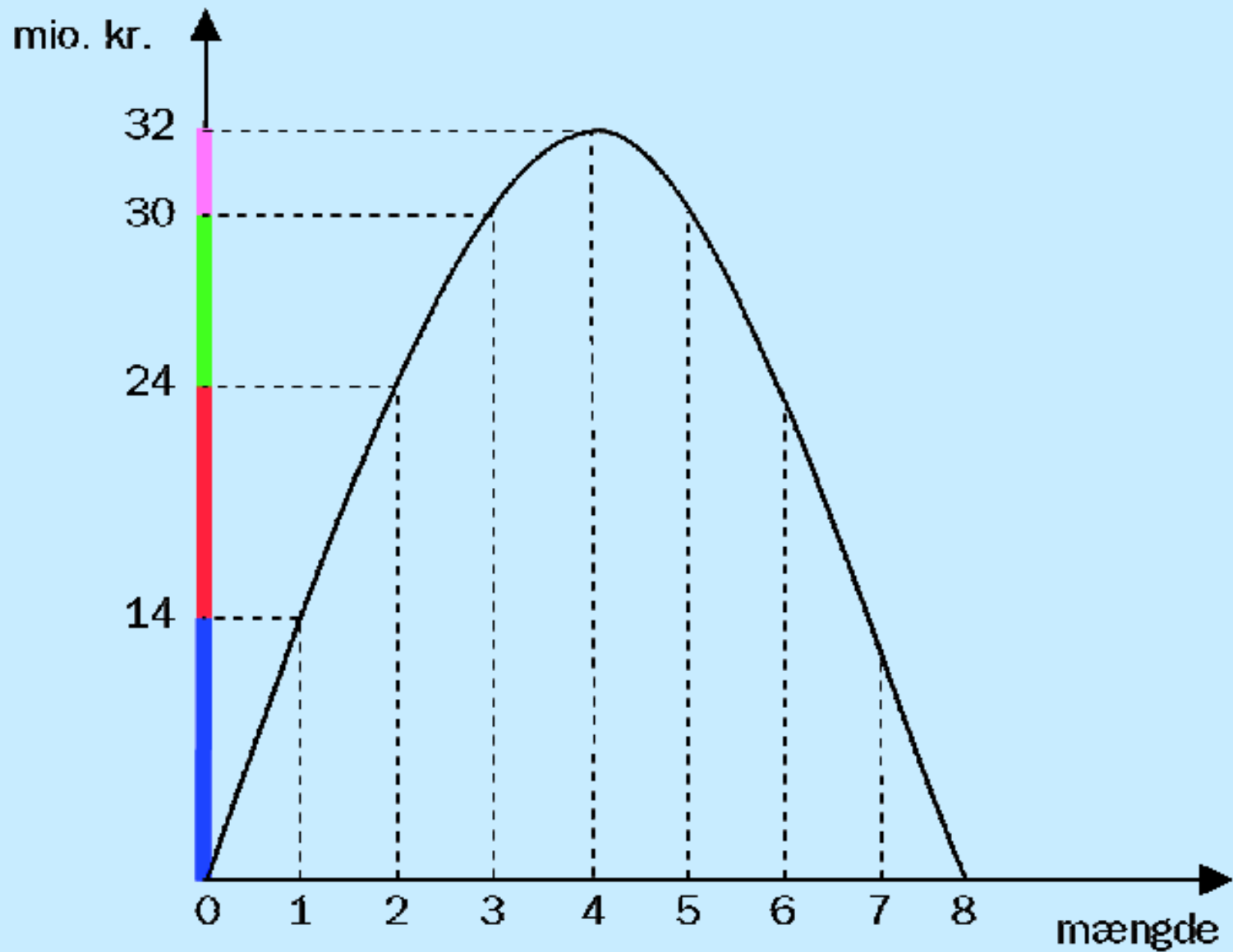
Figur 2.4. Forskydning af efterspørgselskurven



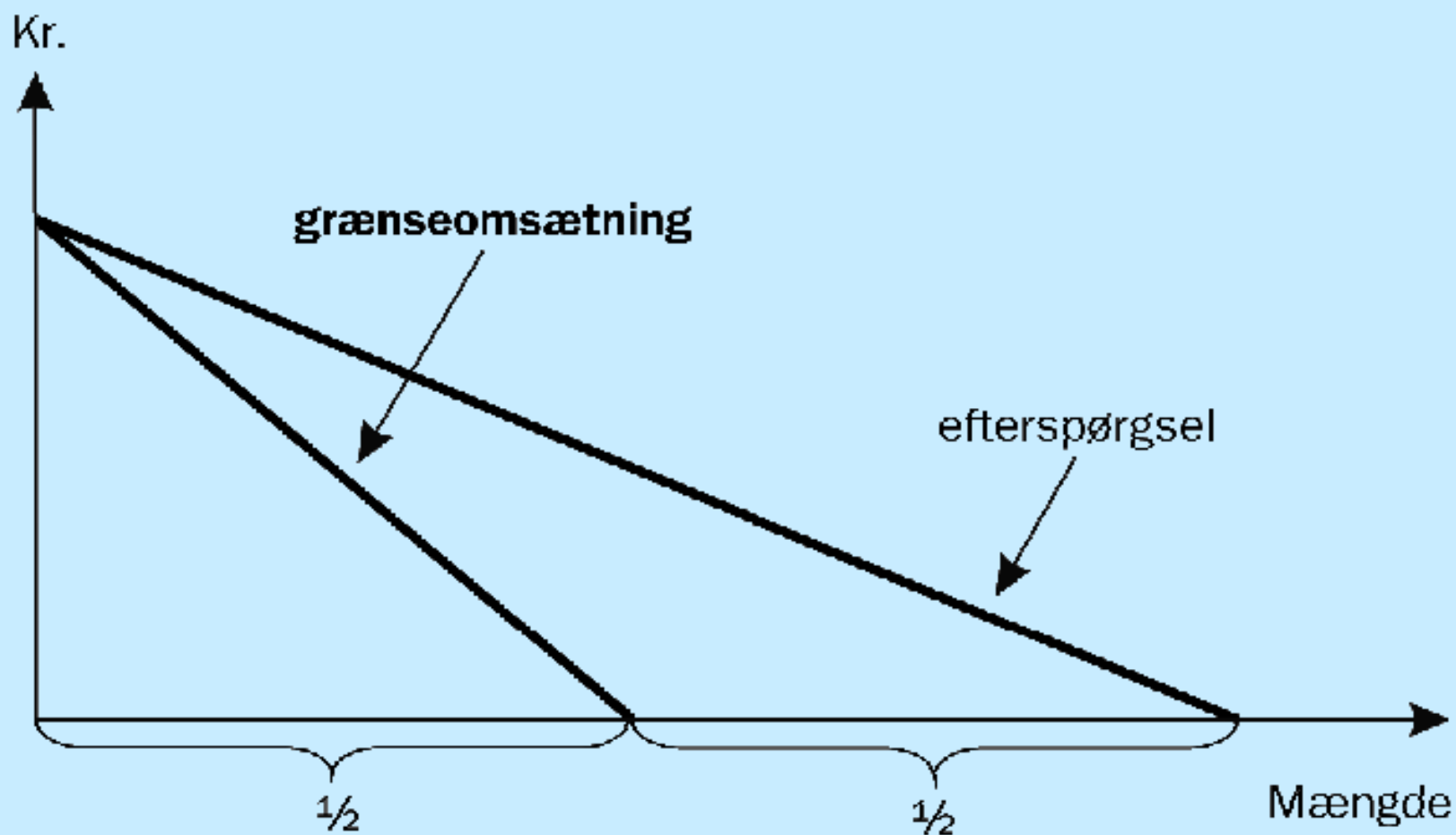
Figur 2.5. Minerva-modellen



Figur 2.6. Salgsomsætning



Figur 2.7. Grænseomsætningskurven og efterspørgselskurven



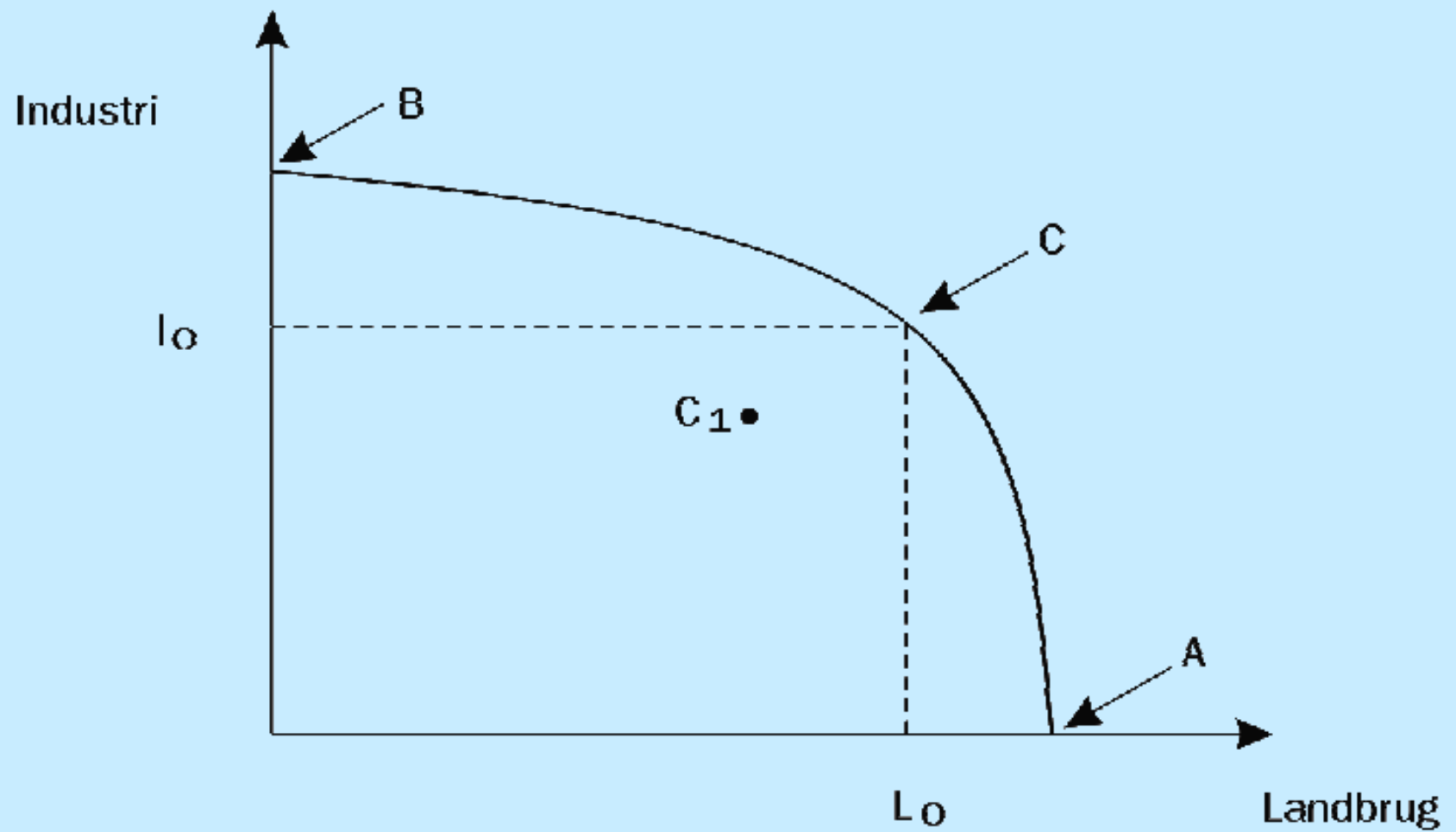
Tabel 2.2. Oversigt over pris-, indkomst- og krydselasticitet

Elasticitetstype	Definition	Elasticitetskategori
Priselasticitet	Procentvis ændring af vare-mængden, når prisen ændres 1 %	1) $E_p > 1$ elastisk 2) $0 < E < 1$ uelastisk 3) $E_p = 1$ neutralelastisk
Indkomst-elasticitet	Procentvis ændring af vare-mængden, når indkomsten ændres 1 %	1) $E_i > 1$ luksusvarer 2) $0 < E < 1$ nødvendigheds varer 3) $E_i < 0$ inferiøre varer
Kryds-elasticitet	Procentvis ændring af vare A's mængde, når vare B's pris ændres 1 %	1) $E_k < 0$ komplementære varer 2) $E_k > 0$ substituerbare varer

Kapitel 3 - Udbud



Figur 3.1. Transformationskurven



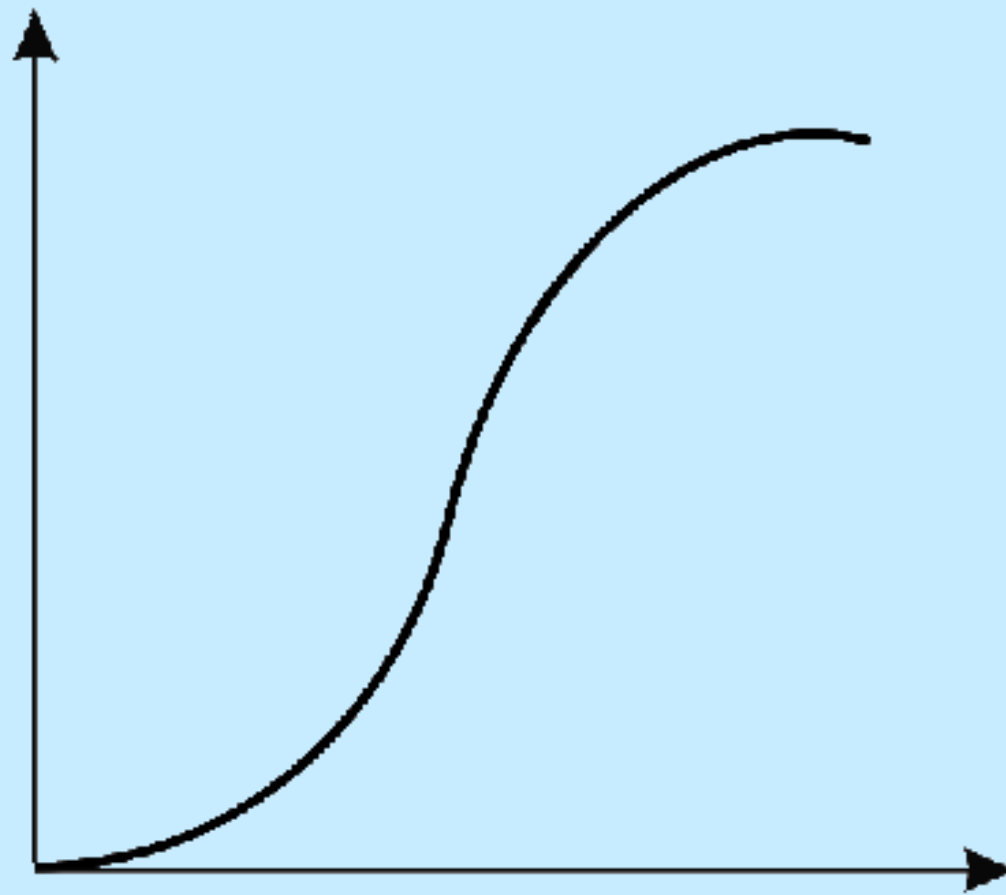
Tabel 3.1. Enhedslønomkostninger for udvalgte lande (Unit labour costs)

Basisår 2010 2010 =100	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Danmark	88.0	91.3	95.6	101.6	100.0	101.1	102.7
Tyskland	95.0	93.5	95.5	101.9	100.0	100.9	103.6
Sverige	91.6	95.4	97.9	102.7	100.0	99.8	102.6
Storbritannien	87.9	89.6	92.3	98.3	100.0	101.3	104.1
Europa	91.2	92.6	95.9	100.4	100.0	100.7	102.4
USA							
Estimeret	94.4	97.2	100.2	100.3	100	102.1	...
Japan	105.7	102.6	103.6	104.9	100.0	100.6	...
France	91.7	93.1	95.7	99.1	100.0	100.9	102.8
Spanien	91.7	95.2	100.5	101.7	100.0	98.5	95.3

Kilde: OECD Stat Extracts, <http://stats.oecd.org/Index.aspx>

Figur 3.2. Produktionsfunktion

produceret
mængde, Q

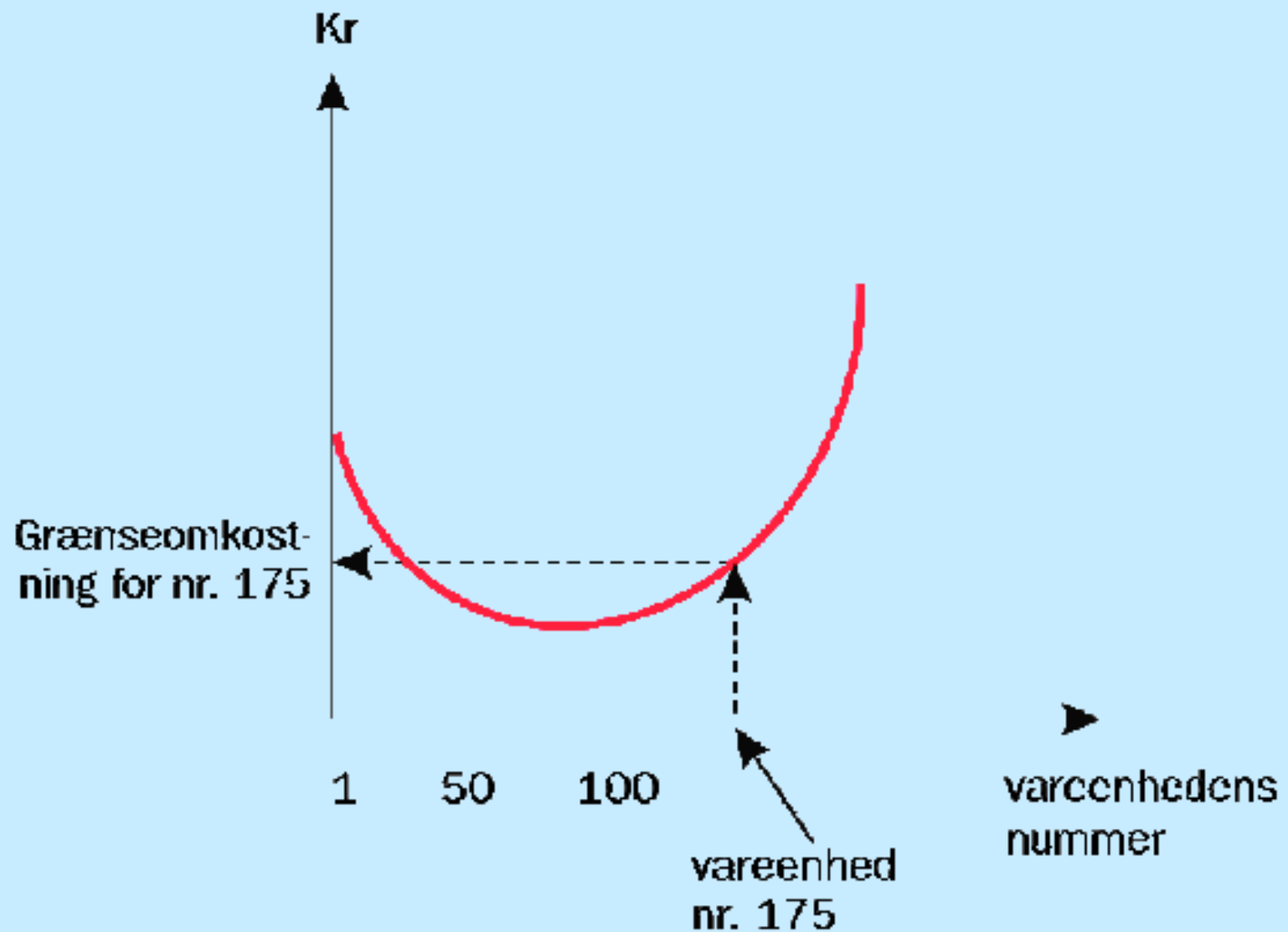


antal ansatte, L

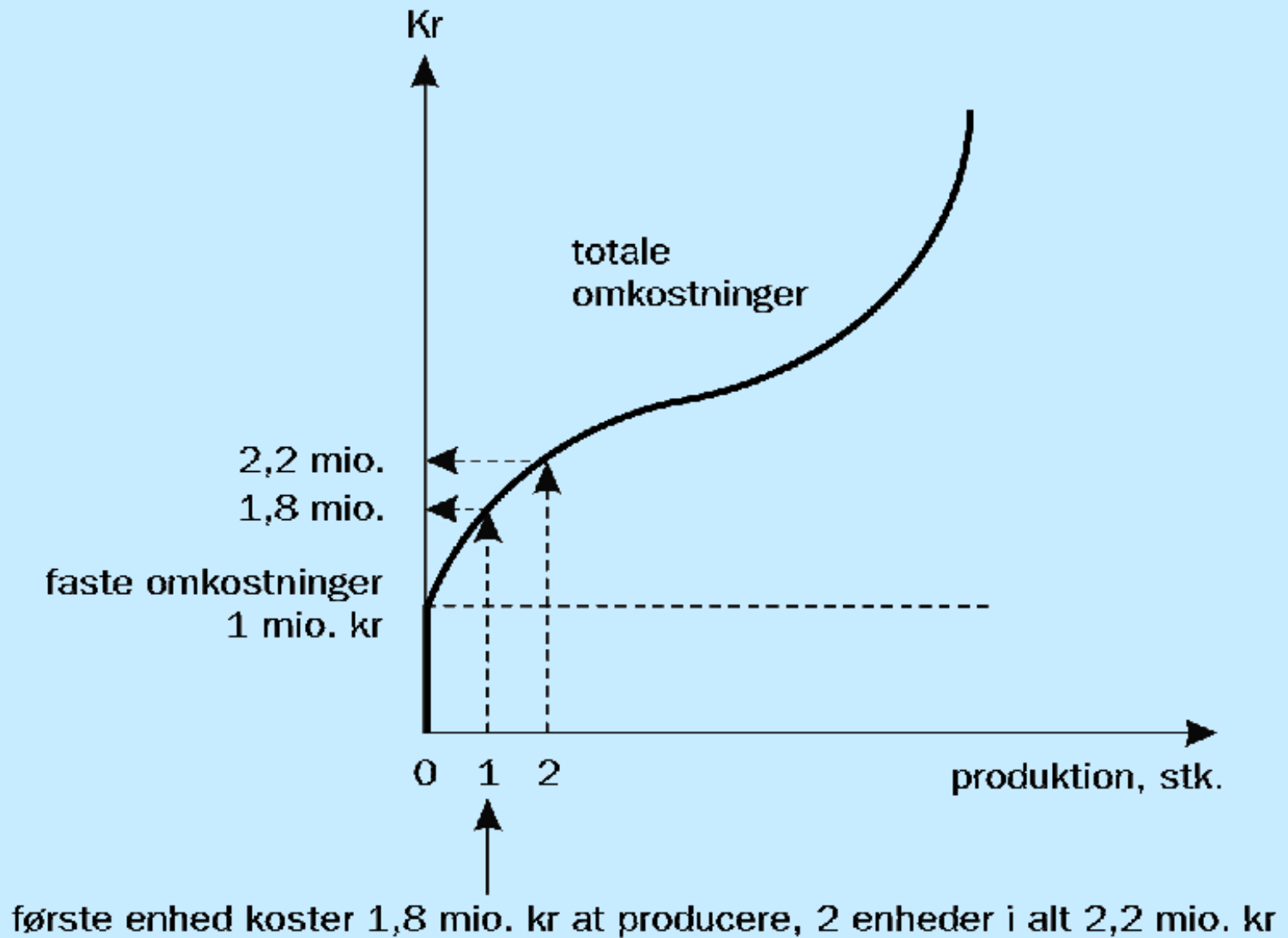
Tabel 3.2. Produktionsfunktion og omkostninger

Ansatte L	Produktion pr. dag, Q	Grænse- produkt, styk	Faste omkostninger (konstante)	Totale Variable omkostninger 2000 kr. pr. ansat
-	0	0	2 mio. kr.	0 kr.
Nr. 1	10	Nr. 1=10	2 mio. kr.	2.000 kr.
Nr. 2	50	Nr. 2=40	2 mio. kr.	4.000 kr.
Nr. 3	100	Nr. 3=50	2 mio. kr.	6.000 kr.
Nr. 4	130	Nr. 4=30	2 mio. kr.	8.000 kr.
Nr. 5	150	Nr. 5=20	2 mio. kr.	10.000 kr.
Nr. 6	145	Nr. 6= -5	2 mio. kr.	12.000 kr.

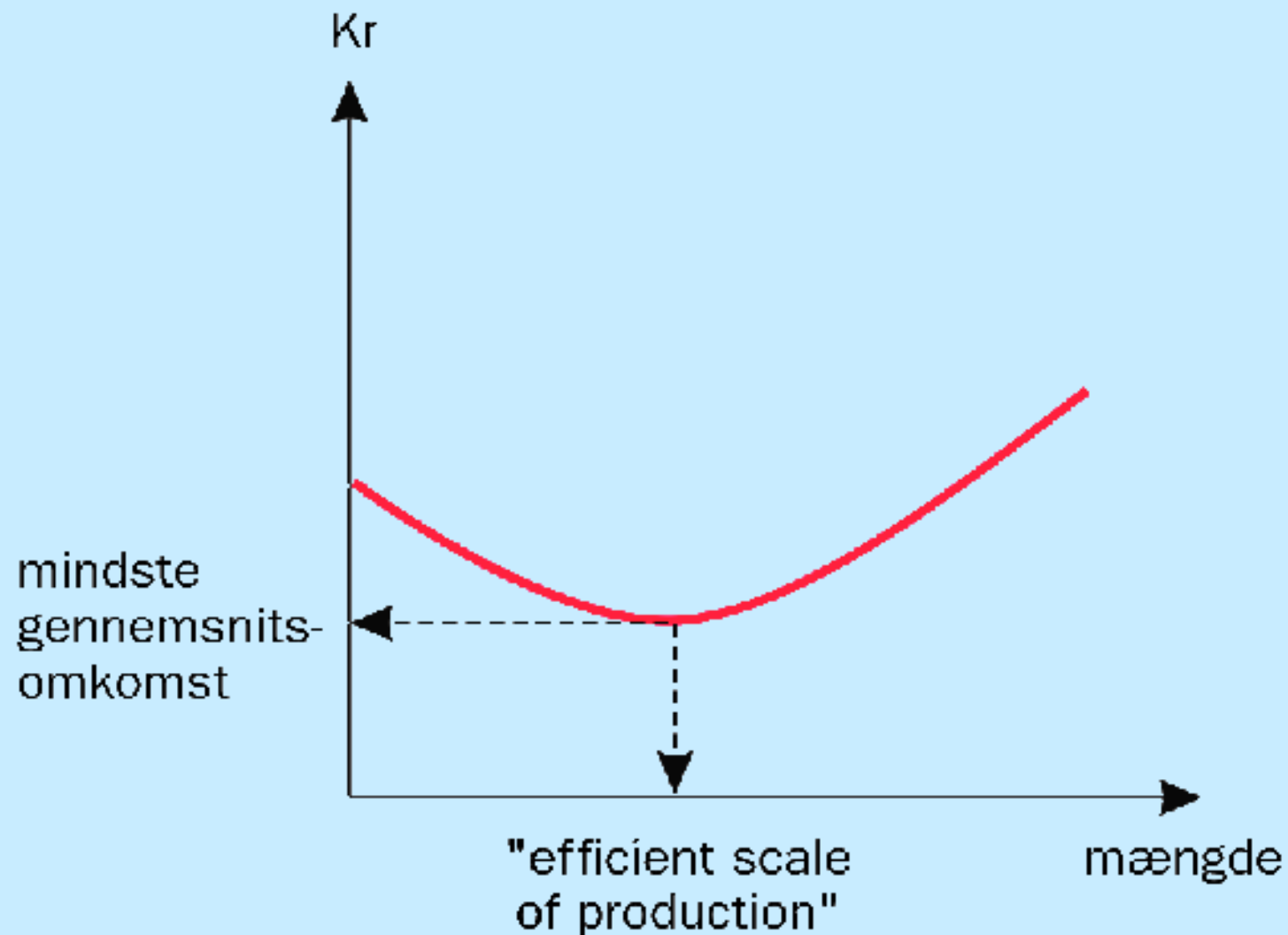
Figur 3.3. Udbud = Grænseomkostninger



Figur 3.4. Totale omkostninger



Figur 3.5. Gennemsnitlige variable omkostninger

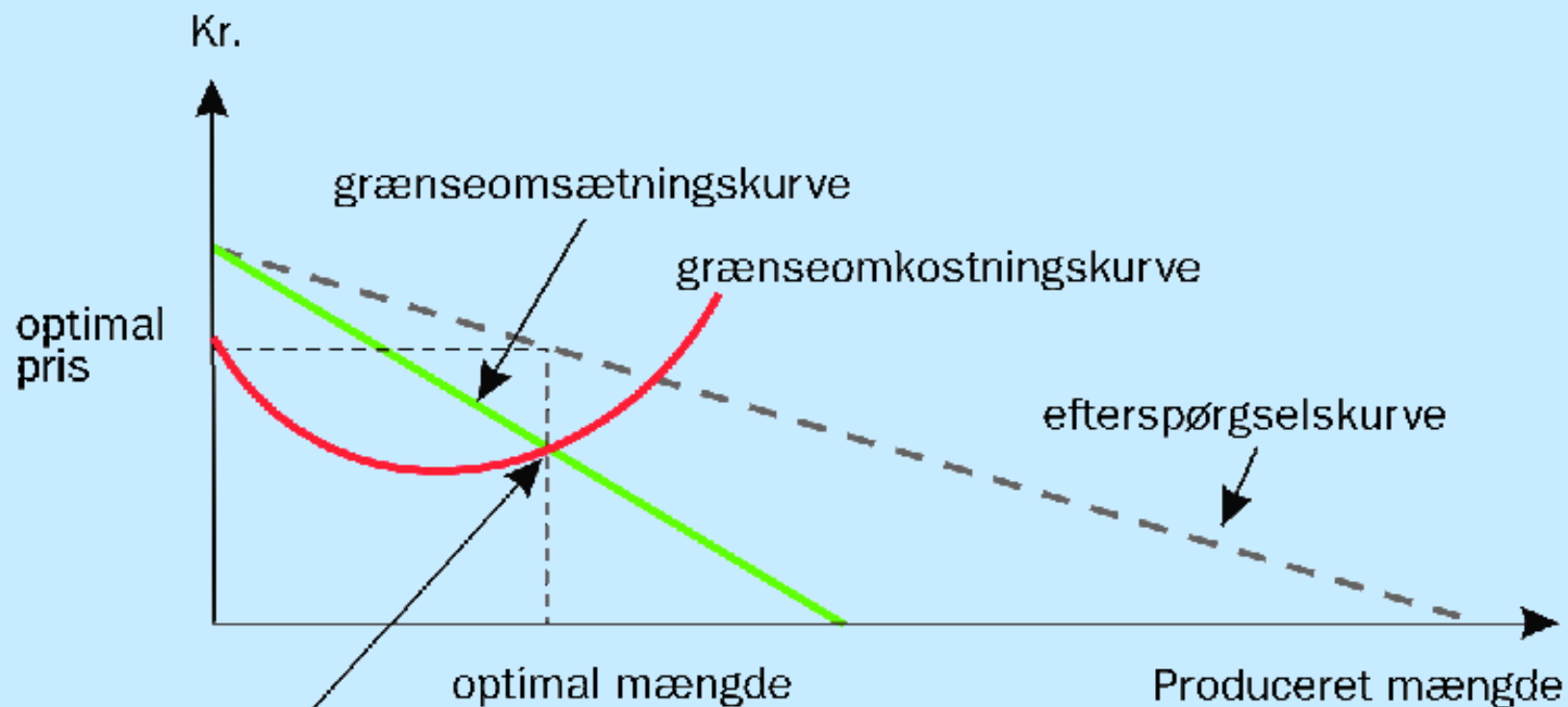


Kapitel 4

Monopolistisk konkurrence og fuldkommen konkurrence

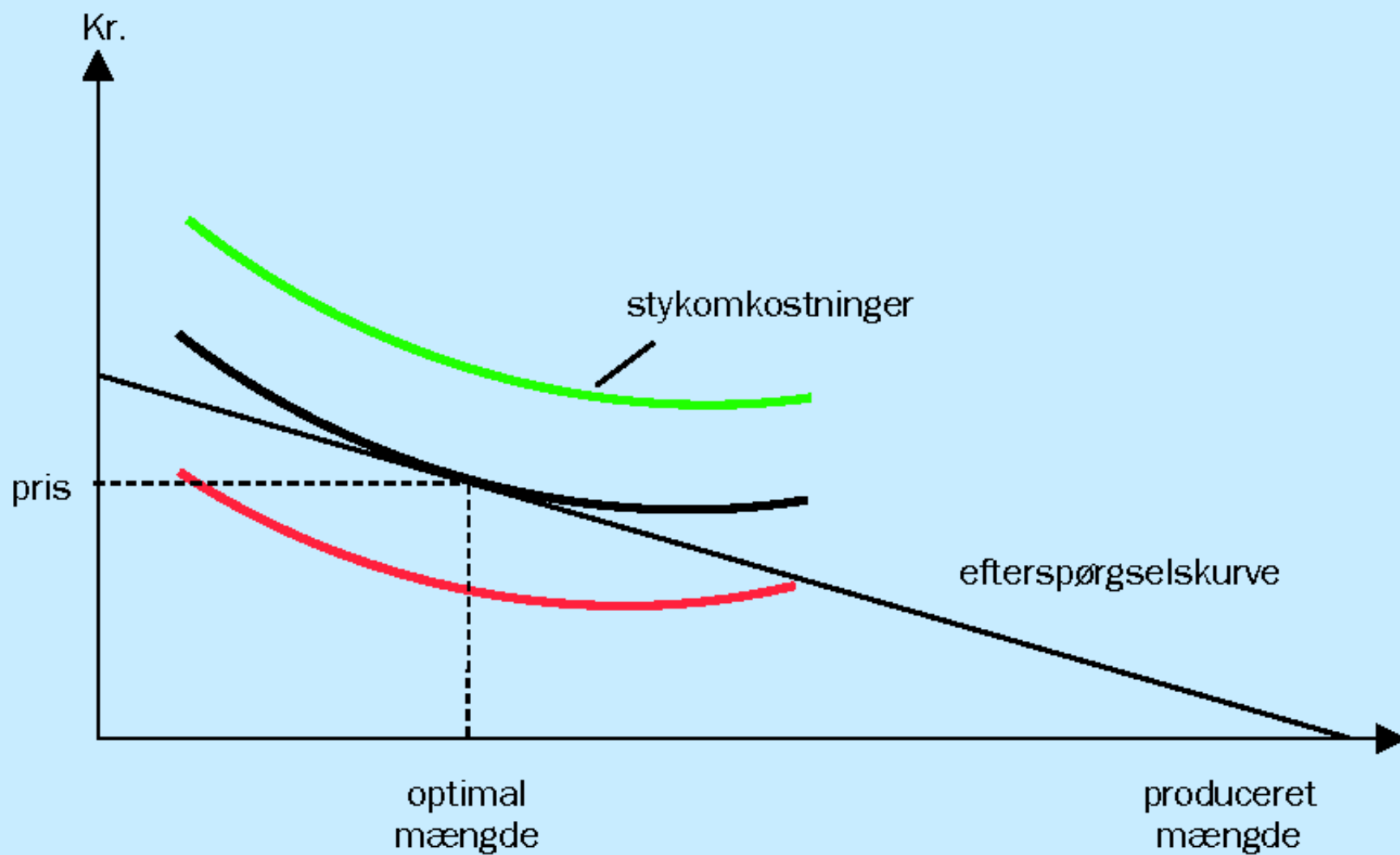


Figur 4.1. Virksomhedens optimering af mængde og pris



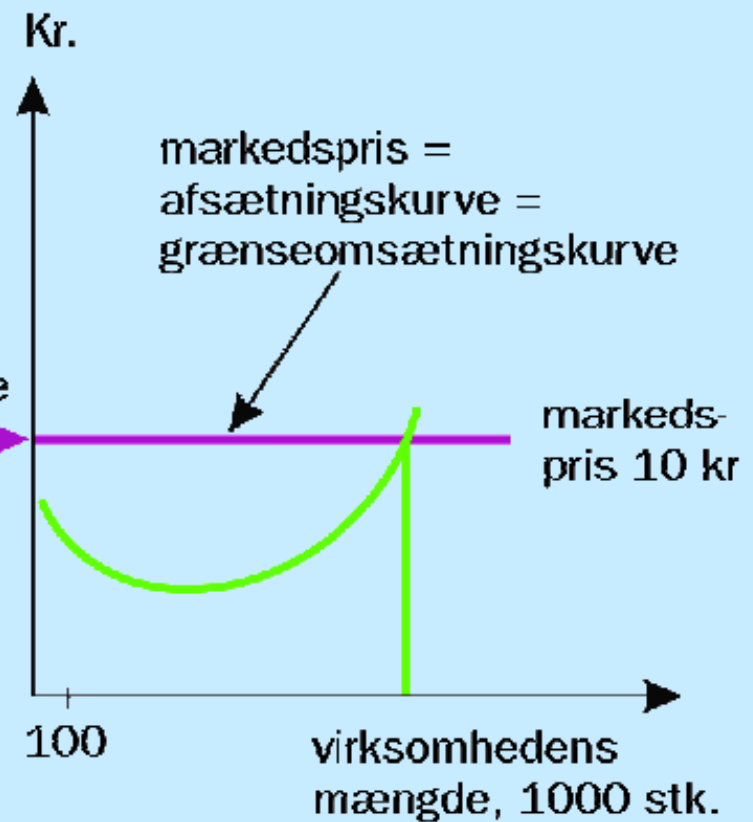
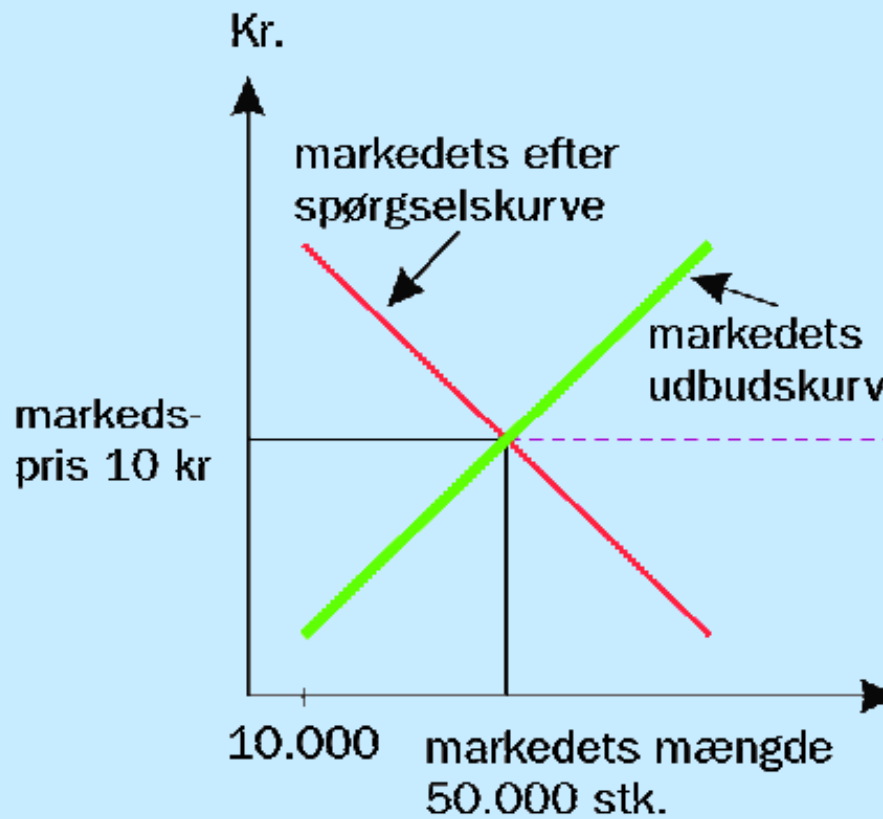
Her er grænseomsætning
lig grænseomkostning

Figur 4.2. Overskud, balance eller underskud?

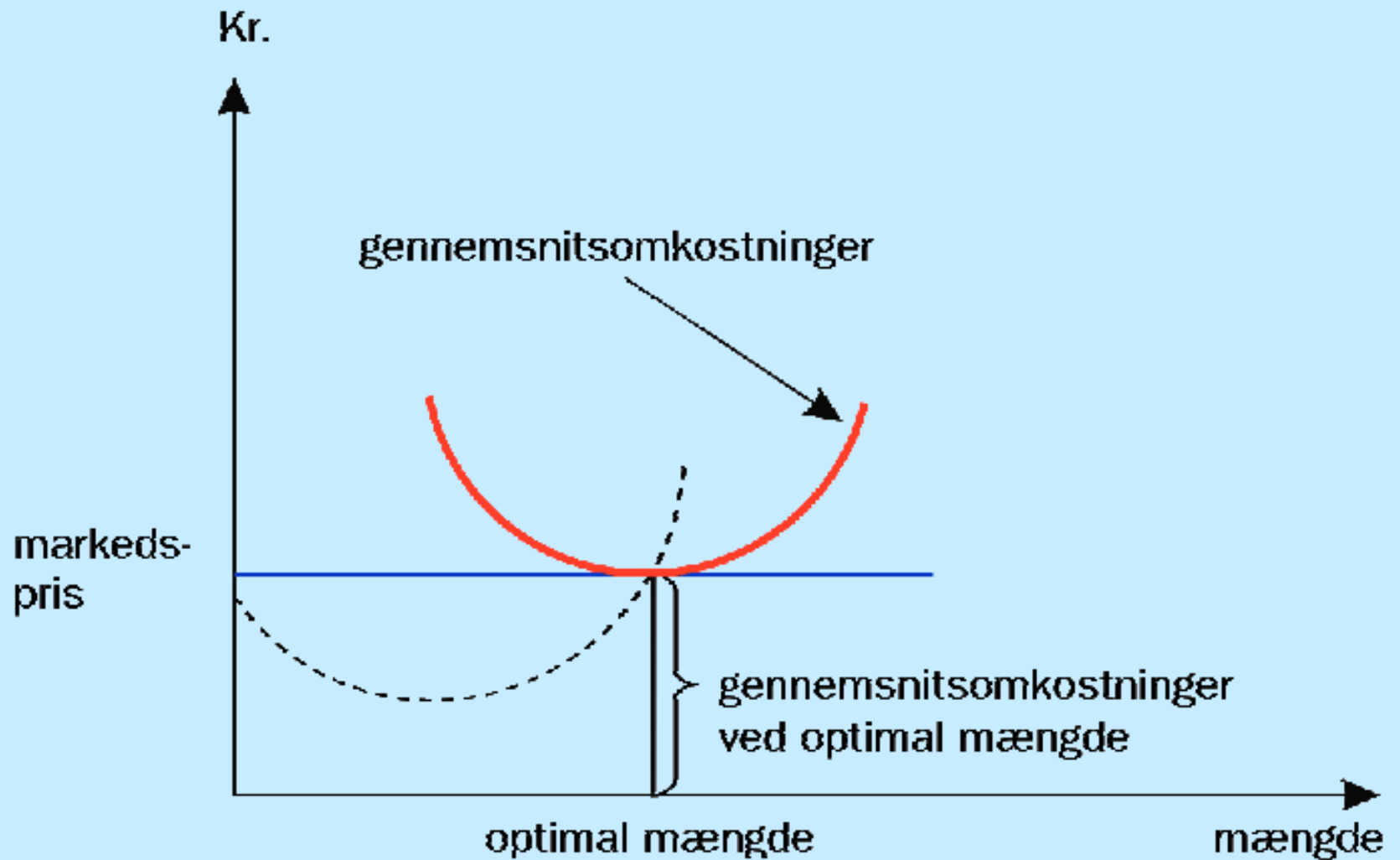


Figur 4.2a. Markedet

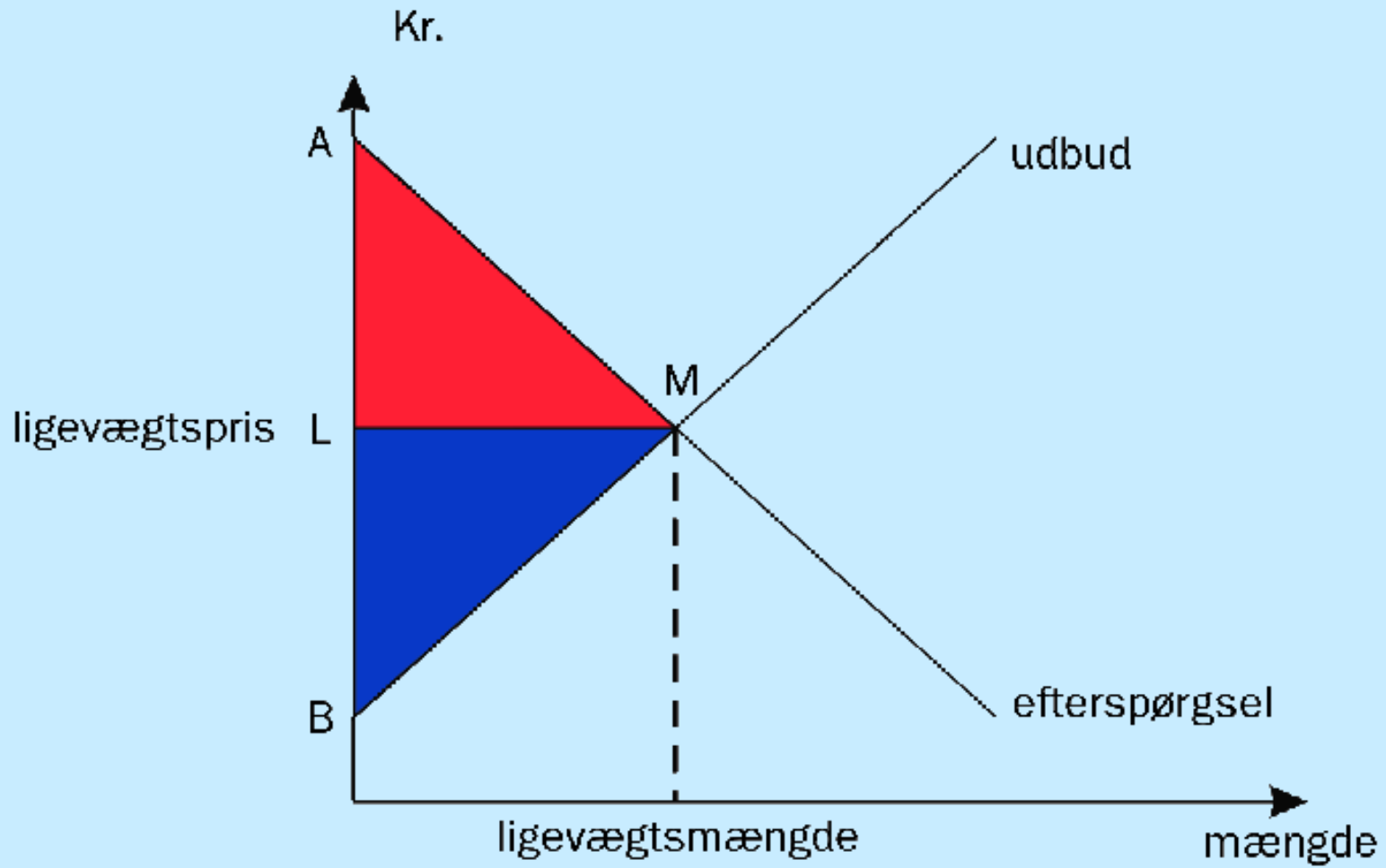
Figur 4.2b. Virksomheden



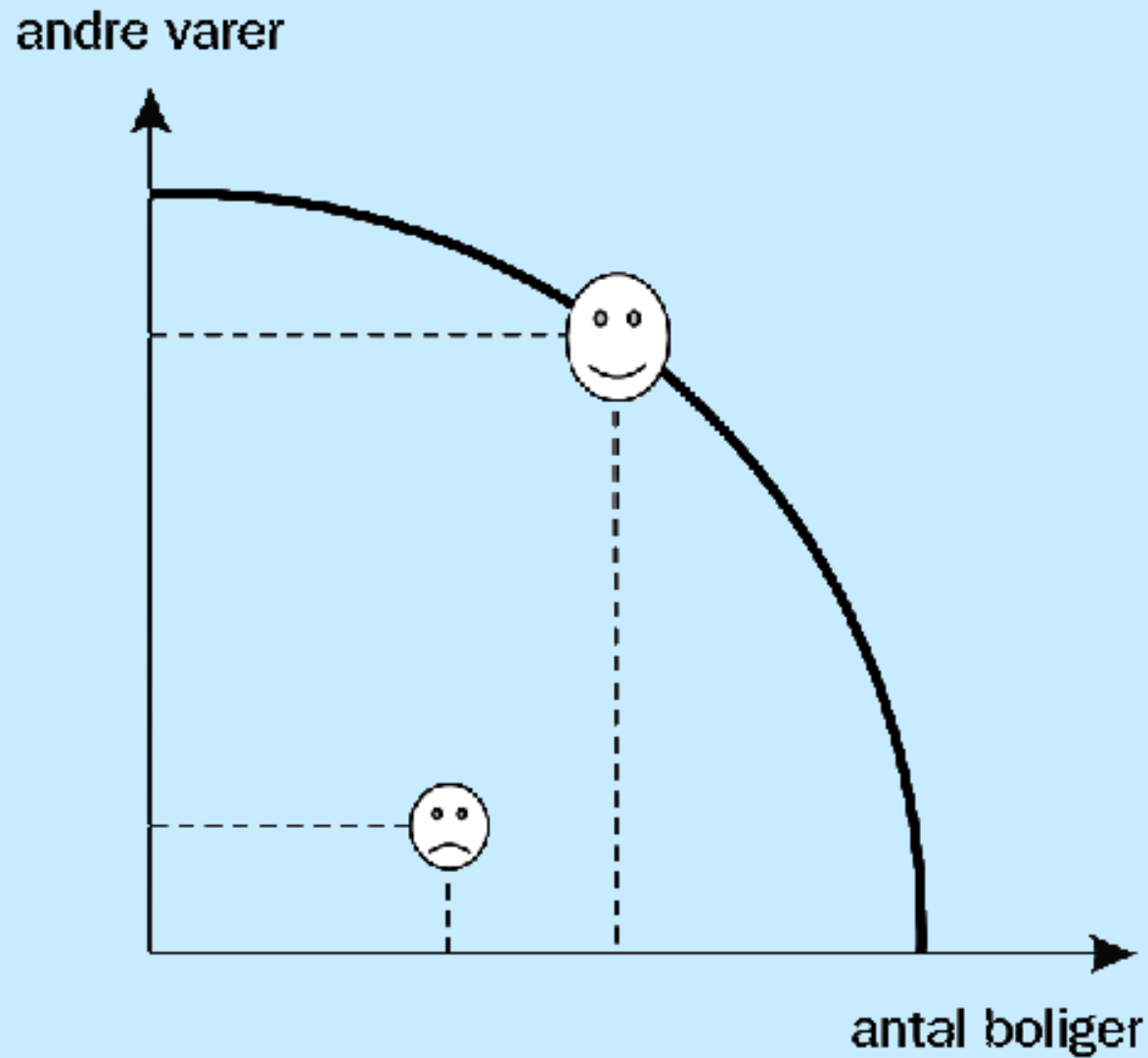
Figur 4.3. Virksomhedens ligevægt på lang sigt



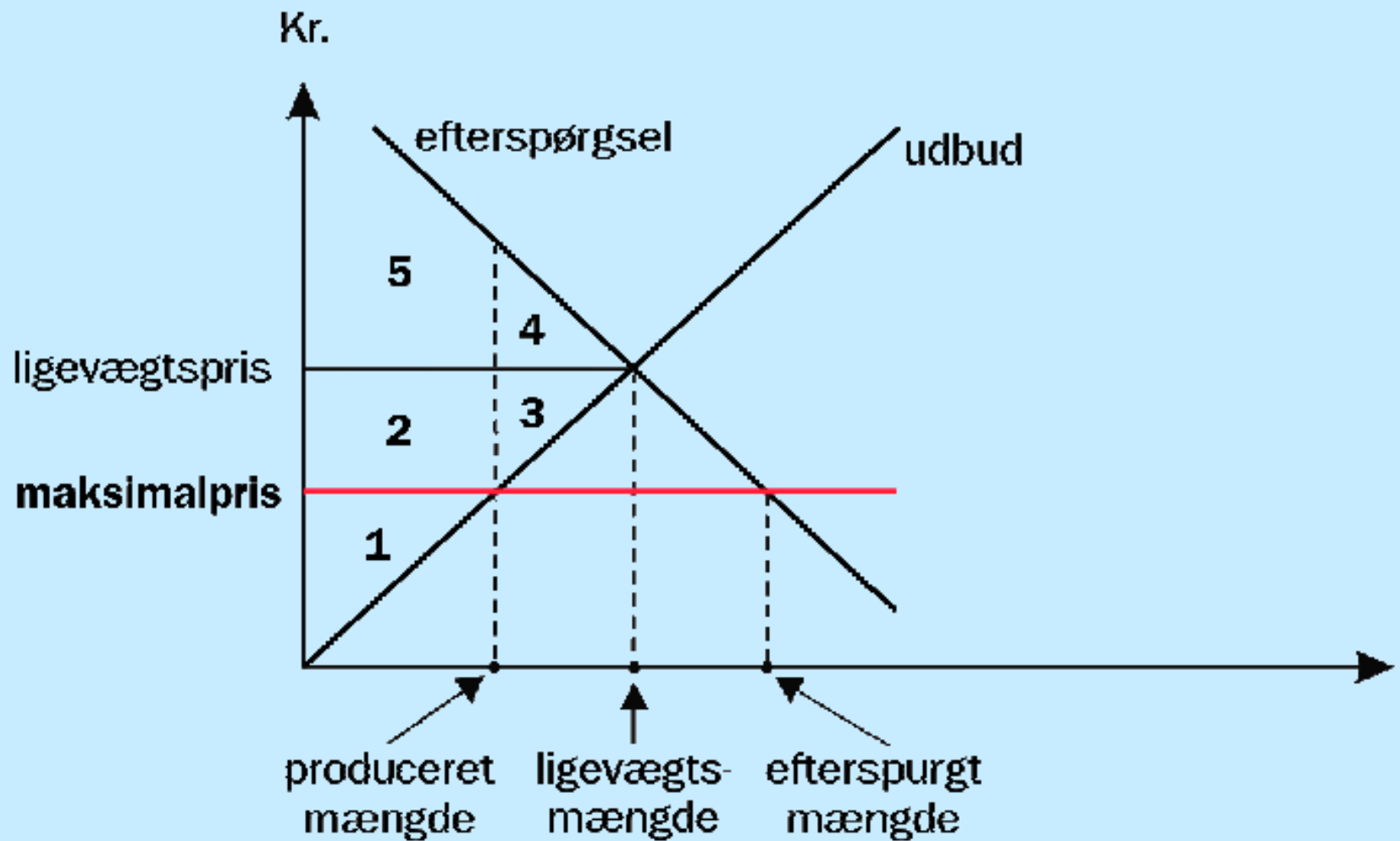
Figur 4.4. Velfærd



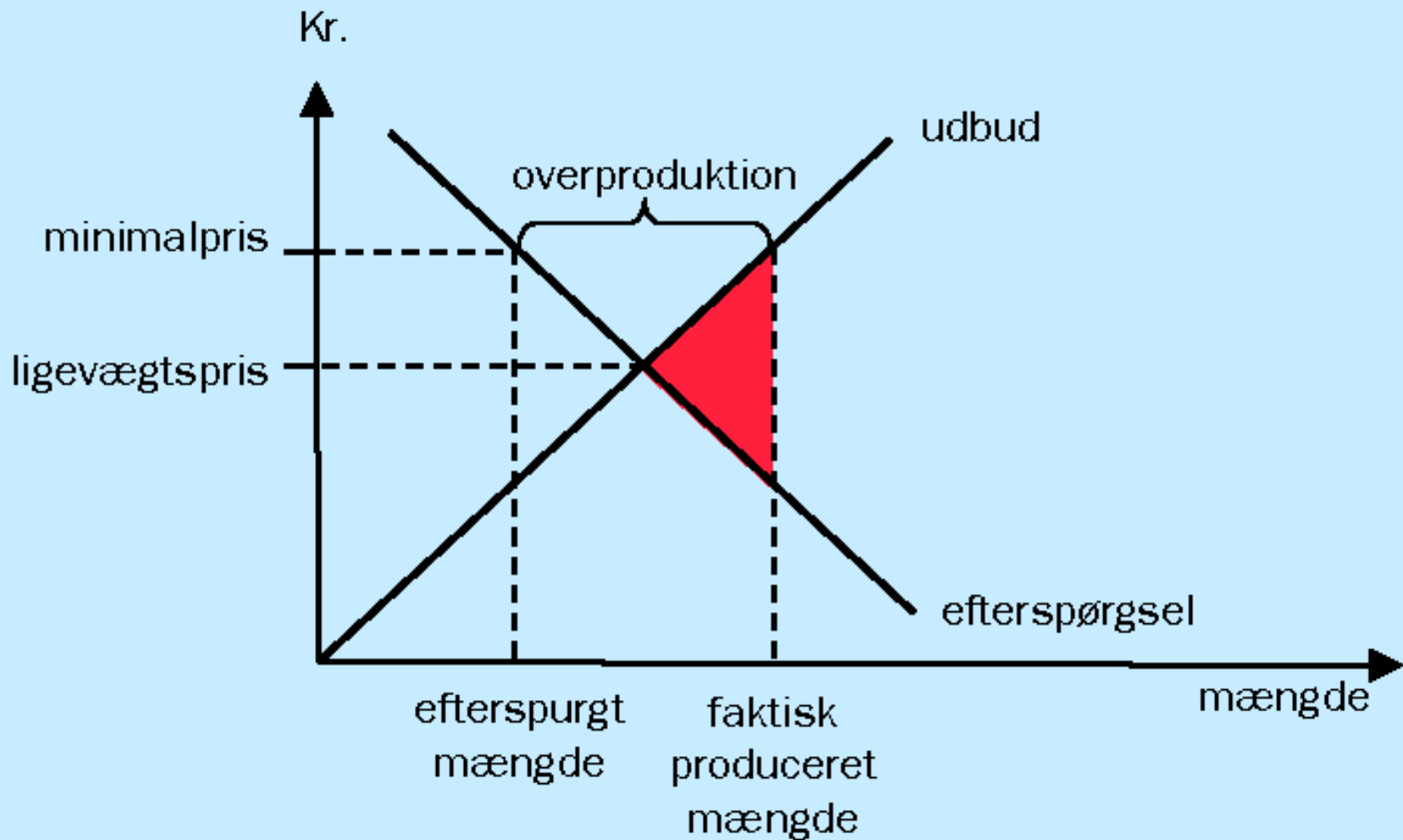
Figur 4.5. Transformationskurven



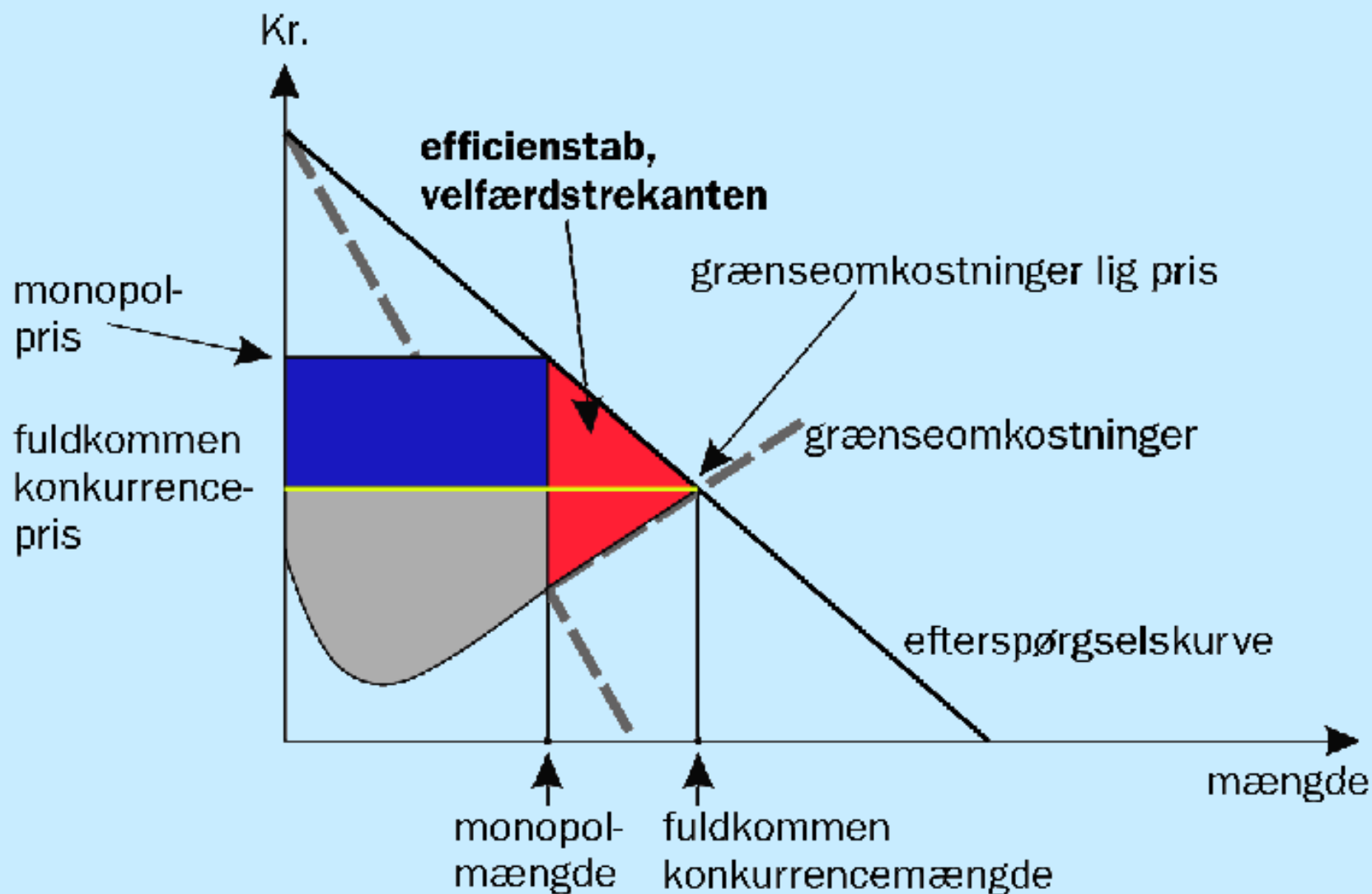
Figur 4.6. Maksimalpris og velfærd



Figur 4.7. Efficienstab ved minimalpris



Figur 4.8. Efficienstab ved ufuldkommen konkurrence



Kapitel 5 – Oligopol & Monopol



Tabel 5.1. De 5 største udbydere af bærbare computere 2014

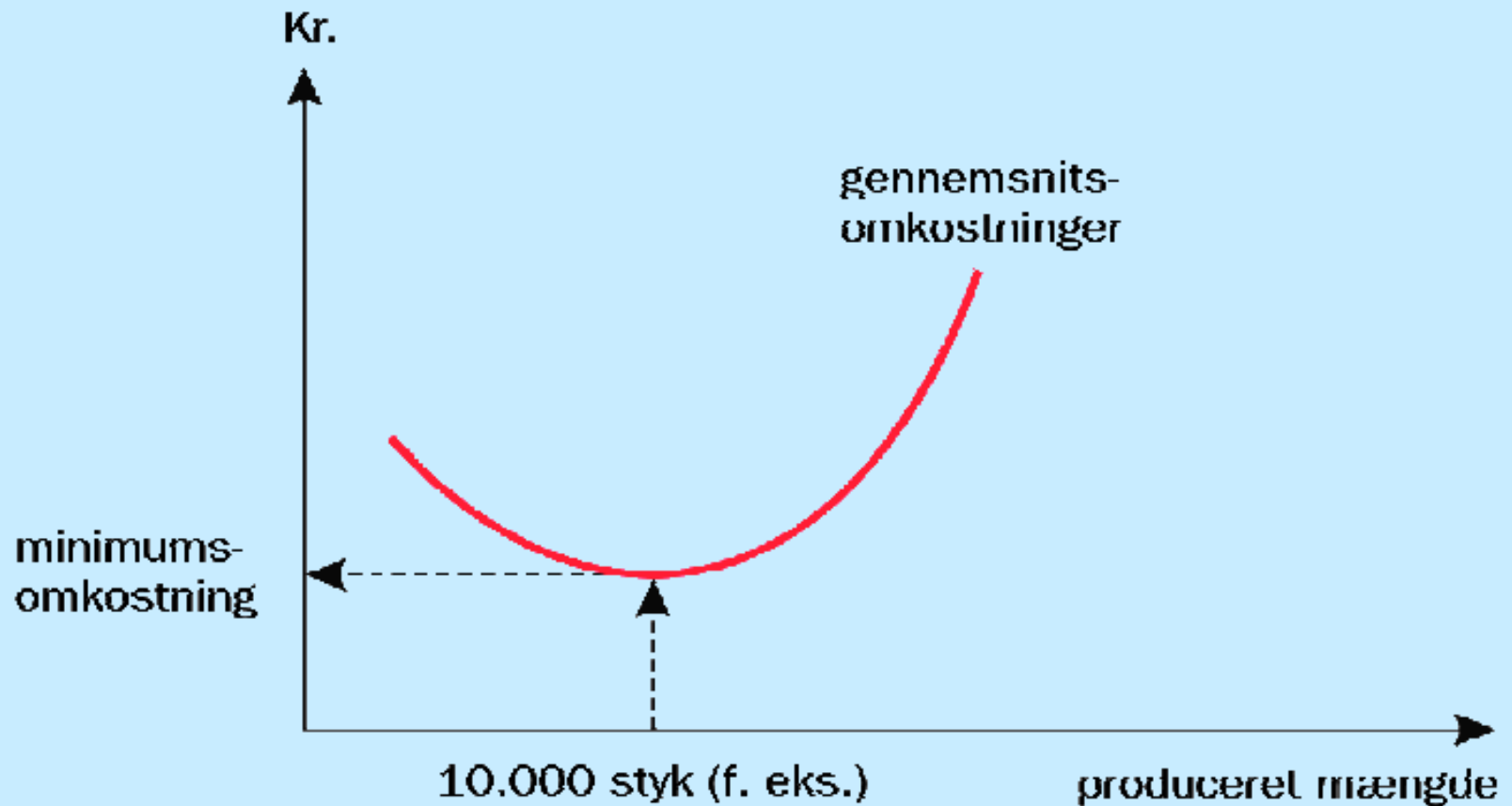
Rang	Udbyder	Andel
1	Lenovo	18,8 %
2	HP	17,5 %
3	Dell	12,8 %
4	Panasonic	7,9 %
5	Acer	7,2 %
	Others	35,7 %

Kilde: Gartner, Inc., et amerikansk IT-forsknings- og rådgivningsfirma i Stamford, Connecticut, USA.

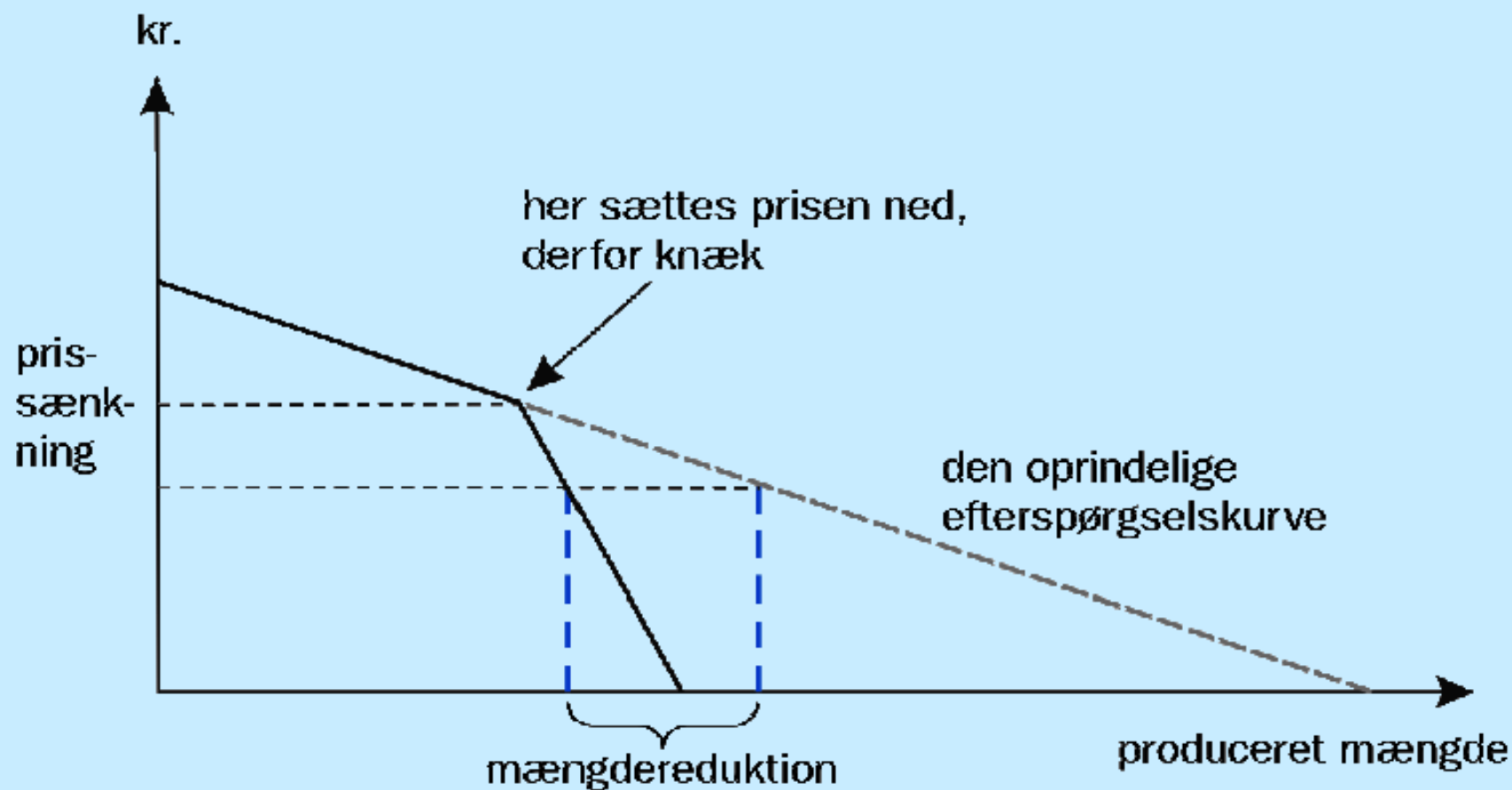
Tabel 5.2. Nordens 25 største selskaber 2013, efter omsætning

Tal fra 2013-regnskaber	Land	Rang i 2012	Omsætning mio. euro	Overskud mio. euro	Ansatte antal
1. Statoil	Norge	1	75,4	16373	23413
2. A.P. Møller Mærsk	Danmark	2	35,7	4985	88909
3. Volvo AB	Sverige	3	30,5	528	94832
4. Ericsson, Telecom AB LM	Sverige	5	25,4	1912	116630
5. Vattenfall AB	Sverige	6	19,2	...	32374
6. Neste Oil Oyj	Finland	7	17,5	561	5097
7. Skanska AB	Sverige	8	15,3	595	57105
8. Hennes & Mauritz AB	Sverige	10	14,4	2520	81099
9. Volvo Car group	Sverige	9	13,7	528	23242
10. Nokia Oyj	Finland	4	12,7	1813	59333
11. OW Bunker A/S	Danmark	18	12,3	...	1713
12. Telenor ASA	Norge	11	12,3	2109	32000
13. Electrolux AB	Sverige	12	12,2	...	60754
14. TeliaSonera AB	Sverige	14	11,4	2389	25321
15. ICA AB	Sverige	19	11,2	341	21020
16. Novo Nordisk A/S	Danmark	23	11,2	4361	36144
17. ICA Gruppen AB	Sverige	-	11,1	...	16710
18. Stora Enso Oyj	Finland	20	10,5	...	28231
19. ISS A/S	Danmark	21	10,5	...	535544
20. Yara International ASA	Sverige	16	10,1	899	9759
21. UPM-Kymmene Oyj	Finland	24	10,1	475	20950
22. SCA, Svenska Cellulosa AB	Sverige	26	10,0	859	34004
23. Nordea bank AB	Sverige	25	9,9	4116	29483
24. Arla Foods A.m.b.a.	Danmark	33	9,9	336	19577
25. Sandvik AB	Sverige	17	9,8	755	48040

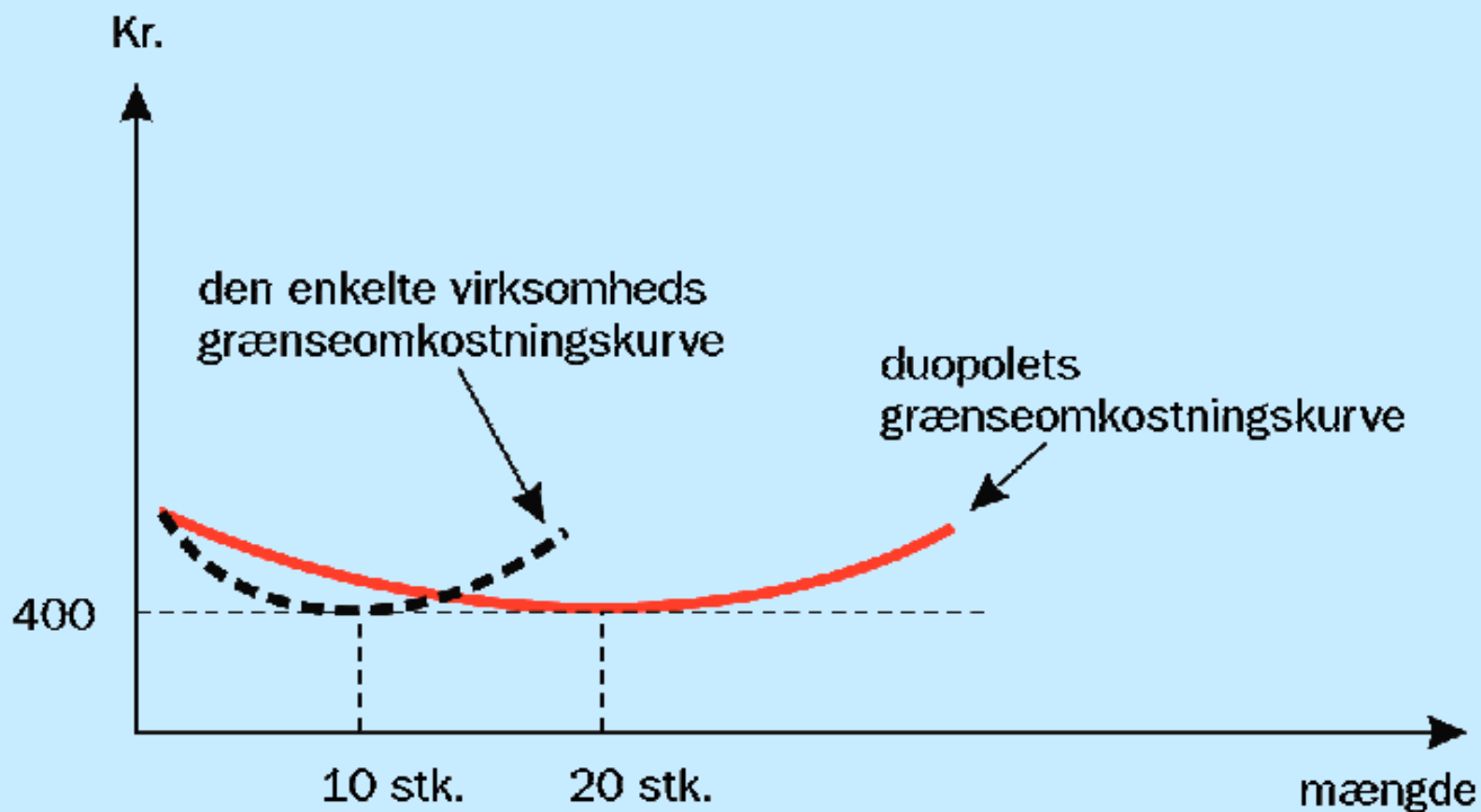
Figur 5.1 Minimale gennemsnitsomkostninger



Figur 5.2. Den knækkede efterspørgselskurve



Figur 5.3. Addition af grænseomkostninger



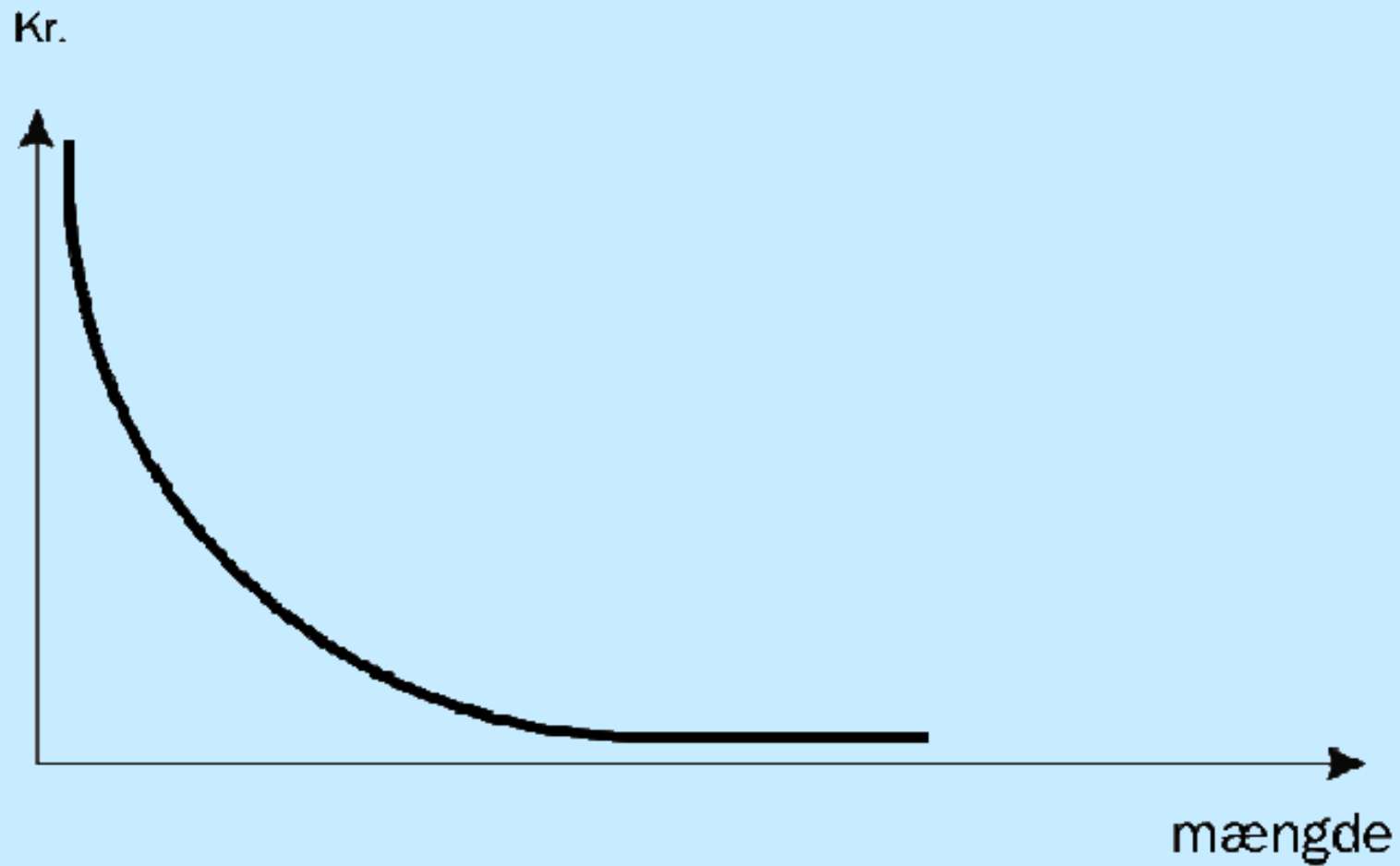
Tabel 5.3. Fangernes dilemma

		Fange nr. 1	
		Tilstå	Tie
Fange nr. 2	Tilstå	Nr. 1 får 8 år Nr. 2 får 8 år	Nr. 1 får 20 år Nr. 2 løslades
	Tie	Nr. 1 løslades Nr. 2 får 20 år	Nr. 1 får 1 år Nr. 2 får 1 år

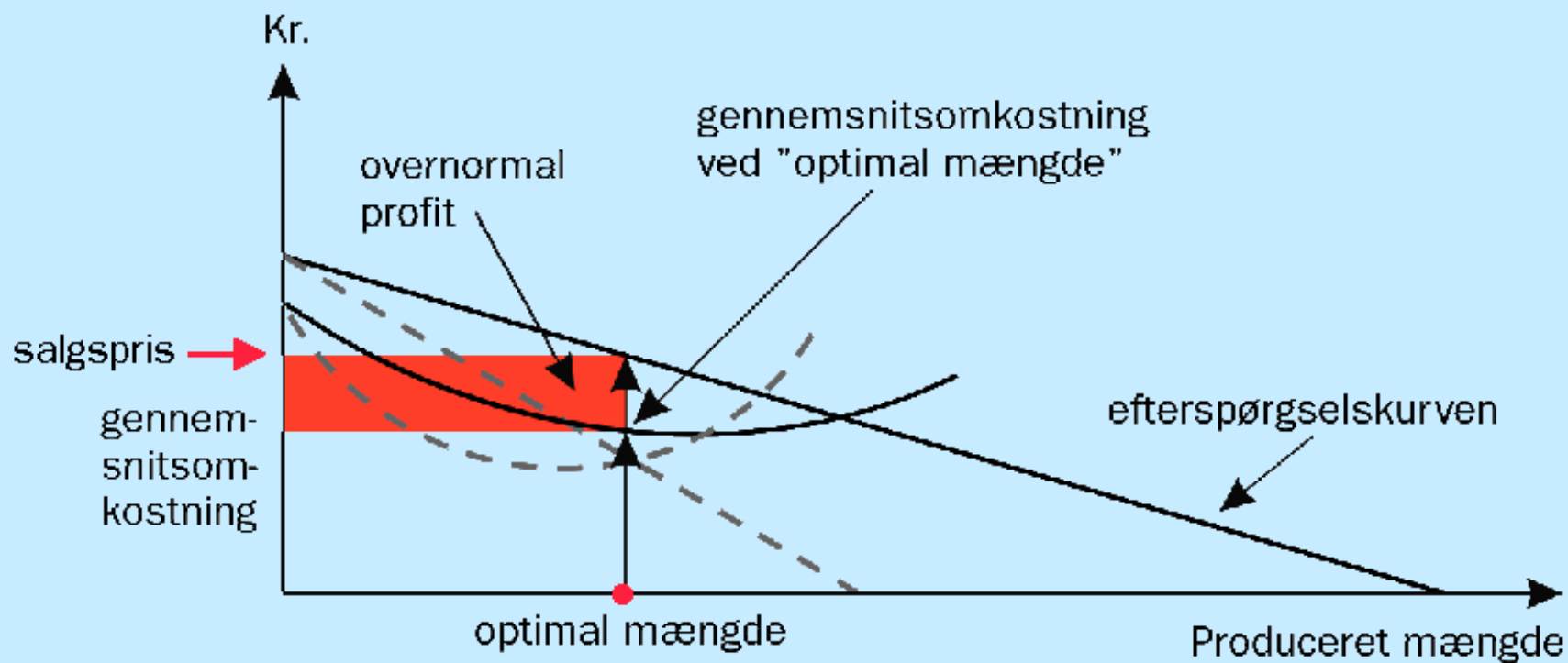
Tabel 5.4. Virksomhedsstrategi

		Supermarked A beslutter at:	
		Udvide	Ikke at udvide
Supermarked B	Udvide	A får 6 mio. B får 6 mio.	A får 4 mio. B får 12 mio.
	Ikke at udvide	A får 12 mio. B får 4 mio.	A får 10 mio. B får 10 mio.

Figur 5.4. Naturligt monopol: faldende gnst.omkostninger



Figur 5.5. Overnormal profit ved monopol



Kapitel 6 – Den offentlige sektors opgave



Tabel 6.1. Offentlige udgifter 1970-2010

Pct. af totale offentlige udgifter	1970	1980	1990	2000	2010
	----- procent -----				
Sociale indkomstoverførsler	32	38	41	42	44
Sundhedsvæsen	13	11	9	10	14
Undervisning	16	14	13	15	14
Renter m.v.	4	7	13	8	4
Øvrige udgifter	35	30	25	25	24
I alt	100	100	100	100	100

Kilder: Plovsing, J. Velfærdsstat og socialpolitik, 2004 og Statistisk Tiårsoversigt 2011 Bearbejdet. 2010-tal foreløbige.

Tabel 6.2. Internationale sammenligninger af den offentlige sektor, 2009

	Off. udgifter	Off. forbrug	Indkomst- overførsler til husholdn.	Skattetryk ¹	Indkomst- og formue- skatter	Bidrag til sociale ordninger
	—— pct. af BNP ——					
Danmark	57	30	17	49	30	2
Sverige	53	28	16	47	20	9
Finland	52	25	18	43	16	13
Norge	45	22	14	41	19	10
Tyskland	46	20	18	40	11	17
Holland	49	28	12	39	12	15
Frankrig	54	25	19	43	10	18
Italien	51	22	19	42	15	14
Storbritan.	47	24	15	36	16	9
USA*	35	16	12	29*	14	7
Japan*	37	18	12	28*	10	11

* For USA og Japan refereres til år 2007.

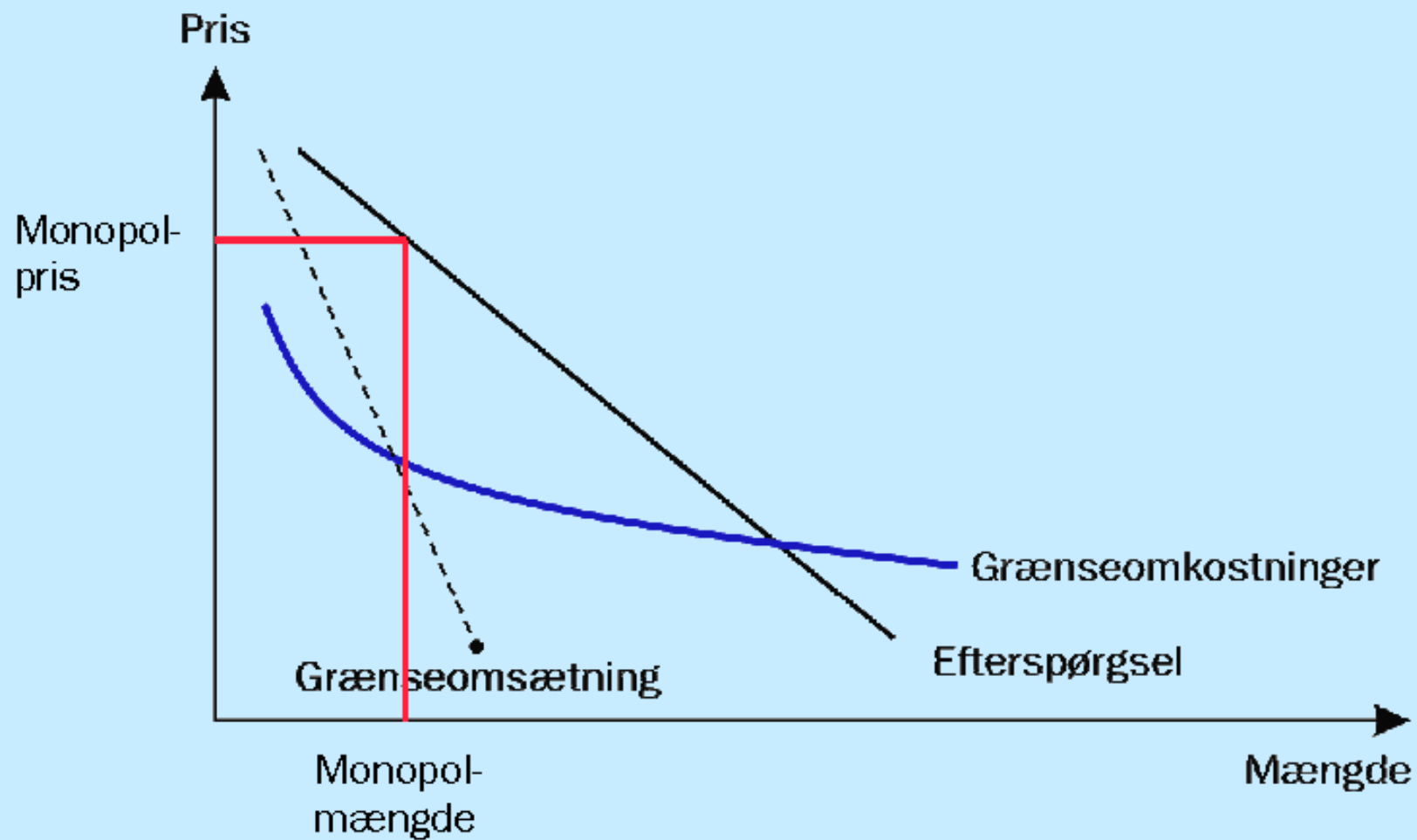
1) Skatter og afgifter i forhold til BNP ekskl. told og kapitalbeskatning, samt »Bidrag til sociale ordninger« i Tabel 6.3.

Kilde: Statistisk Tiårsoversigt 2011

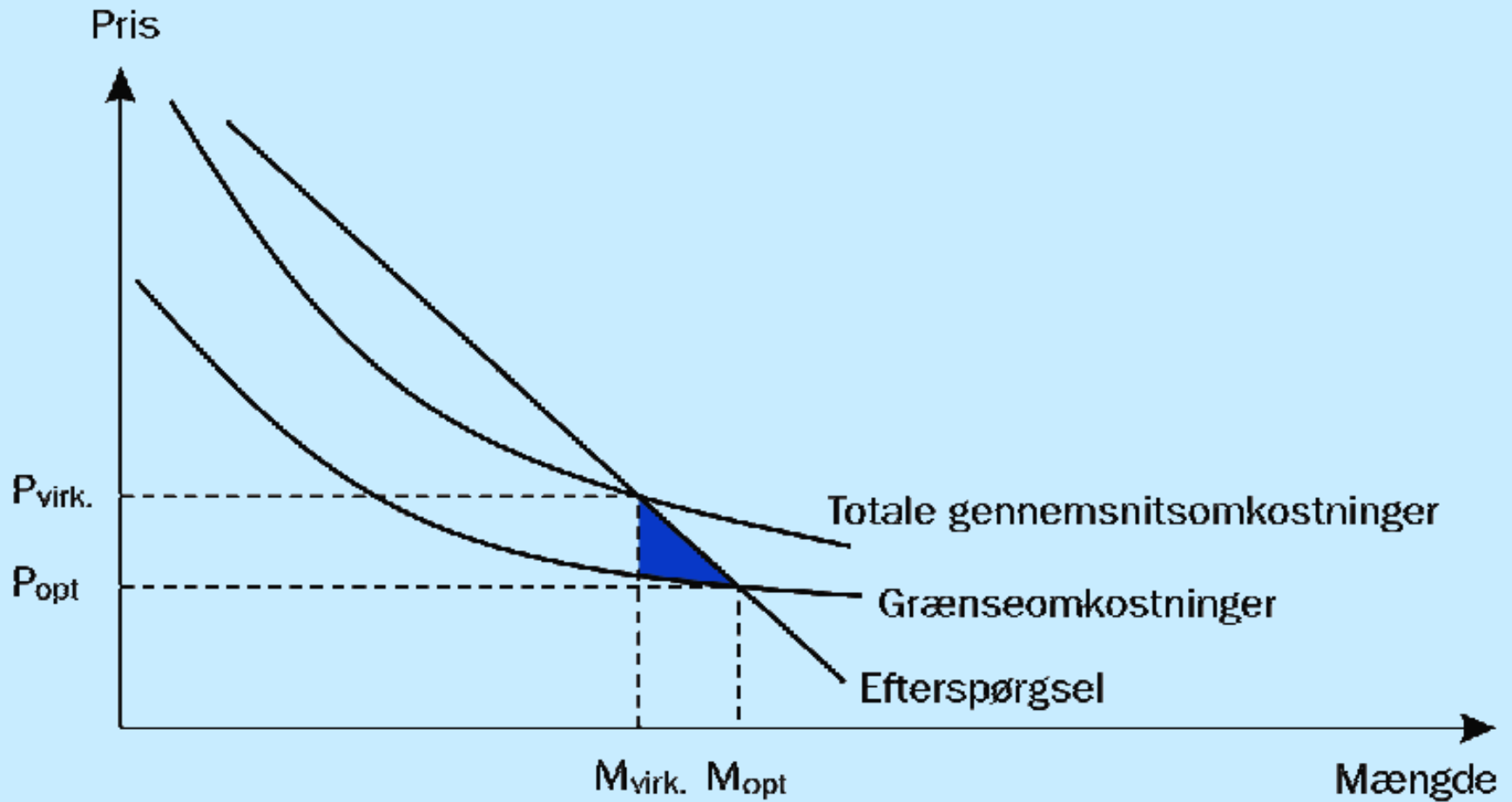
Figur 6.1. 'Private' og 'offentlige' goder

		Grænseomkostninger	
		Stor	Lille
Privat ejendomsret Muligt ↑ Udelukkelse ↓ Umuligt		Rivalisering	
		←	→
		Individuelt forbrug	Fælles forbrug
	Let og uden store omkostninger	Private goder F.eks. varer, der købes i et supermarked Individuelle serviceydelser En operation Individuelt forbrug samt let udelukkelse	Billetgoder Kabeltv En koncert, en bro En fodboldkamp En svømmehal Lave marginale omkostninger samt let udelukkelse
Umuligt eller prohibitivt dyrt	Menneskehedens fællesgoder Globale naturressourcer f.eks. fisk i verdenshavene Frisk luft Individuelt forbrug samt dyr udelukkelse	Offentlige goder F.eks. Forsvar Gadebelysning »Gammeldag tv« Lave marginale omkostninger	

Figur 6.2. Naturligt monopol og stordriftsfordele



Figur 6.3. Prisregulering ved naturligt monopol



Kapitel 7 – International handel



Tabel 7.1. Eksport af varer og tjenester for hele verden, løbende priser, mio. dollars

År	1948	1958	1968	1978	1988	1998	2007	2011
Verden								
i alt	50.086	108.942	242.717	1.322.213	2.878.228	5.502.393	14.005.053	18.196.995
Kina	...	2.726	2.340	9.955	47.516	183.712	1.217.790	1.899.180
USA	12.653	16.367	34.063	145.847	322.427	682.138	1.162.980	1.480.410
Tyskland	-	-	-	-	-	543.222	1.319.447	1.470.314
Japan	258	2.873	12.971	98.211	264.856	387.935	714.211	822.674
Sydkorea	...	14	457	12.722	60.696	132.313	371.489	556.602
Russiske føderation	-	-	-	-	-	74.443	354.403	521.968
Taiwan	...	156	802	12.682	60.502	110.518	246.377	308.257
Indien	1.295	1.216	1.761	6.671	13.234	33.437	149.951	296.933
Sverige	1.107	2.087	4.910	21.790	49.747	84.683	168.591	186.865
Danmark	569	1.268	2.640	11.883	28.502	48.966	103.033	113.140

Kilde: UNCTADstat

Tabel 7.2. Dansk eksport og import fordelt på de vigtigste lande 2011, mio. kr.

	Import	Eksport
Australien	1.387	6.850
Belgien	17.195	8.537
Brasilien	2.622	4.611
Canada	2.204	6.338
Tjekkiske Republik	6.353	5.859
Finland	9.204	14.321
Frankrig, Monaco	17.810	23.416
Færøerne	1.019	2.349
Grønland	2.561	3.084
Hongkong	940	9.165
Indien	5.318	3.202
Irland	6.055	5.395
Italien	18.163	16.968
Japan	2.881	10.438
Kina	36.212	15.142
Nederlandene	37.287	27.162
Norge	23.554	38.892
Polen	15.986	15.568
Rusland	11.865	12.063
Schweiz	4.741	5.658
Spanien	8.034	13.597
Storbritannien	32.597	57.449
Sverige	69.924	77.028
Tyskland	107.910	96.676
USA	14.689	37.706
Østrig	4.980	4.078

Kilde: Statistikbanken KONJ2Y.

Tabel 7.4. Fordelen ved frihandel ifølge Adam Smith

	Vinproduktion pr. ansat	Klædeproduktion pr. ansat
England	Vinproduktionen nedlægges	32 meter
Portugal	40 liter	Klædeproduktionen nedlægges
Samlet produktion <i>med</i> frihandel	40 liter	32 meter
Samlet produktion <i>uden</i> frihandel (jf. tabel 7.3)	28 liter	26 meter

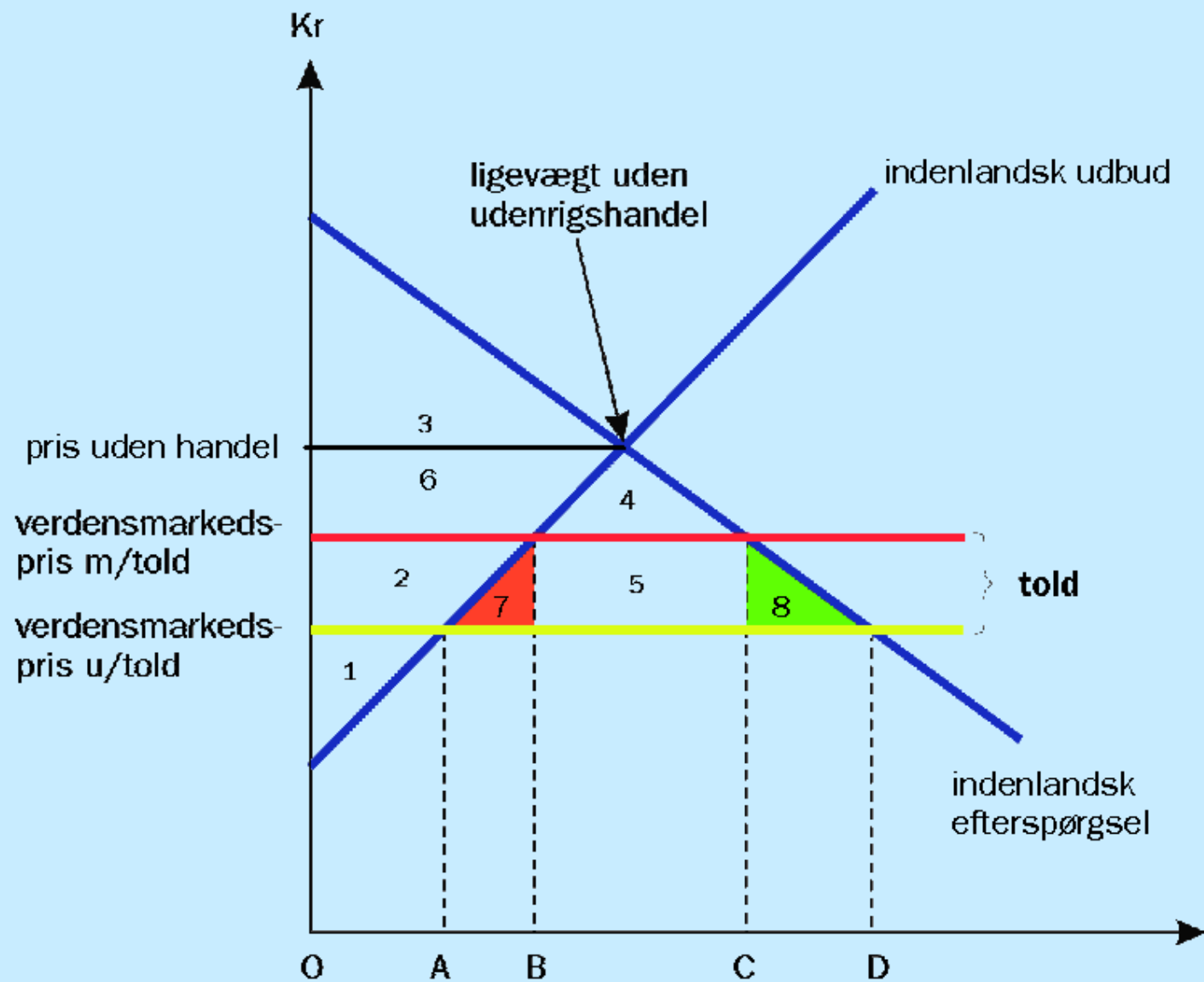
Tabel 7.4. Fordelen ved frihandel ifølge Adam Smith

	Vinproduktion pr. ansat	Klædeproduktion pr. ansat
England	Vinproduktionen nedlægges	32 meter
Portugal	40 liter	Klædeproduktionen nedlægges
Samlet produktion <i>med</i> frihandel	40 liter	32 meter
Samlet produktion <i>uden</i> frihandel (jf. tabel 7.3)	28 liter	26 meter

Tabel 7.5. Komparative fordele og offeromkostninger

	England	Portugal	
Produktion af vin (pr. ansat i 1 dag)	8 l	16 l	Portugal dobbelt så produktiv (100 %)
Produktion af klæde (pr. ansat i 1 dag)	15 m	20 m	Portugal en tredjedel mere effektiv (33,3 %)
Offeromkostning for 1 l vin	1,9 m klæde	1,2 m klæde (Komparativ fordel)	Mindst i Portugal
Offeromkostning for 1 m klæde	0,55 l vin (Komparativ fordel)	0,8 l vin	Mindst i England
Pris for 1 liter vin	1,9 m klæde	1,2 m klæde	
Pris for 1 m klæde	0,55 l vin	0,8 l vin	

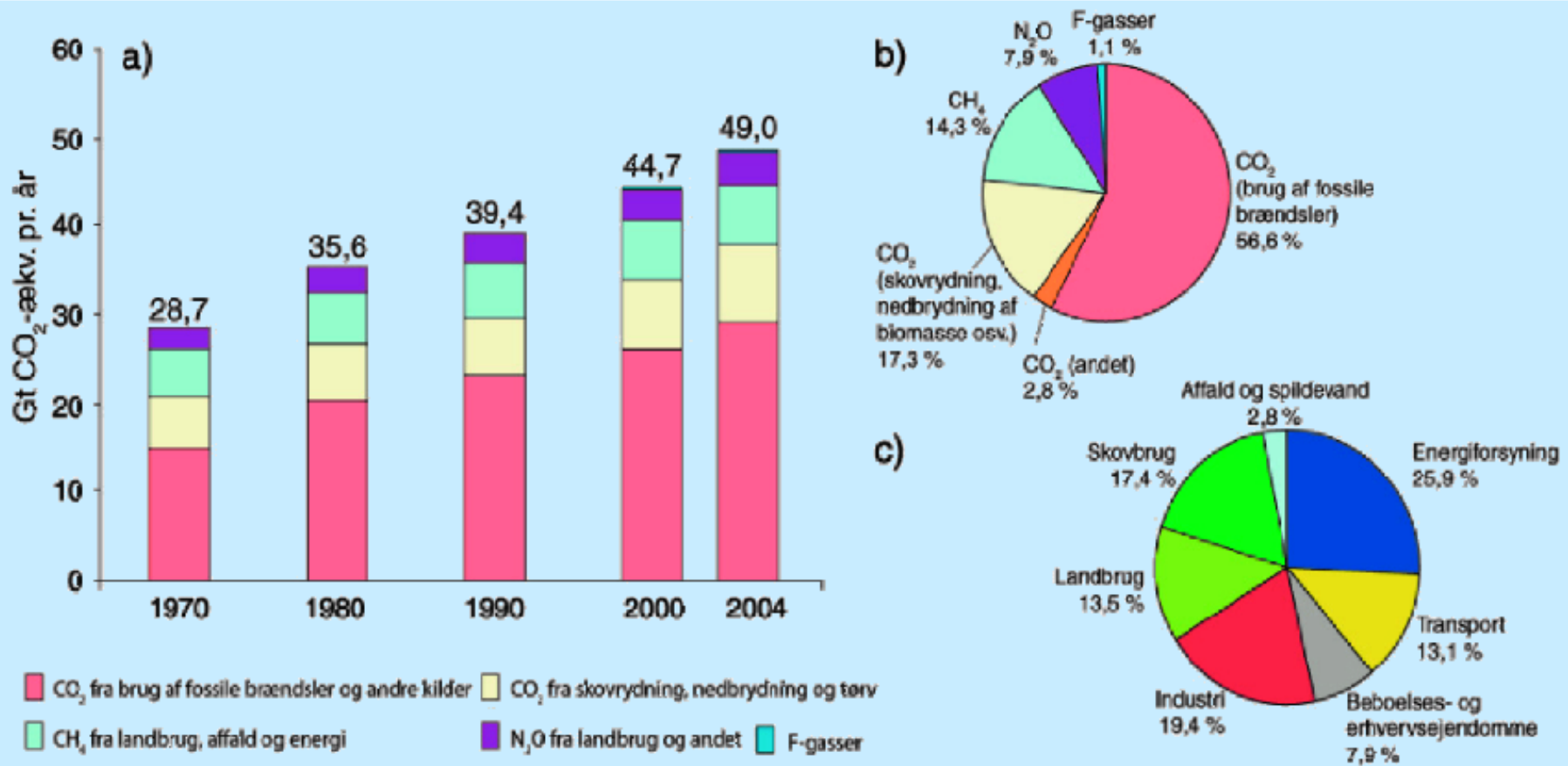
Figur 7.1. Efficienstab pga. told



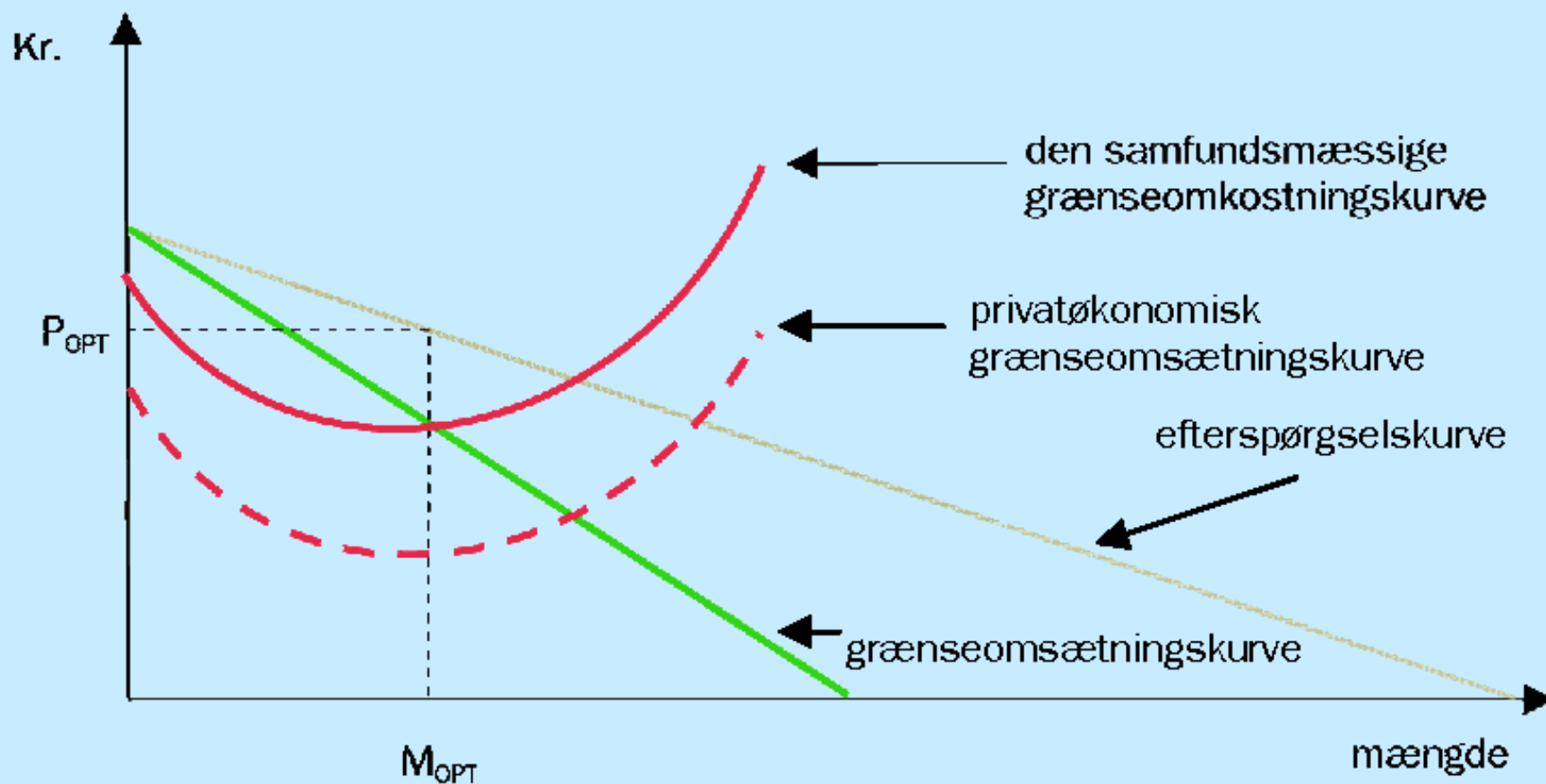
Kapitel 8 – Miljø og ressourcer



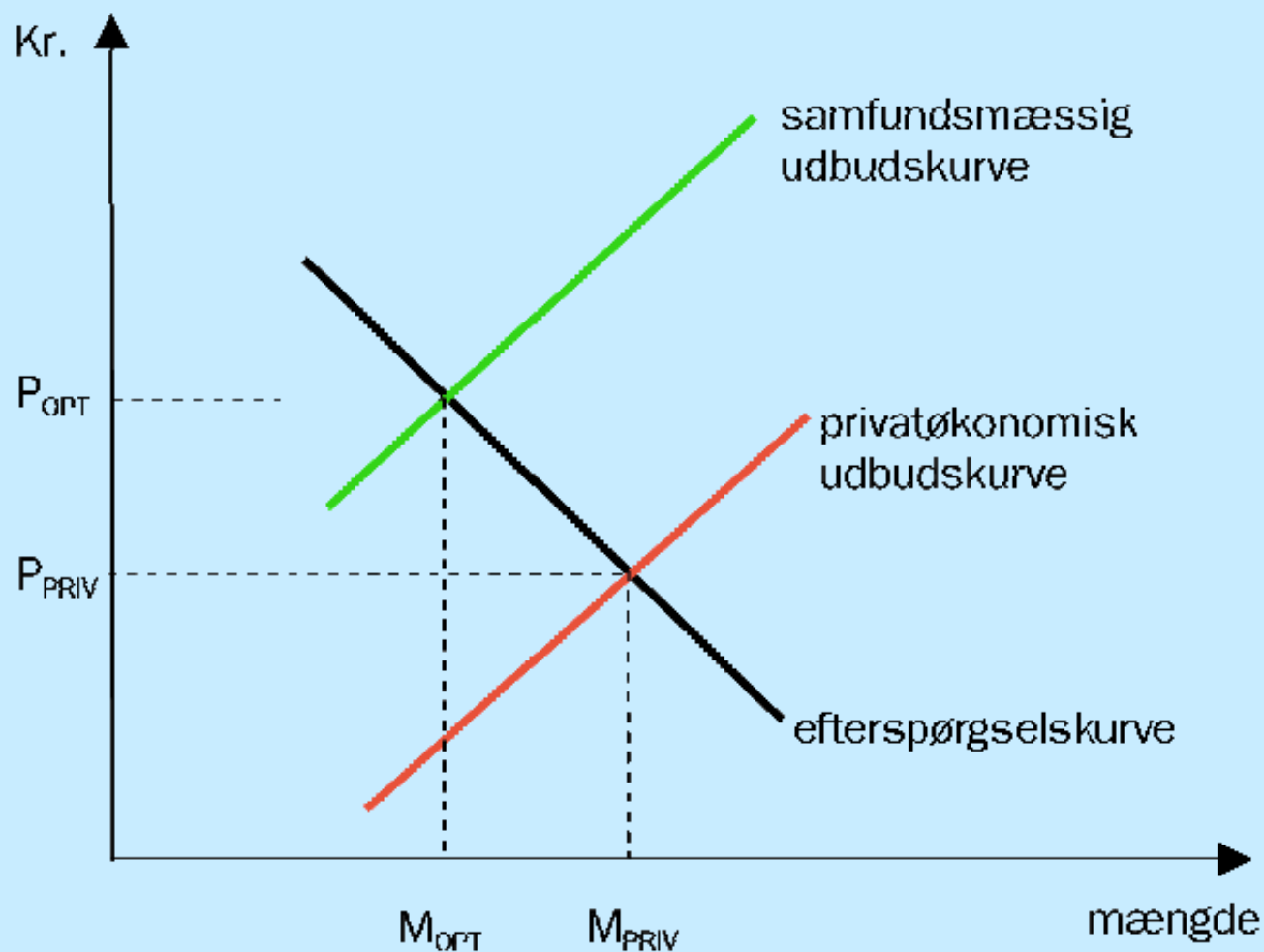
Figur 8.1. Globale udledninger af drivhusgasser 1970-2004



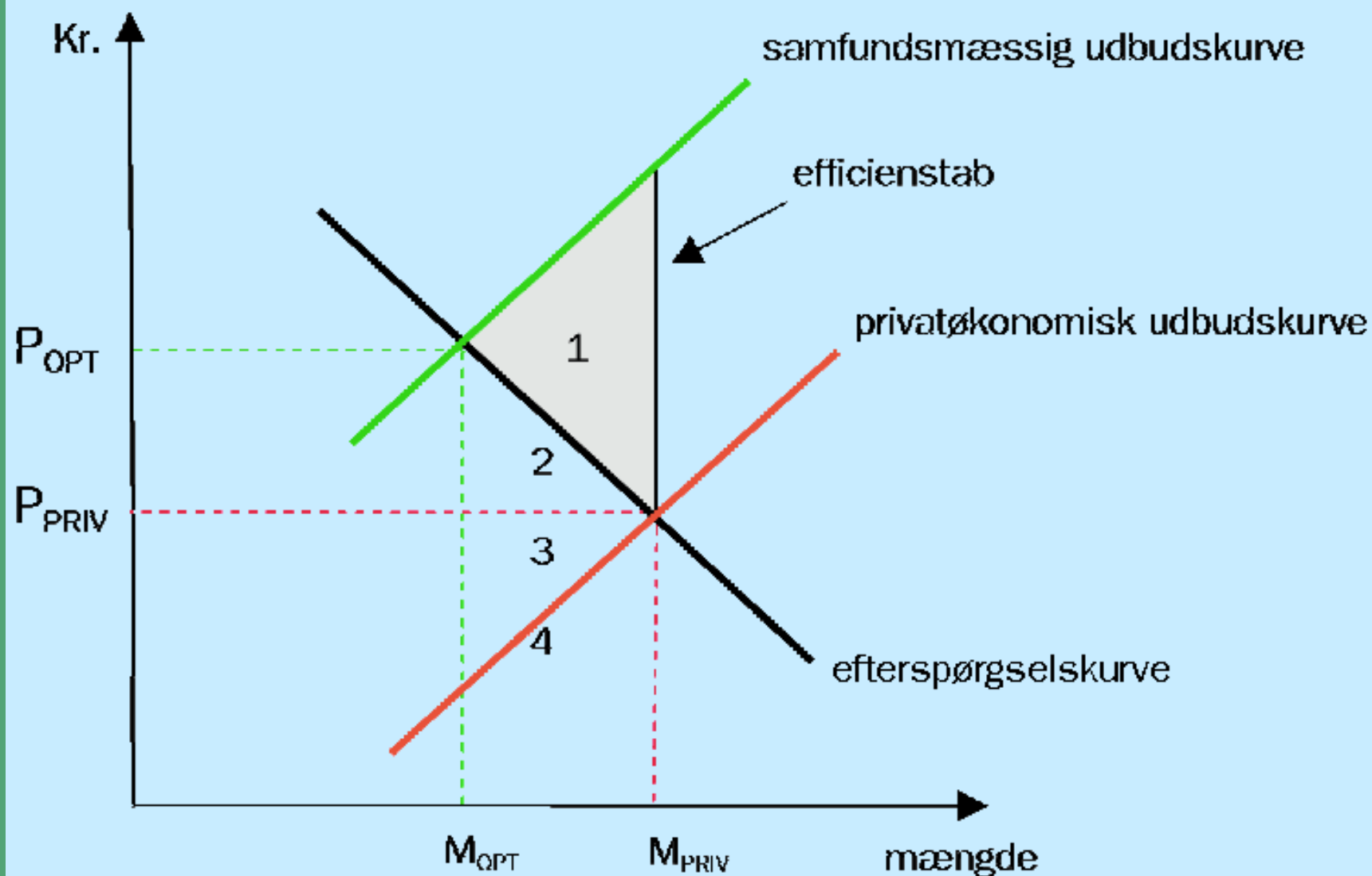
Figur 8.2. Samfundsmæssig grænseomkostningskurve og monopol



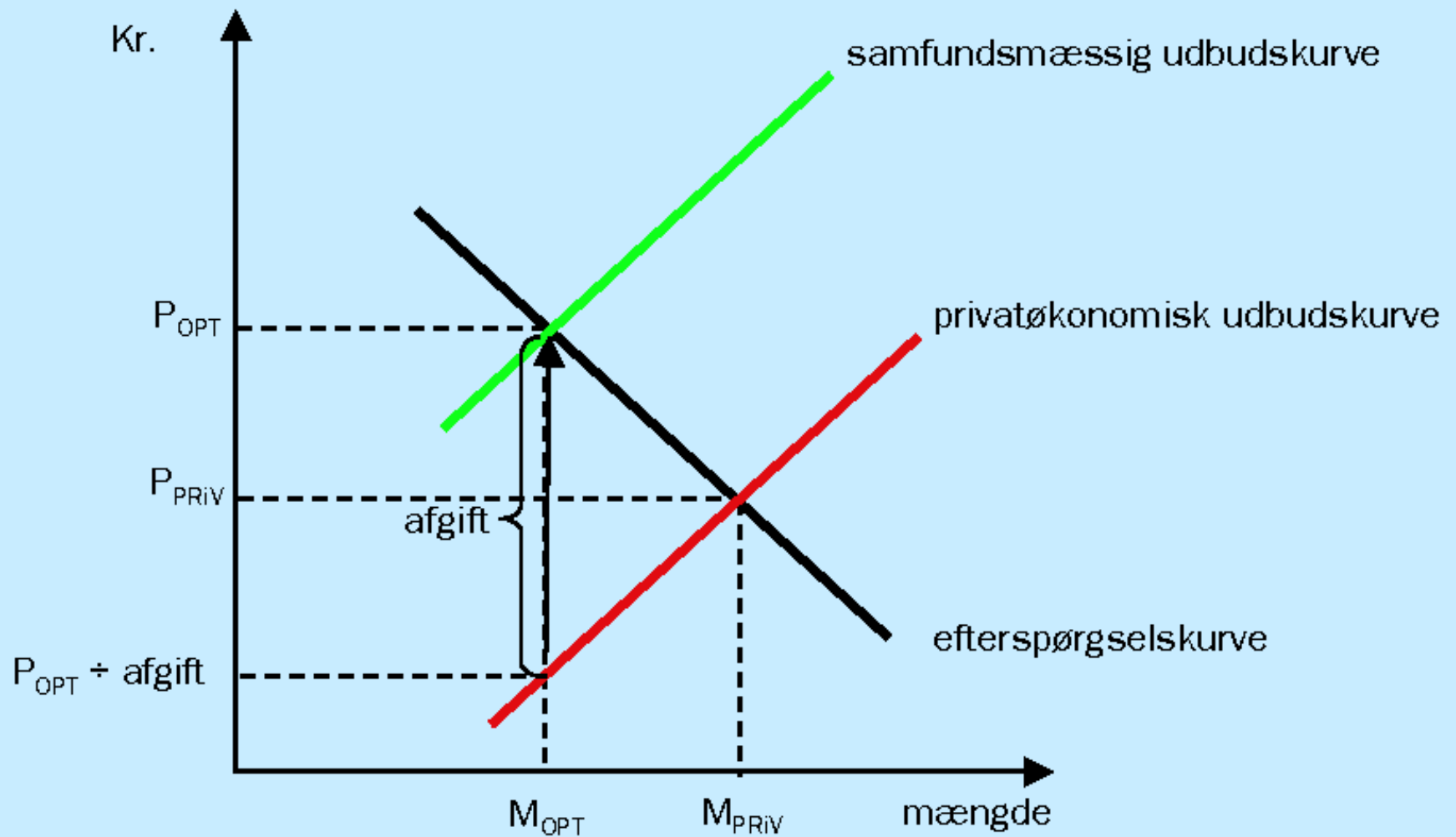
Figur 8.3. Den samfundsmæssige udbudskurve ved fuldkommen konkurrence



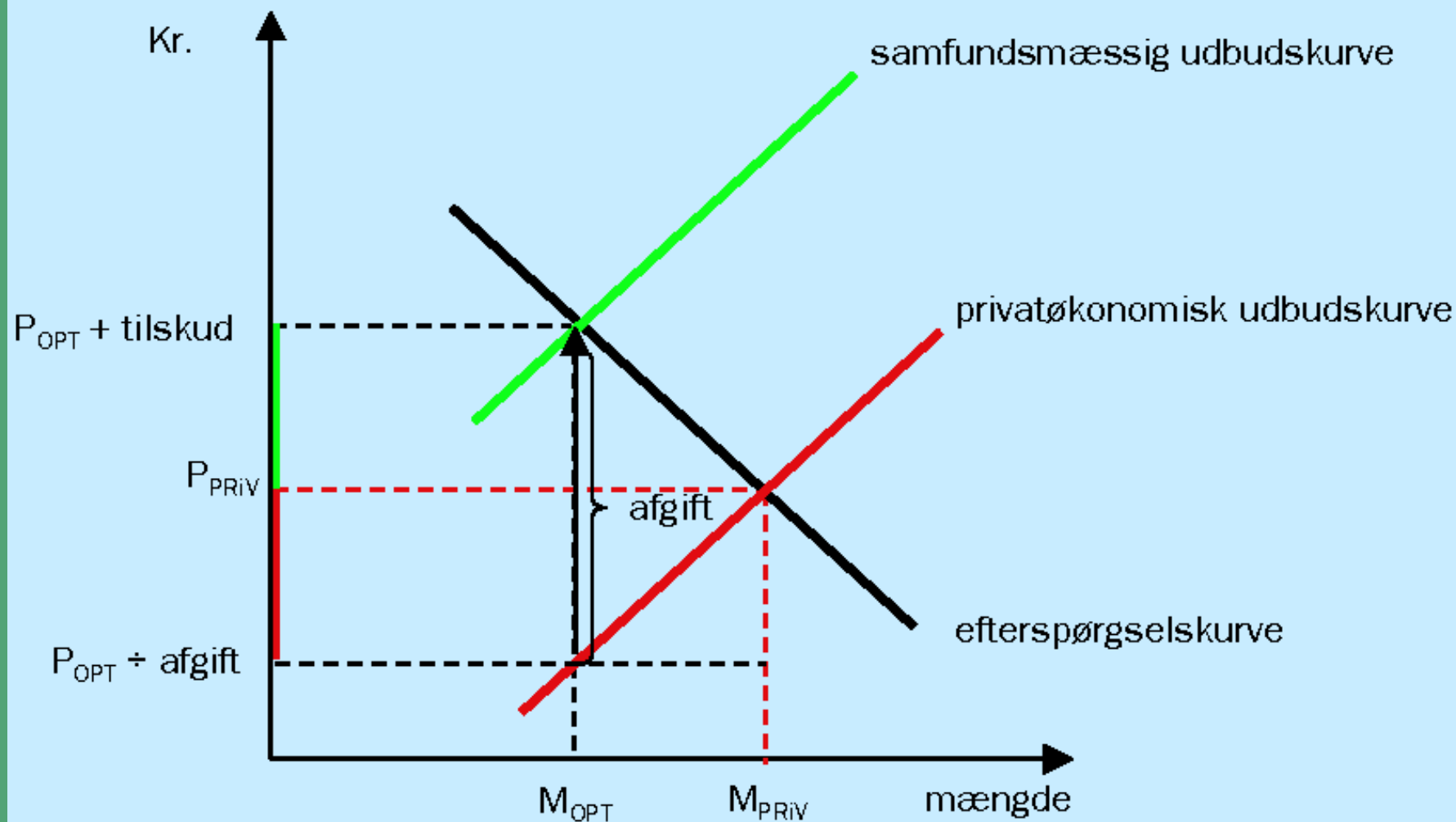
Figur 8.4. Efficienstab ved forurenende produktion



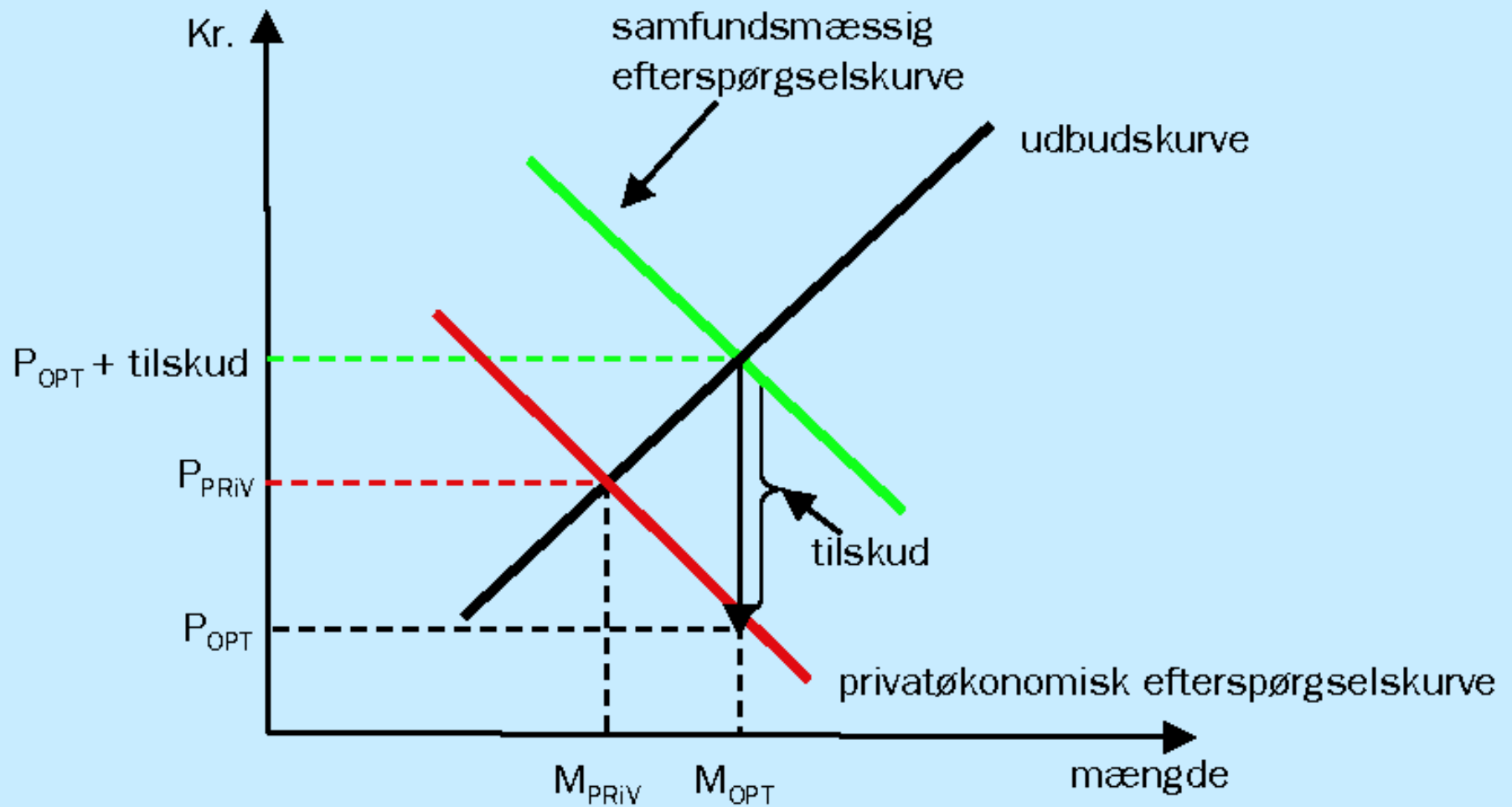
Figur 8.5. Afgift på forurening (grøn skat)



Figur 8.6. Afgiften bæres af både købere og sælgere



Figur 8.7. Tilskud til efterspørgselskurve



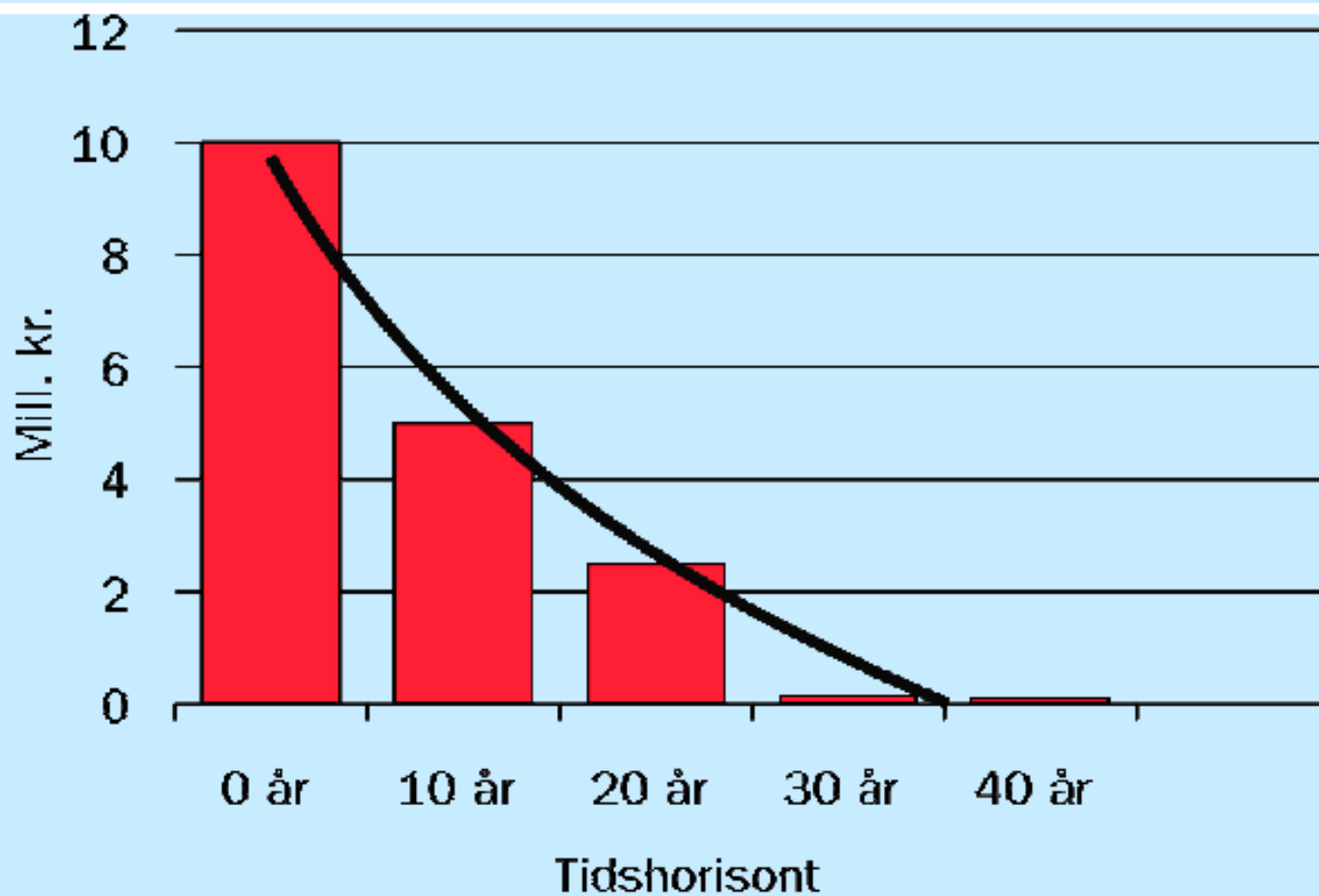
Kapitel 9 – Cost Benefit-analyser



Tabel 9.1. Cost benefit analyse af ny betalingsbro

Costs	Benefits
1) Anlægsomkostninger	1) Billetindtægter
2) Driftsomkostninger	2) Hurtigere fremkommelighed
3) Tab af maritime værdier (strømforhold)	a) persontransport
4) Tab for fiskeri og skibsfart	b) varetransport
5) Tab af naturværdier	3) Færre ulykker
6) Tab af diversitet	4) Højere beskæftigelse
7) Øget emission fra biler	5) Salg af færger
8) Lukninger pga. vejrforhold	6) Sparet drift af færger
9) Risiko for ulykker	7) Besparelse ved fald i kollektiv trafik
10) Øget benzinimport	8) Øget erhvervsudvikling
11) Øget bilimport	
Omkostninger i alt (tilbagediskonteret til år 'nul')	Indtægter i alt (tilbagediskonteret til år 'nul')

Figur 9.1. Nutidsværdien af 10 mill. kr. efter 0, 10, 20, 30 og 40 år, 7 % kalkulationsrente



Figur 9.2. Nutidsværdien af 10 mio. kr. om 0, 10, 20, 30, 40 år ved 7 % og 3,5 % kalkulationsrente

