Aufgabe 18 (Nachtrag zur Haushaltstheorie)

Haushalt H bekommt vom Sozialamt nicht übertragbare Gutscheine, die ihn berechtigen, zum halben Marktpreis eine beliebige Menge Reis zu kaufen. Bei Vorlage der Gutscheine zahlt das Sozialamt den Verkäufern die Differenz zum Marktpreis aus („Gutscheinsystem").

Unternehmensberater Roland B. meint, der Haushalt könnte besser gestellt werden, wenn man den Geldbetrag, den das Sozialamt bisher monatlich für den Reiskonsum aufwendet, direkt an den Haushalt auszahlt („Geldzuwendung").

Untersuchen Sie mit Hilfe der Haushaltstheorie,

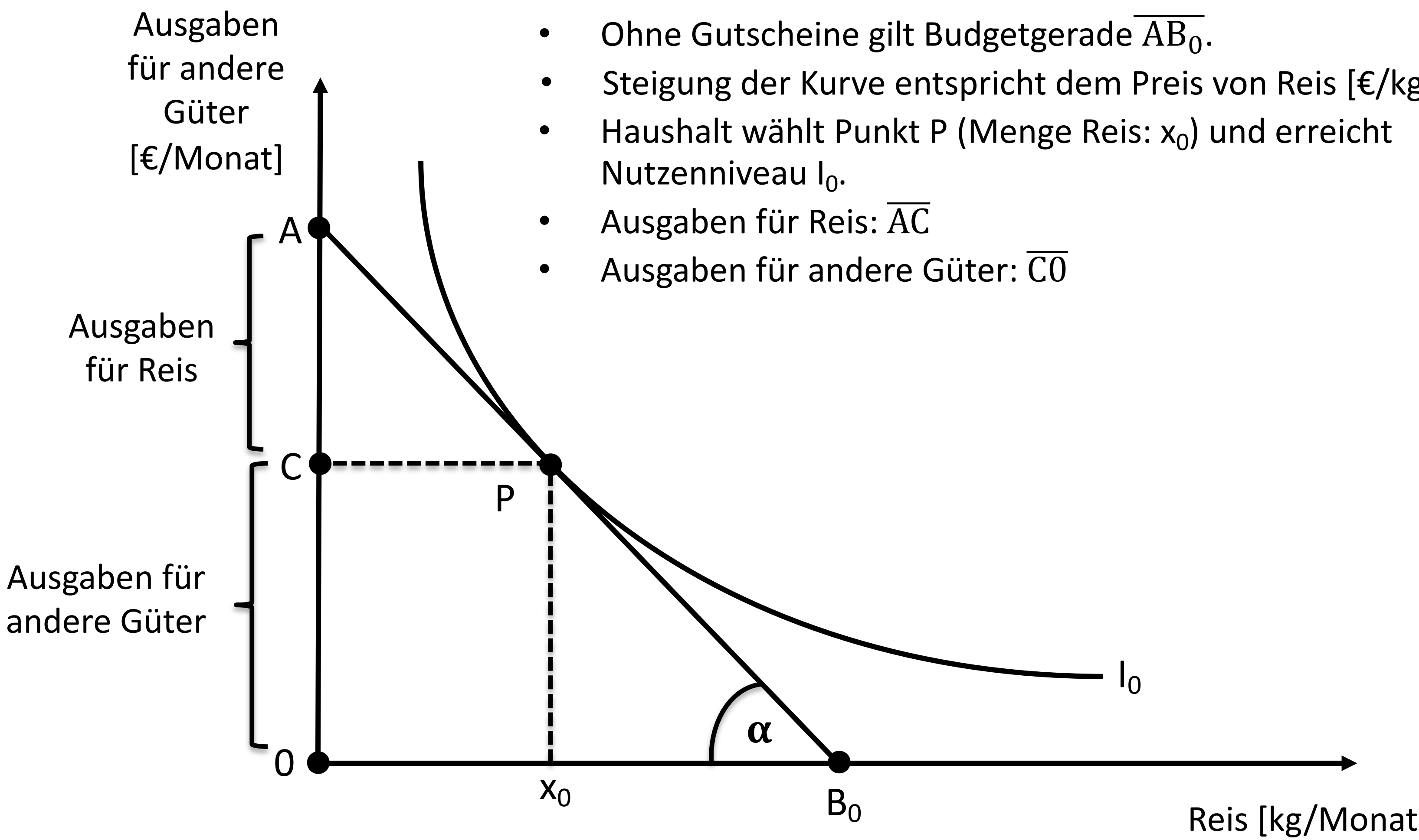
- wie das Gutscheinsystem das Nutzenniveau des Haushalts beeinflusst
- ob das Geldzuwendungssystem den Haushalt tatsächlich besser stellt.

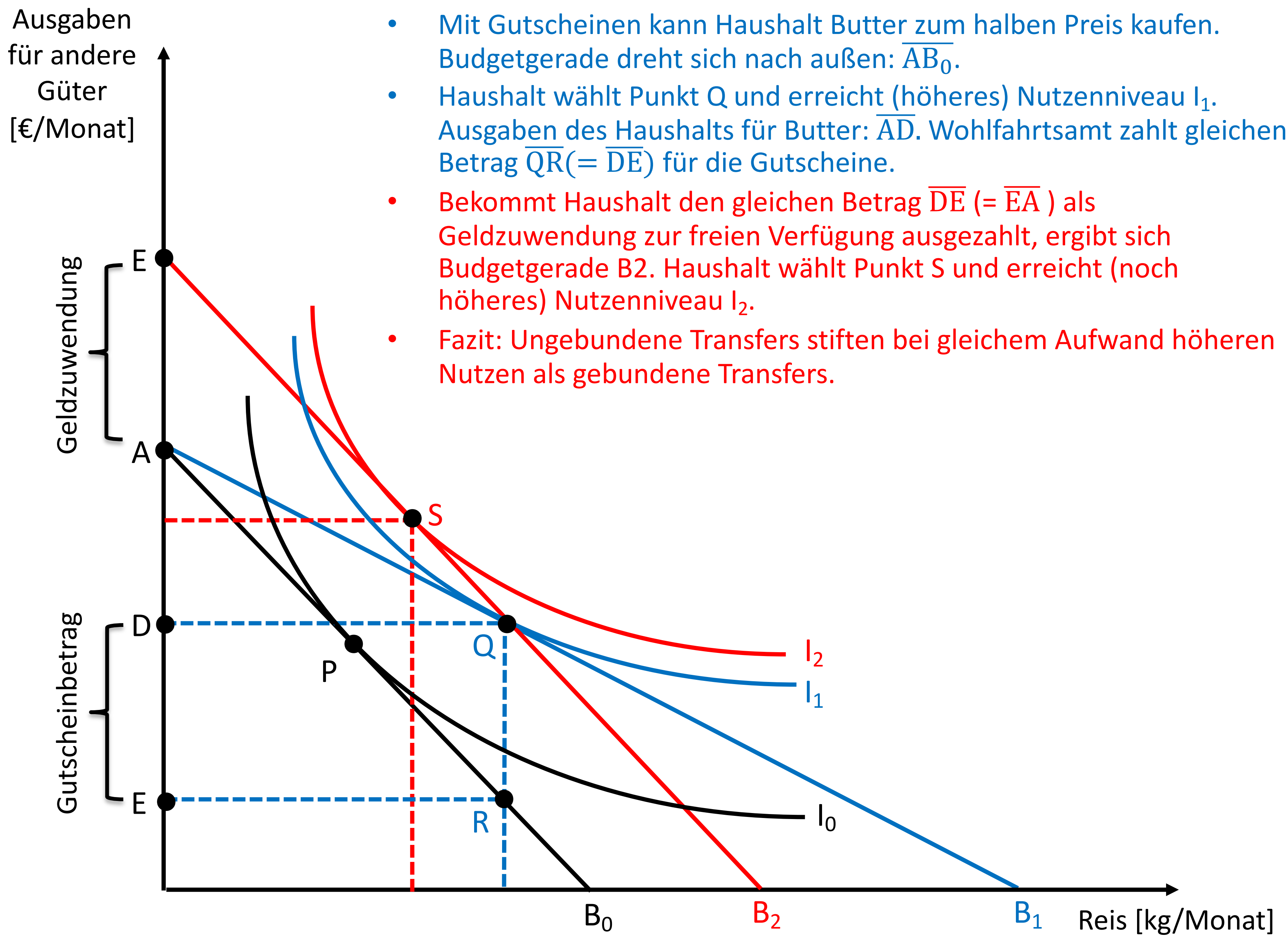
(Hinweis: Gehen Sie davon aus, dass mit den Gutscheinen kein Missbrauch getrieben wird: dass der Haushalt also damit nur Reis für den eigenen Bedarf einkauft.)

Reis [kg/Monat]

Das Modell in der Ausgangslage

- Ohne Gutscheine gilt Budgetgerade $\overline{AB_0}$.
- Steigung der Kurve entspricht dem Preis von Reis [€/kg]
- Haushalt wählt Punkt P (Menge Reis: x_0) und erreicht Nutzenniveau I_0.
- Ausgaben für Reis: $\overline{AC}$
- Ausgaben für andere Güter: $\overline{C0}$





- Mit Gutscheinen kann Haushalt Butter zum halben Preis kaufen. Budgetgerade dreht sich nach außen: $\overline{AB_0}$.
- Haushalt wählt Punkt Q und erreicht (höheres) Nutzenniveau I_1. Ausgaben des Haushalts für Butter: $\overline{AD}$. Wohlfahrtsamt zahlt gleichen Betrag $\overline{QR}(=\overline{DE})$ für die Gutscheine.
- Bekommt Haushalt den gleichen Betrag $\overline{DE}$ (= $\overline{EA}$) als Geldzuwendung zur freien Verfügung ausgezahlt, ergibt sich Budgetgerade B2. Haushalt wählt Punkt S und erreicht (noch höheres) Nutzenniveau I_2.
- Fazit: Ungebundene Transfers stiften bei gleichem Aufwand höheren Nutzen als gebundene Transfers.

Ausgaben für andere Güter [€/Monat]
Geldzuwendung
Gutscheinbetrag
E
A
S
D
Q
P
E
R
I_2
I_1
I_0
B_0
B_2
B_1
Reis [kg/Monat]

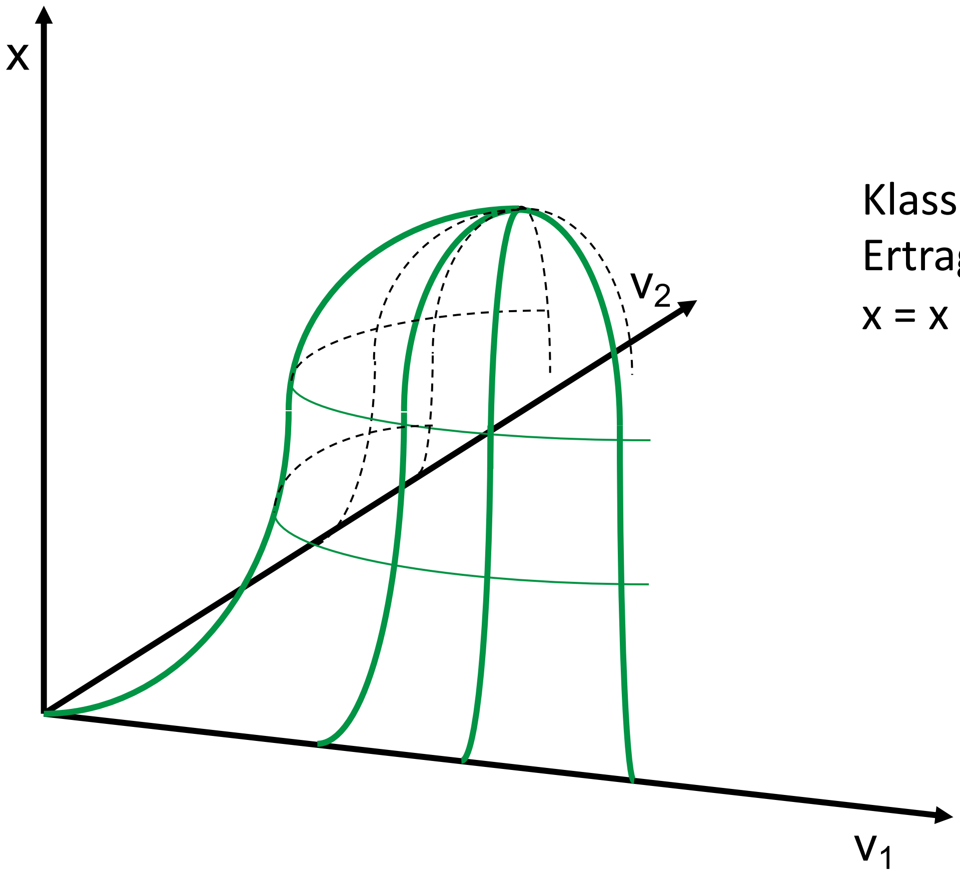
Übung Mikroökonomik
Teil II

- Kosten und Angebot
- Preisbildung bei unterschiedlichen Marktformen

Aufgabe 19

a. Was versteht man unter einer Produktionsfunktion? Skizzieren Sie eine klassische und eine neoklassische Produktionsfunktion.

Allgemein: Produktionsfunktion ordnet jedem Faktorbündel (hier: v_1/v_2) die damit maximal mögliche Produktionsmenge (x) zu.

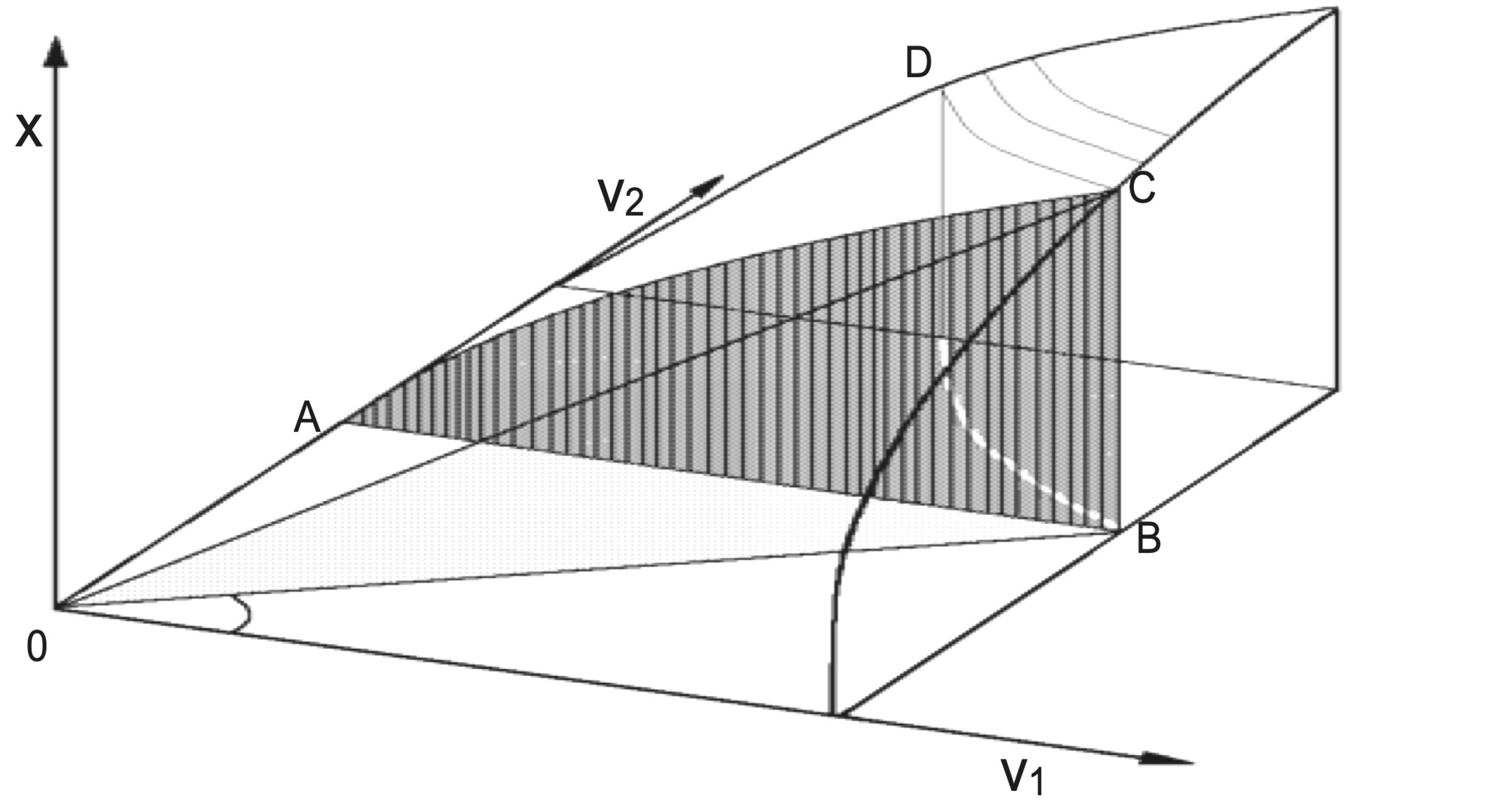


Klassische Produktionsfunktion und Ertragsgebirge
$x = x\,(v_1, v_2)$

Neoklassische Produktionsfunktion und Ertragsgebirge
Beispiel: Cobb-Douglas-Produktionsfunktion:

$$x = k v_1^{\alpha} v_2^{\beta}$$

α, β = Koeffizienten: „partielle Produktionselastizität“
Es gilt: $0 < \alpha, \beta < 1$
k = „totale Faktorproduktivität“ (abhängig vom Stand der Technik)



b) Was versteht man unter einer Ertragsfunktion?

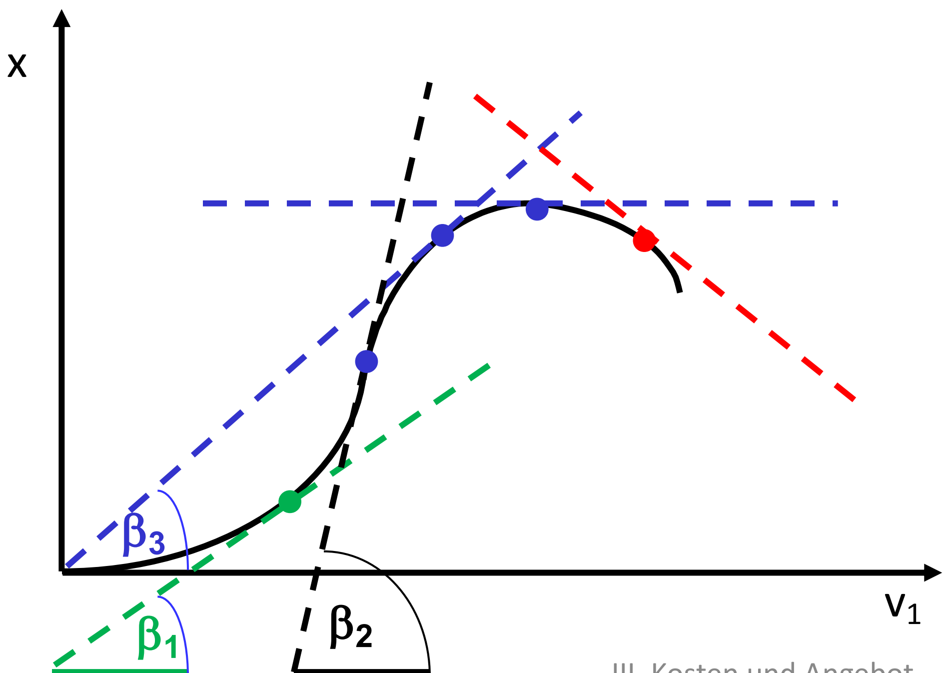
c) Was versteht man unter dem Begriff Grenzertrag?

d) Was versteht man unter dem “klassischen Ertragsgesetz”? Für welchen Wirtschaftsbereich wurde dieses Gesetz formuliert?

b) Ertragsfunktion: Produktionsfunktion bei Variation nur eines Faktors (der andere Faktor wird als konstant angenommen – ceteris paribus-Klausel)

c) Grenzertrag: Ertragszuwachs bei (infinitesimal kleinem) Mehreinsatz eines Produktionsfaktors: dx/dv_1.

d) Klassisches Ertragsgesetz: erst steigende, dann sinkende und schließlich negative Grenzerträge $dx/dv_1 = \tan\beta$.



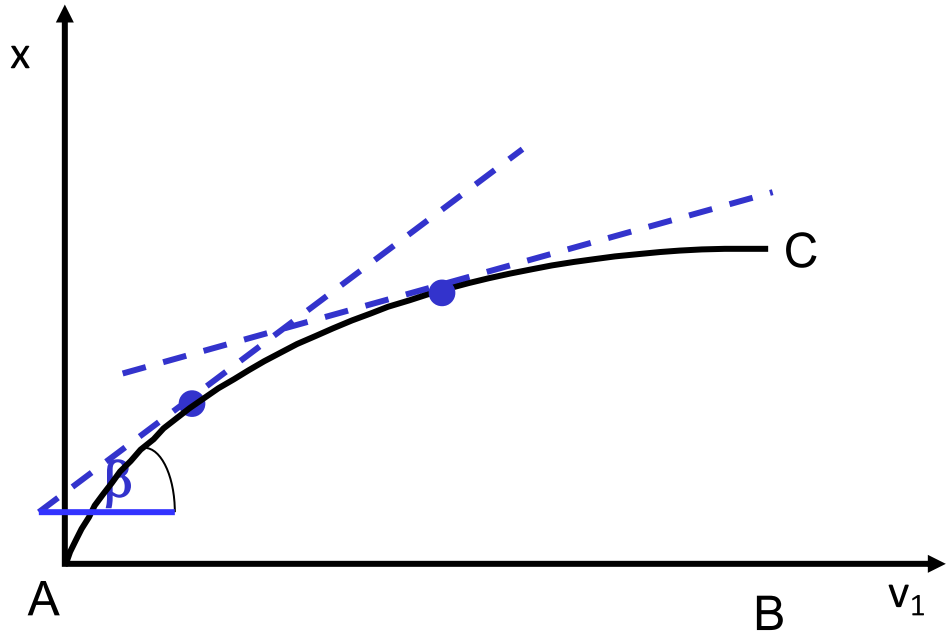
„Entdecker“:

- Jacques Turgot
- Heinrich von Thünen

=> Einsatz von Arbeit bzw. Dünger in Landwirtschaft

e) Was versteht man unter dem Gesetz des abnehmenden Grenzertrags (=”neoklassischer Ertragsverlauf”)?

=>Neoklassische Ertragsfunktion: permanent abnehmende Grenzerträge

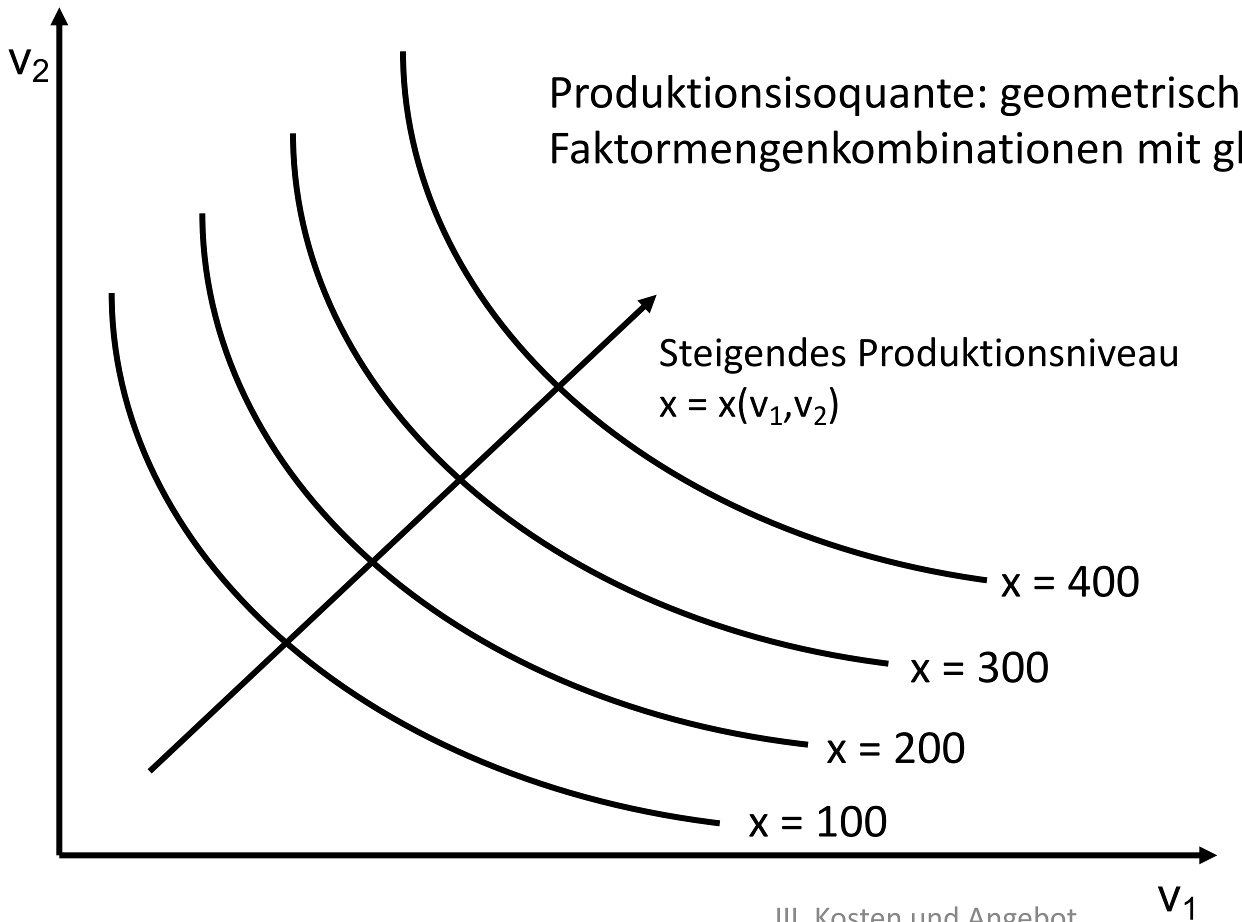


f) Was versteht man unter einer Produktionsisoquanten? Skizzieren Sie die Produktionsisoquanten bei

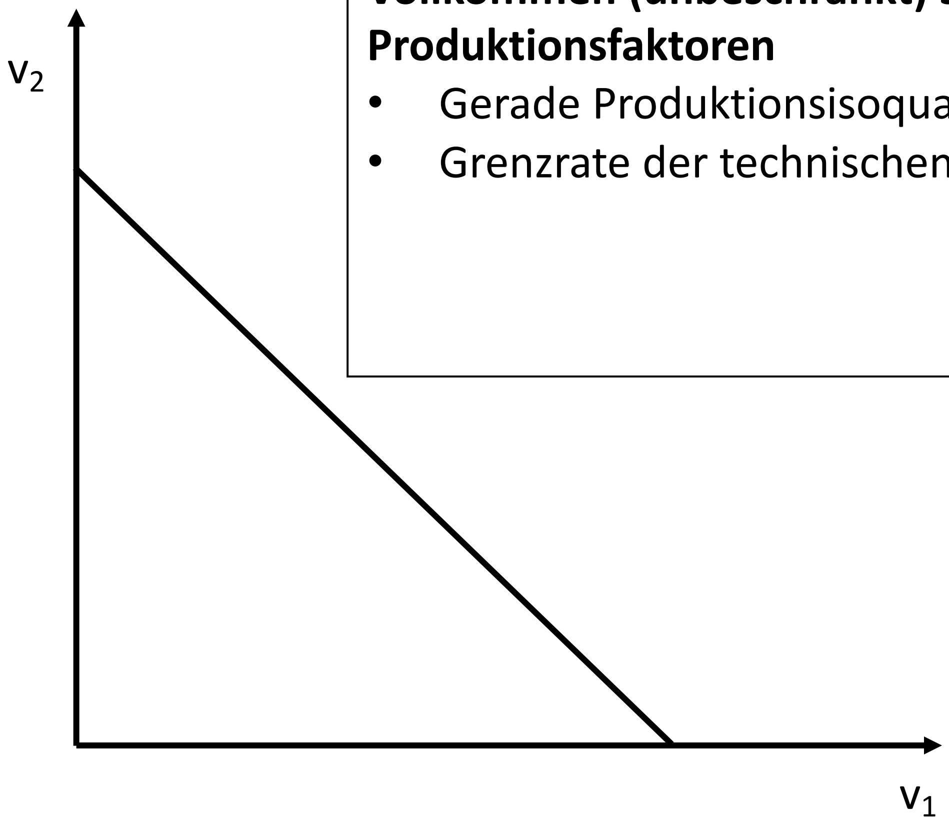
- beschränkter Substituierbarkeit (Normalfall)
- vollkommener Substituierbarkeit
- Komplementarität (= Limitationalität)

der Produktionsfaktoren. Welche der Beziehungen liegt bei einer Cobb-Douglas-Produktionsfunktion vor?

Produktionsisoquante: geometrischer Ort von Faktormengenkombinationen mit gleicher Ausbringung

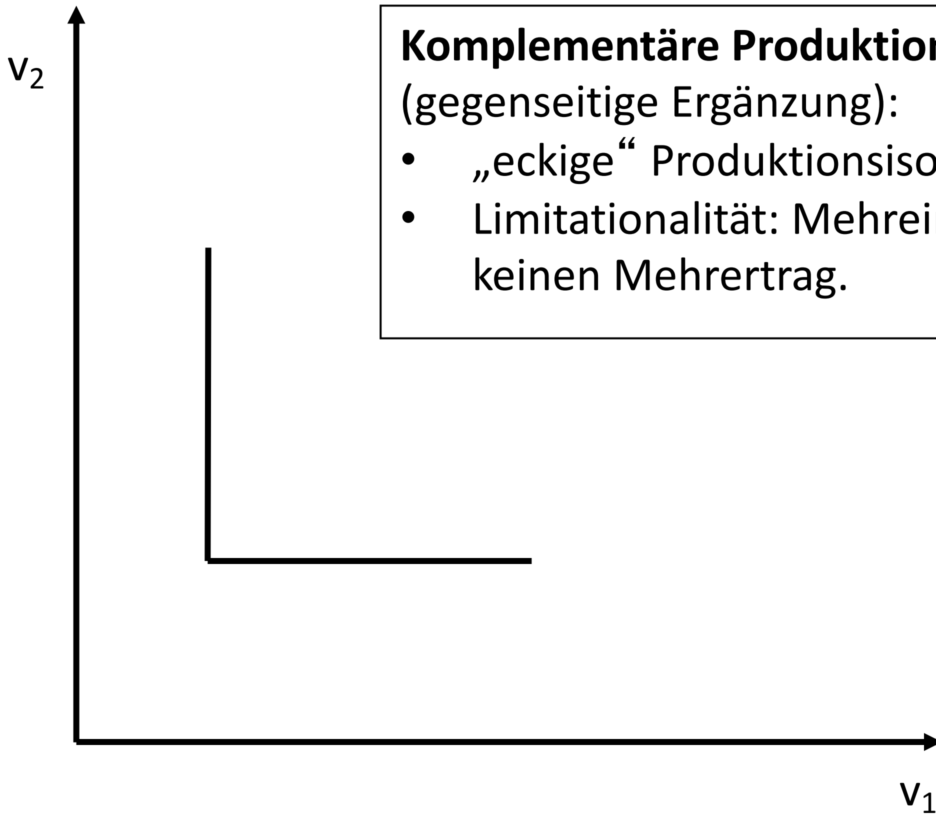


beschränkt substituierbare Produktionsfaktoren: Grenzrate der technischen Substitution (GRTS) nimmt ab. Beispiel: Cobb-Douglas-Produktionsfunktion



Vollkommen (unbeschränkt) substituierbare Produktionsfaktoren

- Gerade Produktionsisoquante
- Grenzrate der technischen Substitution (GRTS) = const.)



Komplementäre Produktionsfaktoren
(gegenseitige Ergänzung):

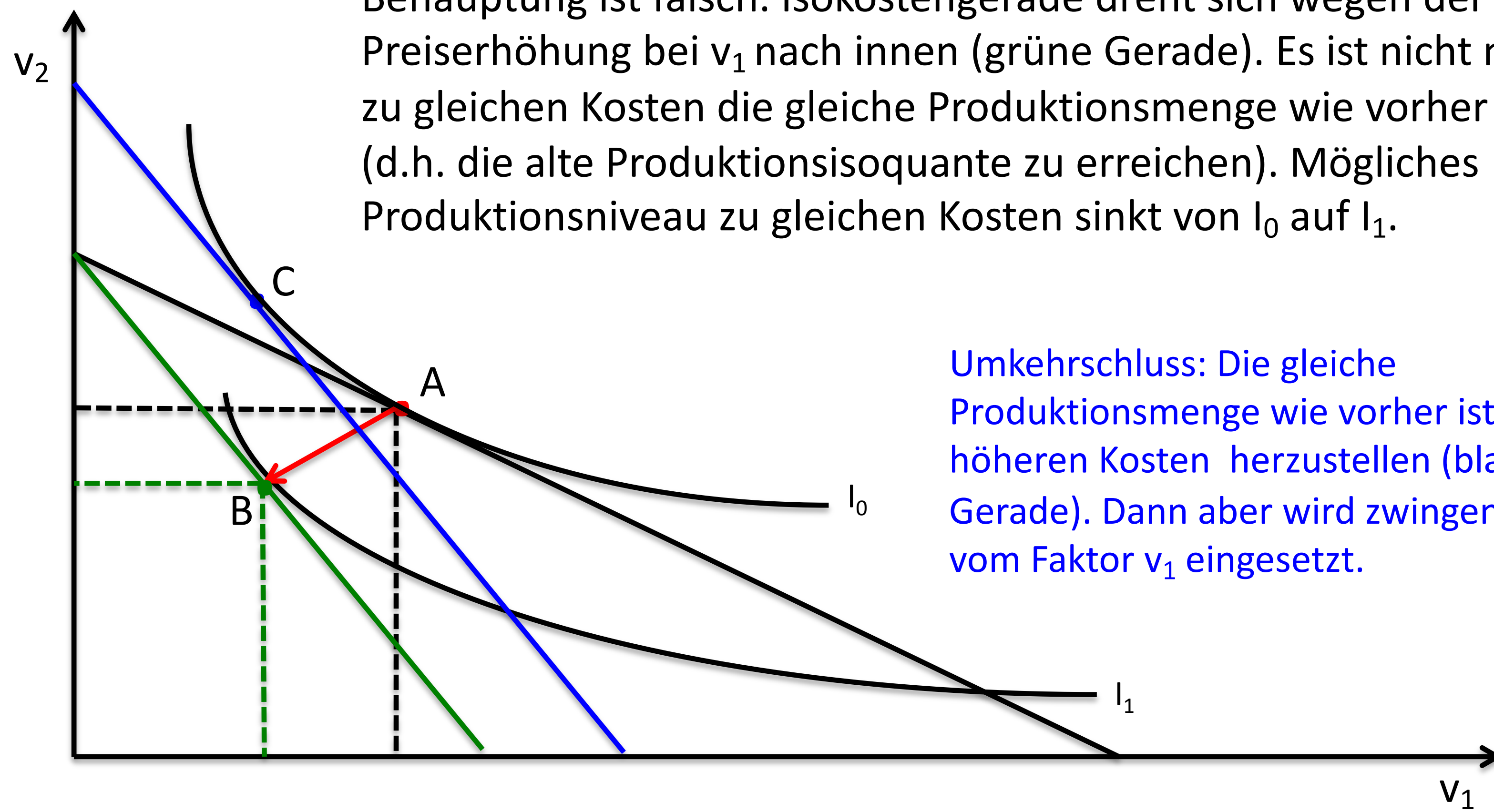
- „eckige" Produktionsisoquanten
- Limitationalität: Mehreinsatz nur eines Faktors bringt keinen Mehrertrag.

Aufgabe 20

Ein Wirtschaftspolitiker behauptet: *"Die Erhöhung des Preises eines Produktionsfaktors v_1 bewirkt nicht zwingend eine Steigerung der Kosten für die Produktion einer gegebenen Produktionsmenge, weil den Unternehmen ja immer die Möglichkeit bleibt, den teurer gewordenen Faktor durch den im Preis konstanten Faktor v_2 zu substituieren. Es ist sehr wohl möglich, die bisherige Produktionsmenge zu den gleichen Kosten wie zuvor herzustellen."*

Untersuchen Sie diese Behauptung anhand einer geeigneten Graphik (bei Annahme partiell substituierbarer Produktionsfaktoren).

Behauptung ist falsch. Isokostengerade dreht sich wegen der Preiserhöhung bei v_1 nach innen (grüne Gerade). Es ist nicht mehr möglich, zu gleichen Kosten die gleiche Produktionsmenge wie vorher zu erstellen (d.h. die alte Produktionsisoquante zu erreichen). Mögliches Produktionsniveau zu gleichen Kosten sinkt von I_0 auf I_1.

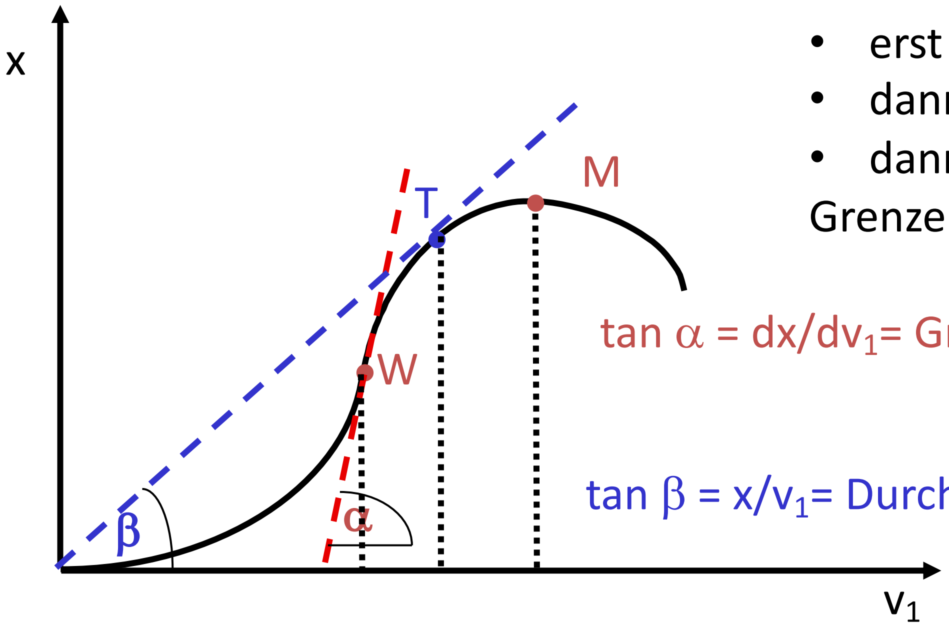


Umkehrschluss: Die gleiche Produktionsmenge wie vorher ist nur zu höheren Kosten herzustellen (blaue Gerade). Dann aber wird zwingend weniger vom Faktor v_1 eingesetzt.

Aufgabe 21

a. Skizzieren Sie eine klassische Ertragsfunktion.

klassische Ertragsfunktion: $x = x(v_1)$



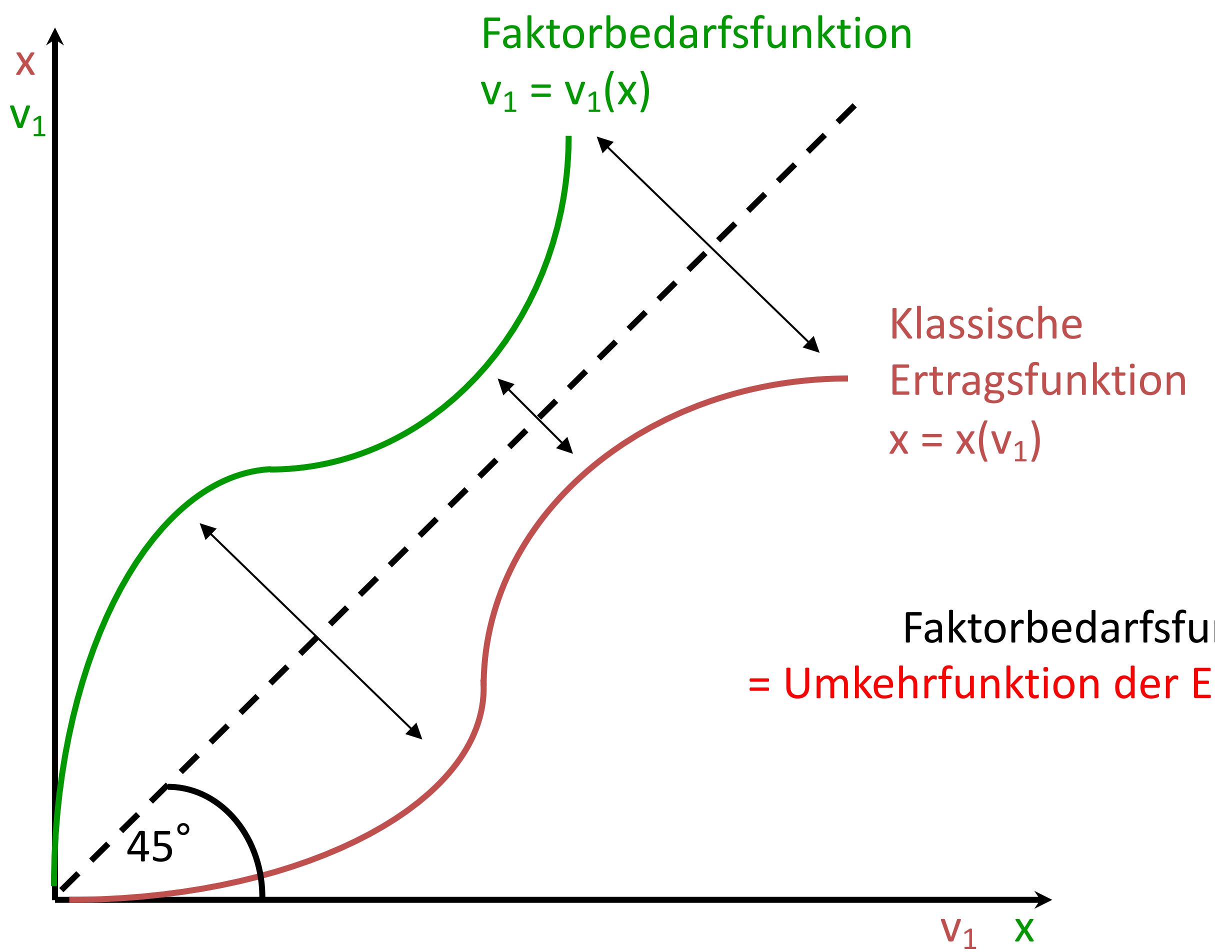
- erst steigende,
- dann abnehmende,
- dann negative

Grenzerträge.

$\tan \alpha = dx/dv_1 =$ Grenzertrag

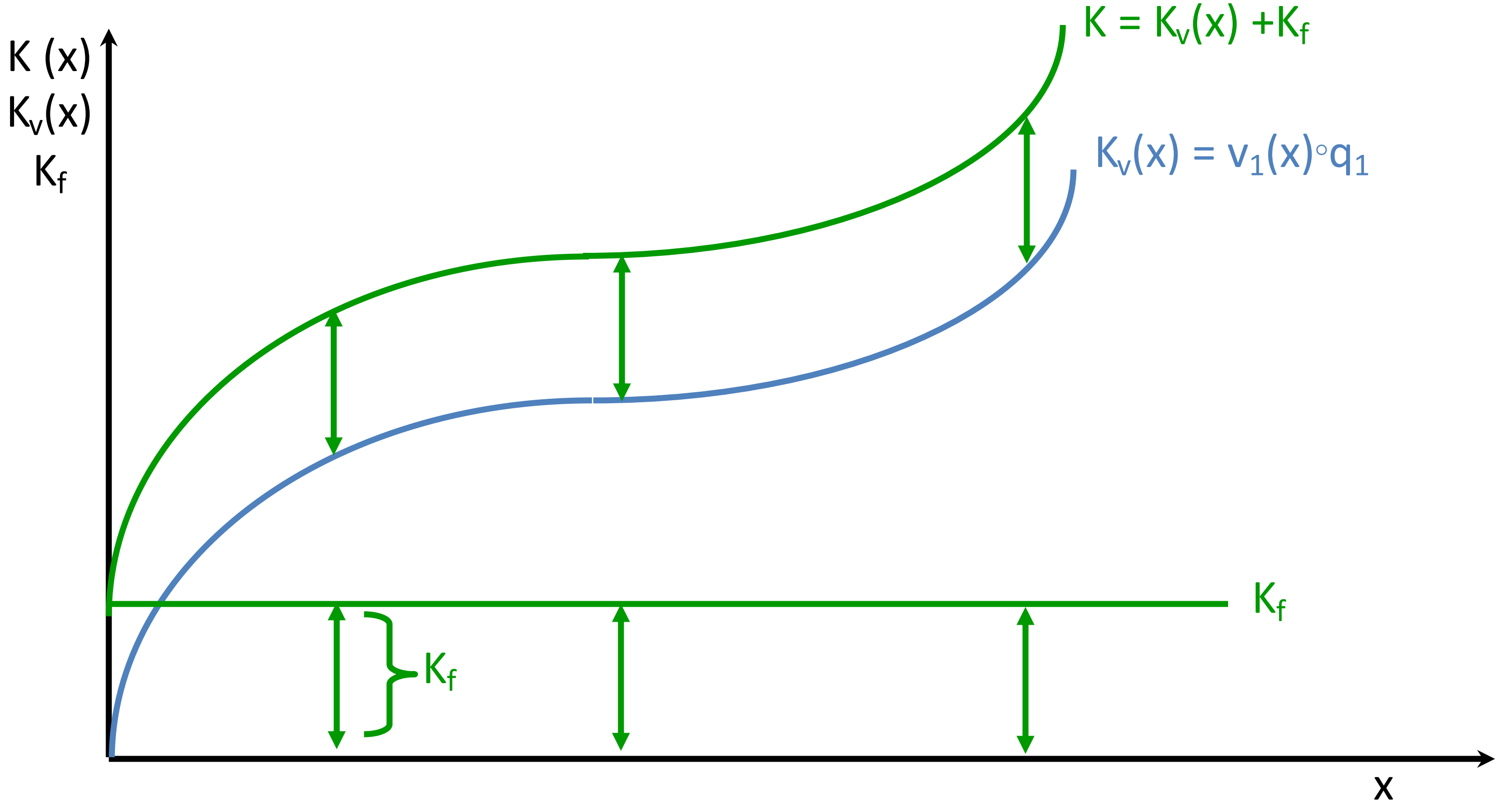
$\tan \beta = x/v_1 =$ Durchschnittsertrag

b. Wie ergibt sich aus einer solchen Ertragsfunktion die *Faktorbedarfsfunktion?*



Faktorbedarfsfunktion
= Umkehrfunktion der Ertragsfunktion

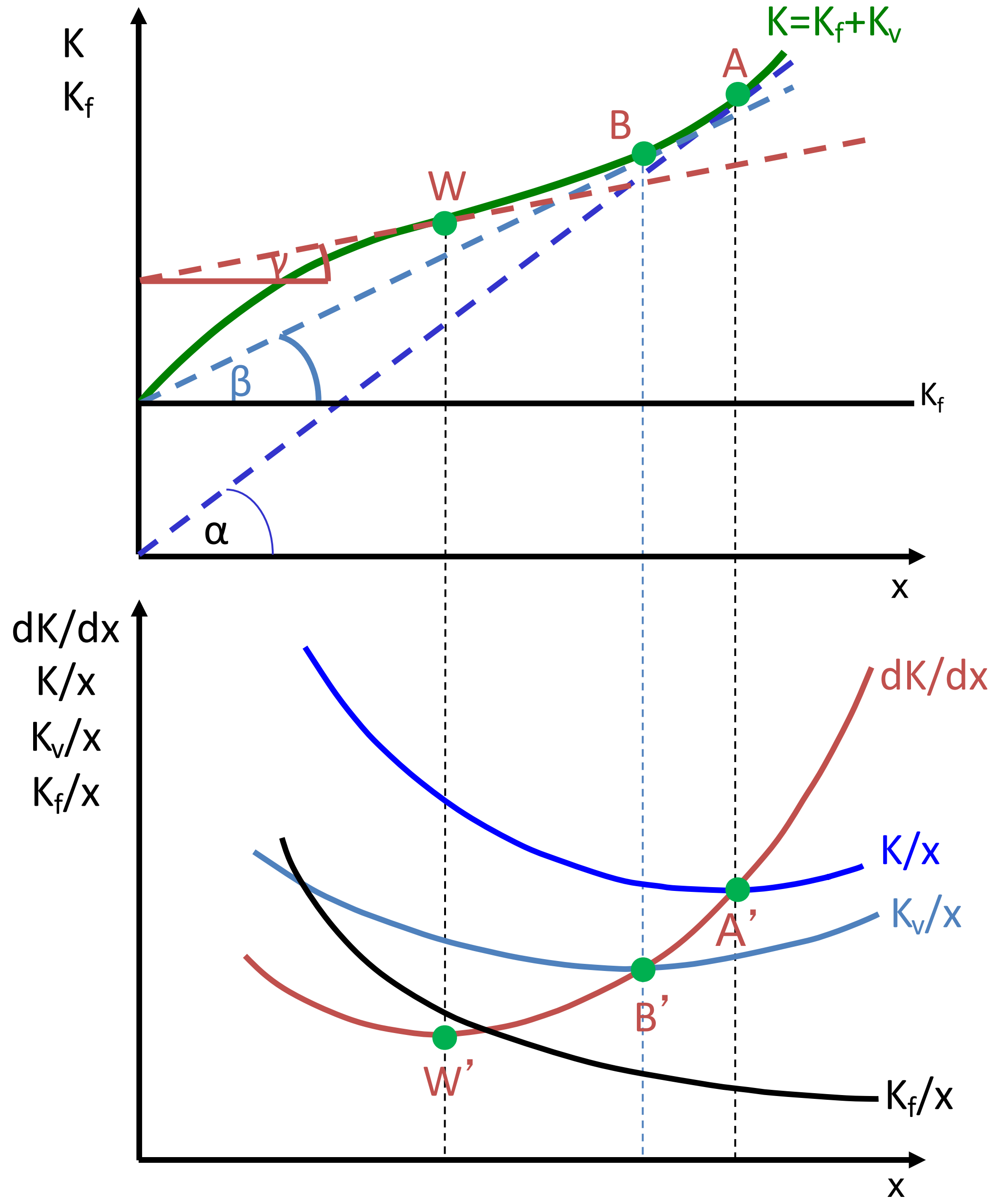
c. Wie ergibt sich aus der Faktorbedarfsfunktion die Funktion der variablen Kosten und die Gesamtkostenfunktion (bei gegebenen Faktorpreisen q)?



d. Wie ergibt sich die Grenzkostenfunktion (dK/dx)?

e. Wie ergibt sich die Funktion der totalen Kosten (K/x) und der durchschnittlichen variablen Kosten (K_v/x)?

f. Was versteht man unter dem Betriebsminimum und dem Betriebsoptimum?



Betriebsminimum B: durchschnittliche variable Kosten gedeckt – darunter keine Produktion.
Betriebsoptimum A: Totale Kosten gedeckt.

Aufgabe 22

Wonach richtet sich die Produktionsentscheidung eines Unternehmens in vollkommener Konkurrenz?

Zeigen Sie die (unter Annahme ertragsgesetzlicher Kostenverläufe) die Produktionsentscheidung und die Gewinn- bzw. Verlustsituation eines Unternehmens in vollkommener Konkurrenz, wenn der Preis

- unterhalb des Betriebsminimums,
- in Höhe des Betriebsminimums,
- oberhalb des Betriebsoptimums,
- in Höhe des Betriebsoptimums

liegt.

Gehen Sie dabei auf die Rolle „versunkener Kosten“ ein. Welche Situation wird sich langfristig einstellen?

Grundlegend: Für jedes Unternehmen gilt:

Gewinn = Erlös minus Kosten:

$$G = U - K$$

Die gewinnmaximale Menge ergibt sich dort, wo der Grenzgewinn gleich null ist:

$$dG/dx = dU/dx - dK/dx = 0\,,$$

das heißt:

$$dU/dx = dK/dx.$$

Es gilt damit (für jedes Unternehmen): «Produziere die Menge, bei der der Grenzerlös gleich Grenzkosten ist».

In vollkommener Konkurrenz ist der Preis für ein Unternehmen vorgegeben (ein „Datum“):

$$p = \bar{p}$$

Damit ergibt sich der Erlös als

$$U = \bar{p} \cdot x$$

und der Grenzerlös entspricht dem Preis:

$$\frac{dU}{dx} = \bar{p}.$$

Die Gewinnmaximierungsbedingung lautet damit

$$\bar{p} = dK/dx.$$

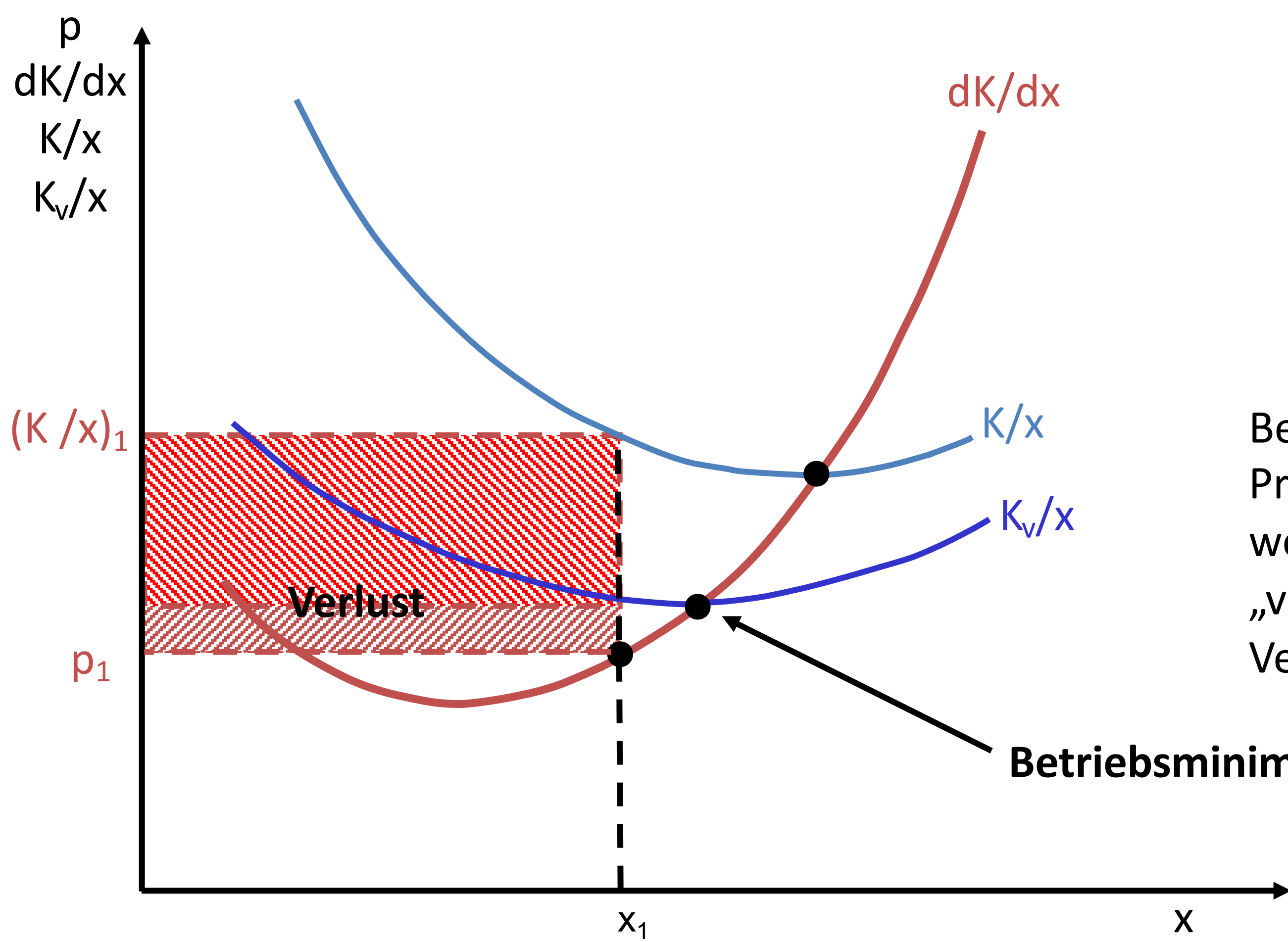
Für ein Unternehmen in vollkommener Konkurrenz gilt damit:

« Produziere die Menge, bei der Preis gleich Grenzkosten ist ».

Produziere die Menge, bei der gilt: Preis = Grenzkosten!

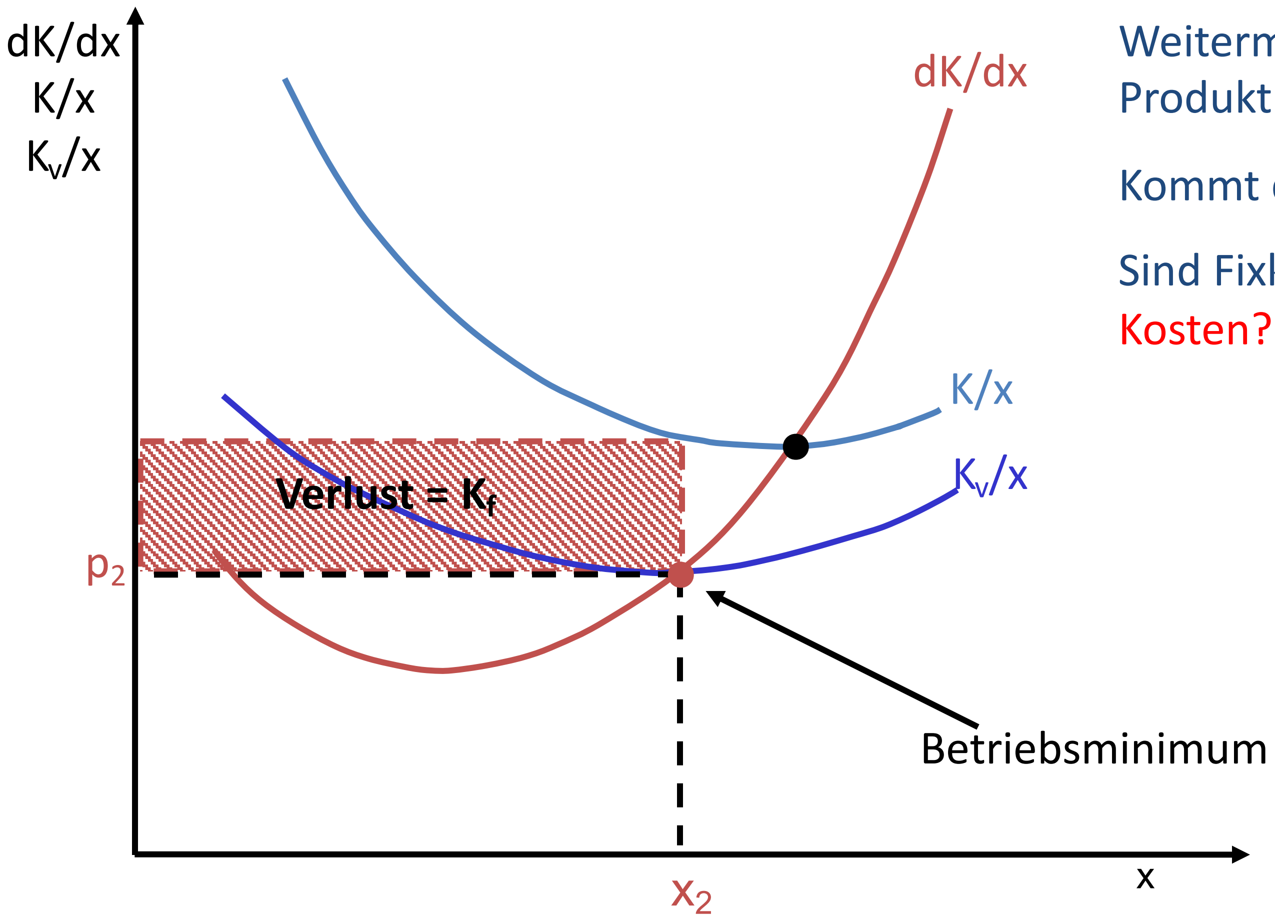
Das heißt graphisch: Unternehmen „hangelt“ sich bei der Produktionsentscheidung an seiner Grenzkostenkurve entlang.

Erster Fall: $p_1 < \min(K_v/x)$: keine Produktion



Bei Einstellung der Produktion fallen wenigstens keine „variablen Verluste“ an.

Zweiter Fall: p = min(K_v/x): Betriebsminimum



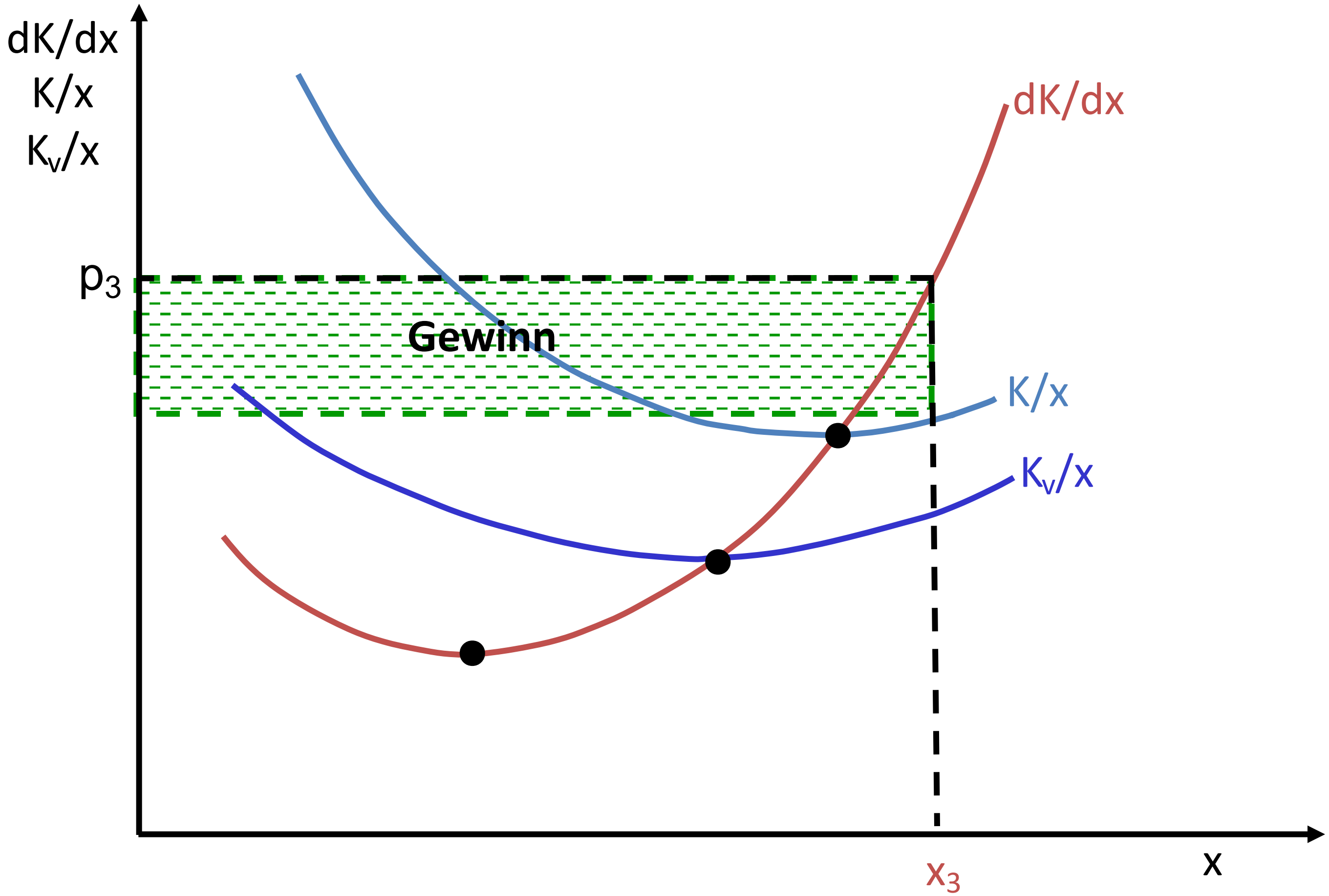
Weitermachen oder Produktion einstellen?

Kommt drauf an:

Sind Fixkosten versunkene Kosten?

Versunkene Kosten sind Kosten, die auch bei Marktaustritt (Einstellung der Produktion
erhalten bleiben
=> Versunkene Kosten sind irrelevant für künftige Entscheidungen!

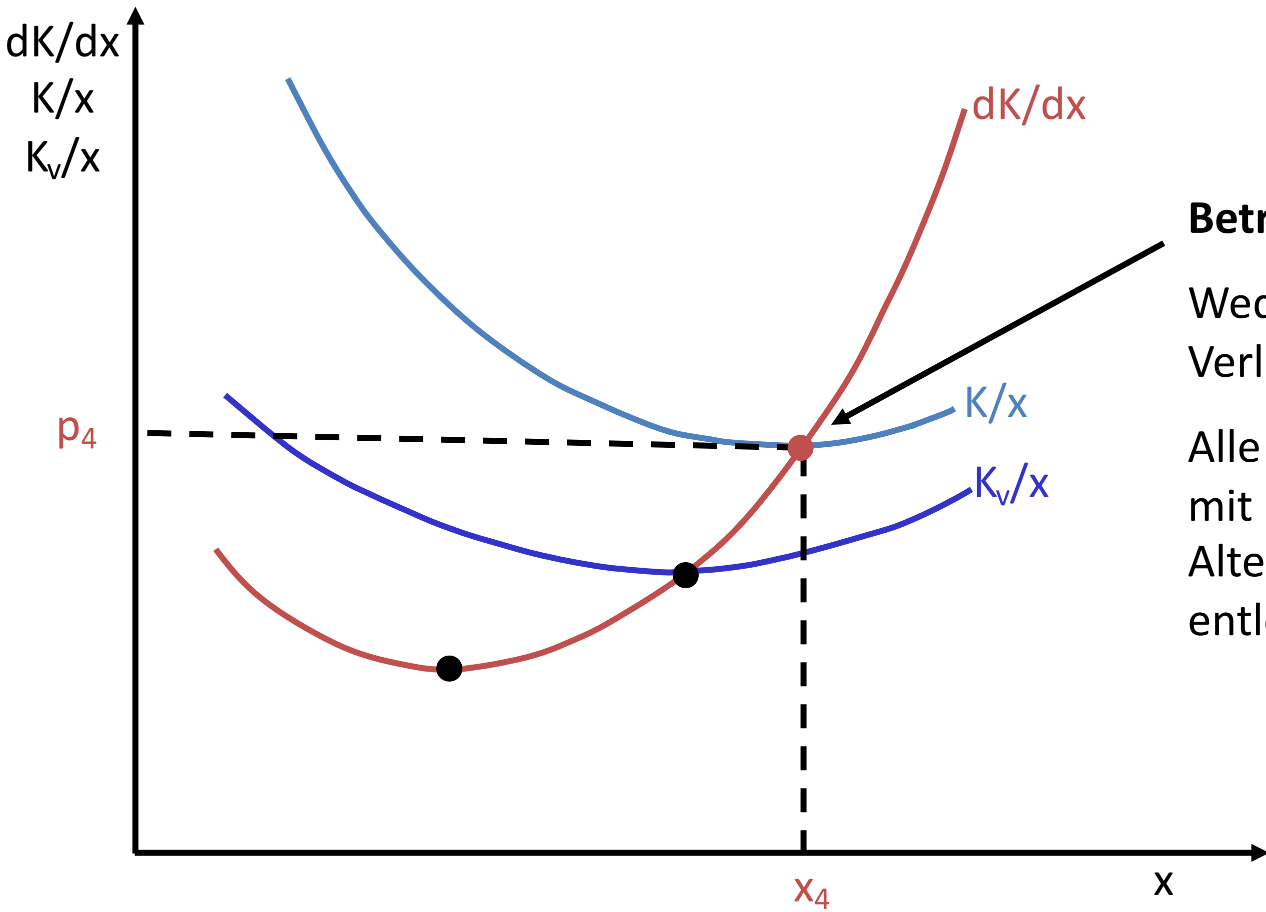
Dritter Fall: p > min(K/x): Gewinn!



Bei Gewinnen am Markt: Weitere Anbieter kommen hinzu=> Angebot am Markt steigt => Preis sinkt.

Bei Verlusten am Markt: Anbieter scheiden aus => Angebot sinkt => Preis steigt

=> **Gleichgewicht: „Betriebsoptimum“: gewinn- und verlustlos!**



Betriebsoptimum:

Weder Gewinn noch Verlust

Alle Faktoren werden mit ihren Alternativkosten entlohnt.

Zusatzaufgabe 1 (für die Mathe-Freaks)

Eine Firma an einem Wettbewerbsmarkt hat die (ertragsgesetzliche) Kostenfunktion

$$K = x^3 - 12x^2 + 60x + 100.$$

a. Ermitteln Sie

i. die Funktion der Grenzkosten

$$\frac{dK}{dx} = 3x^2 - 24x + 60$$

ii. die Funktion der durchschnittlichen variablen Kosten

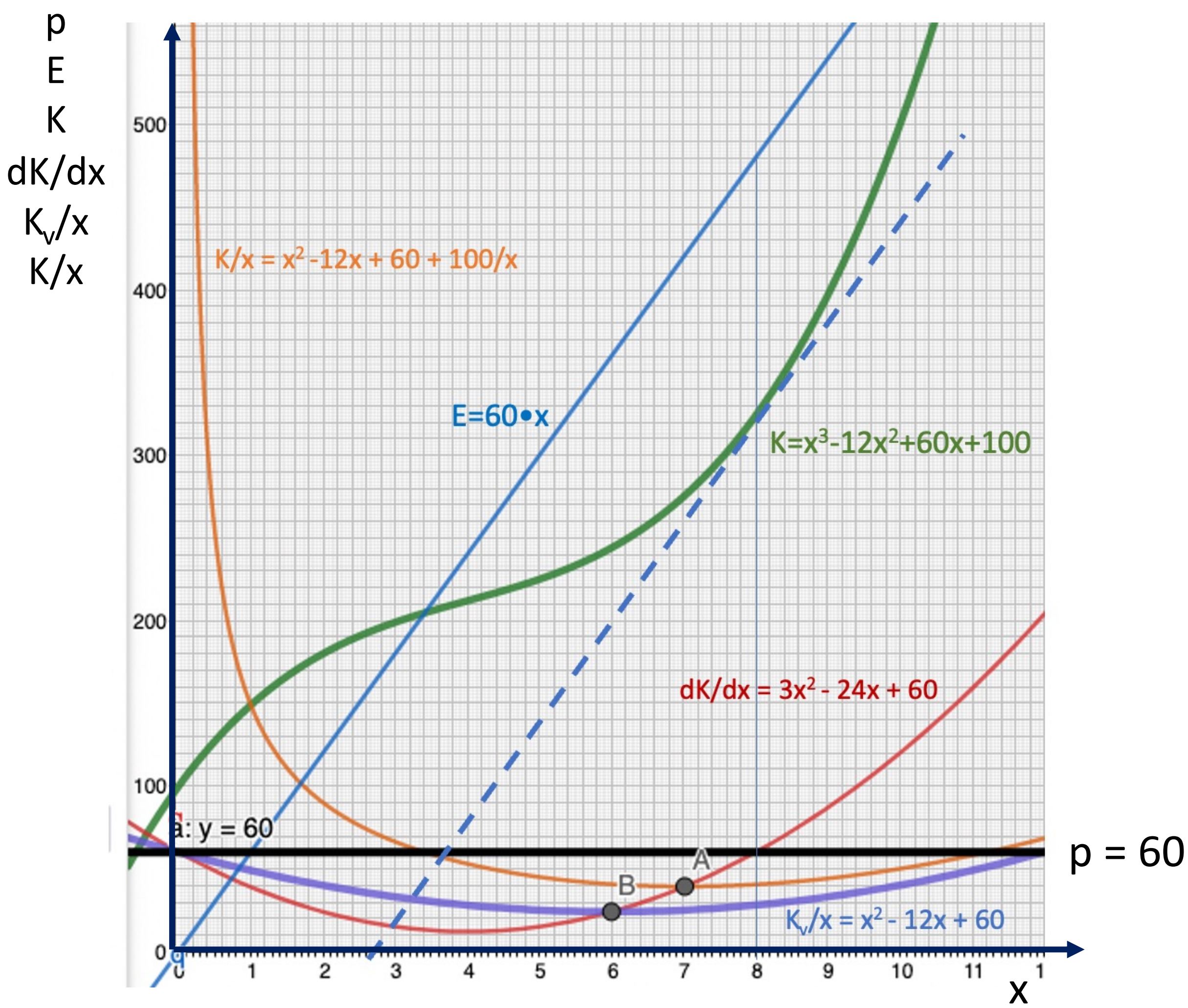
$$\frac{K_v}{x} = x^2 - 12x + 60$$

iii. die Funktion der durchschnittlichen totalen Kosten.

$$\frac{K}{x} = x^2 - 12x + 60 + \frac{100}{x}$$

Zusatzaufgabe 1

b. Stellen Sie die Funktionen (etwa mit Hilfe von GeoGebra) graphisch dar.



Zusatzaufgabe 1

c. Am Markt herrscht der Preis p = 60 €. Welche Menge wird die Firma produzieren (wenn sie ihren Gewinn maximieren will)? Welchen Gewinn macht die Firma?

Für jedes Unternehmen gilt:

Gewinn = Erlös – Kosten

G = E - K

Als notwendige Bedingung für ein Gewinnmaximum muss gelten:

$$\frac{dG}{dx} = \frac{dE}{dx} - \frac{dK}{dx} = 0$$

$$\frac{dE}{dx} = \frac{dK}{dx}$$

Zusatzaufgabe 1

Für ein Unternehmen in vollkommener Konkurrenz ist der Preis p ein „Datum“. Seine Erlösfunktion lautet E=p·x. Das ist eine Ursprungsgerade mit der Steigung p (siehe Graphik). Der Grenzerlös dE/dx = p. Die Gewinnmaximierungsbedingung für ein Unternehmen in vollkommener Konkurrenz lautet also:

$$\mathrm{p} = \frac{\mathrm{dK}}{\mathrm{dx}}$$

Im konkreten Fall (p=60) gilt also:

$$60 = 3x^2 - 24x + 60$$

$$3x^2 = 24x$$

$$x = 8$$

Die Preisabsatzfunktion (Nachfrage) ist aus Sicht des Unternehmens eine Waagerechte - in Höhe p. Anders ausgedrückt: Die Nachfrage ist aus Sicht des Unternehmens „vollkommen elastisch“.

Zusatzaufgabe 1

In der Graphik ergibt sich das Gewinnmaximum dort, wo der Preis gleich den Grenzkosten ist (dort entspricht der Anstieg der Kostenfunktion dem Anstieg der Erlösfunktion).

Der Gewinn ergibt sich rechnerisch als Erlös (8·60) minus Kosten $(8^3 - 12 \cdot 8^2 + 60 \cdot 8 + 100 = 324)$: Er beträgt 156 (Euro).

In der Graphik ist der Gewinn als Differenz zwischen Erlös- und Kostenfunktion an der Stelle x = 8 ablesbar.

<u>Zusatzaufgabe 1</u>

d. Halten Sie die Situation am Markt für stabil? Ermitteln Sie Betriebsminimum und Betriebsoptimum*. (Hinweis: Das Betriebsoptimum is‘ ‘ne krumme Zahl.)*

An einem vollkommenen Markt - ohne Zutrittsschranken oder Austrittsschranken - werden weder Gewinne noch Verluste gemacht:

Gewinne locken weitere Anbieter an - mit der Folge, dass der Marktpreis sinkt und die Gewinne „wegkonkurriert“ werden.

Umgekehrt werden bei dauernden Verlusten (wegen Unterdeckung der „versunkenen“ Kosten) Unternehmen zwar zunächst weiterproduzieren. Früher oder später - wenn Ersatzinvestitionen anstehen - werden sie aber vom Markt ausscheiden - mit der Folge, dass die Preise (für die verbleibenden Unternehmen) steigen.

Das langfristige Gleichgewicht liegt also im „Betriebsoptimum“. Dort gilt:

Preis = Minimum der durchschnittlichen Gesamtkosten = Grenzkosten.

Das ist in der Graphik in Punkt A der Fall.

Zusatzfrage 1

Analytisch muss man das Minimum der Durchschnittskostenfunktion zu ermitteln versuchen: Die Funktion der Durchschnittskosten lautet

$$\frac{K}{x} = x^2 - 12x + 60 + \frac{100}{x}$$

Oder in anderer Schreibweise (um besser differenzieren zu können):

$$\frac{K}{x} = x^2 - 12x + 60 + 100 \cdot x^{-1}$$

Die Ableitung der Funktion der (totalen) Durchschnittskosten ist gleich null zu setzen (notwendige Bedingung):

$$\frac{d(\frac{K}{x})}{dx} = 2x - 12 - 100 \cdot x^{-2} = 0$$

$$2x - 12 - \frac{100}{x^2} = 0$$

Wir formen um (Multiplikation mit x^2 und Division durch 2) und erhalten:

$$x^3 - 6x^2 - 50 = 0$$
$$x^3 - 6x^2 = 50$$
$$x^2(x - 6) = 50$$

Wir können hier nur noch mit Näherungslösungen (Versuch und Irrtum) arbeiten. Als Lösung ergibt sich: ungefähr sieben Mengeneinheiten. Der Gleichgewichtspreis läge bei (etwa) 39 Euro.

Das Betriebsminimum lässt sich hingegen exakt bestimmen. Im Betriebsminimum (im Minimum der durchschnittlichen variablen Kosten) gilt:

$$\frac{d(\frac{K_v}{x})}{dx} = 2x - 12 = 0$$

Das Minimum liegt bei der Menge

$$x = 6$$

und als „Reservationspreis“ ergibt sich 24 Euro.

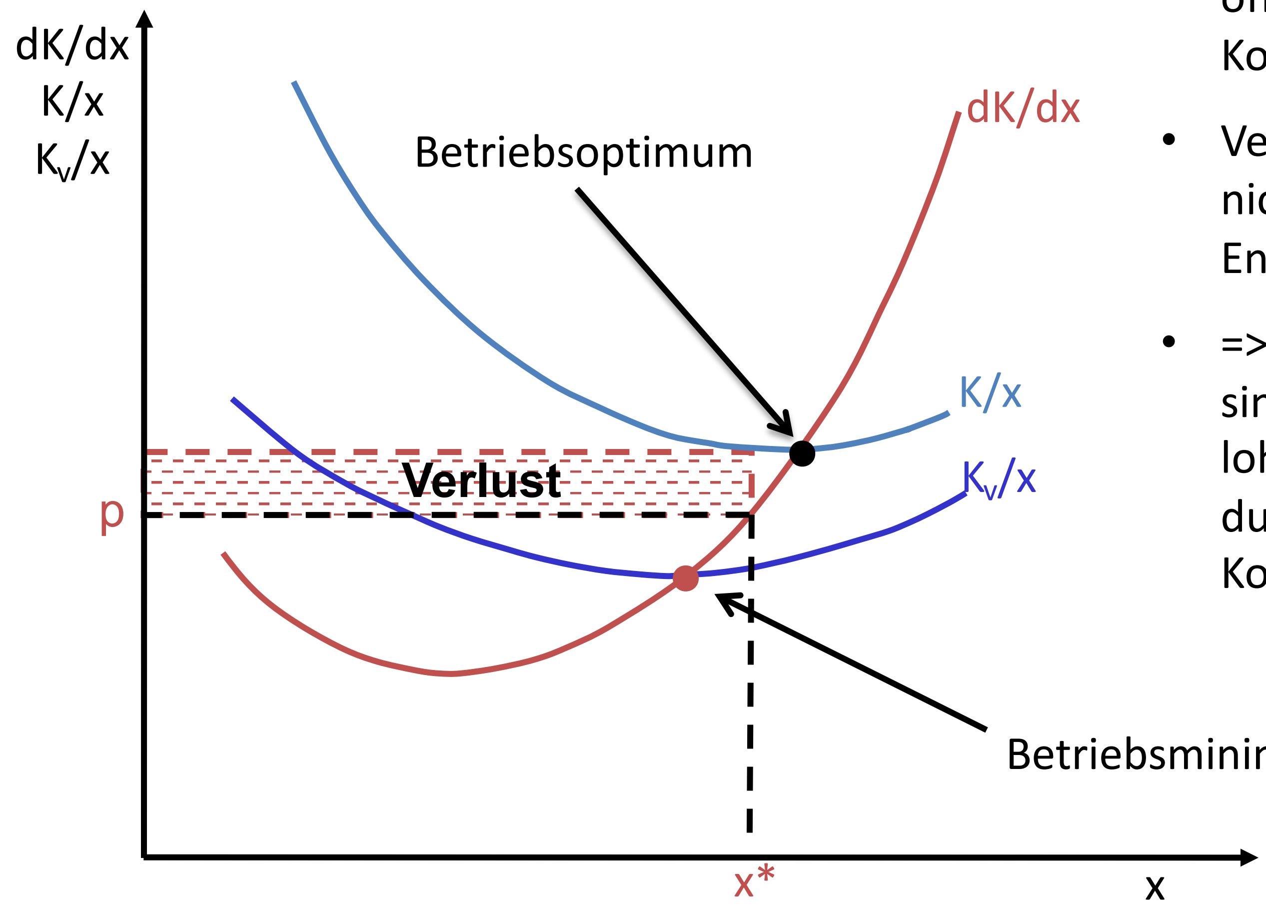
Aufgabe 23

Die pepperländische Binnenschifffahrt hat in jüngster Vergangenheit ihre Kapazitäten stark ausgedehnt; mit dem Ergebnis, dass - so ein Verbandsvertreter - "heute die auf dem Markt erzielbaren Preise nicht einmal mehr die Durchschnittskosten decken". Eine Verbesserung der Situation sei auf absehbare Zeit nicht zu erwarten.

Der Verband der Binnenschiffer fordert den Wirtschaftsminister daher auf, auch und vor allem im Interesse der ganzen Volkswirtschaft Sofortmaßnahmen zum Abbau der Überkapazitäten zu ergreifen (zwangsweise Stilllegung, Zahlung von Stilllegeprämien u.ä.) Zur Begründung heißt es, nur so könne der Schaden behoben werden, der der Volkswirtschaft durch Aufbau der Überkapazitäten entstanden sei.

Was halten Sie von der Diagnose des Verbandsvertreters? Beschreiben Sie die Situation der pepperländischen Binnenschifffahrt aus volkswirtschaftlicher Sicht. Wie beurteilen Sie die geforderte Stilllegungsaktion?

Schiffe laufen weiter, obwohl Verluste gemacht werden.
=> Diagnose: Fixkosten offenbar nicht gedeckt. Variable Kosten müssen hingegen gedeckt sein, da sonst Produktion eingestellt würde.
=> Preis liegt zwischen Betriebsoptimum und Betriebsminimum:
$(\min(K/x) > p > \min(K_v/x))$



- Fixkosten sind hier offenbar „versunkene“ Kosten
- Versunkene Kosten sind nicht relevant für künftige Entscheidungen
- => Stilllegung nicht sinnvoll: Weiterproduktion lohnt, so lange durchschnittliche variable Kosten gedeckt sind

Aufgabe 24

Konsumgut Y wird in A-Land von 98 Produzenten hergestellt und verkauft, von denen keiner einen nennenswerten Marktanteil hat. Jedes Kilogramm von Y enthält aus technischen Gründen genau 260 Gramm eines Rohstoffs, der aus B-Land eingeführt wird.

Aufgrund politischer Ereignisse steigt der Rohstoffpreis plötzlich um 20%. Es wird damit gerechnet, dass dieser Preisanstieg von Dauer ist.

Untersuchen Sie, wie diese Preiserhöhung vermutlich folgende Größen beeinflusst (unterstellen Sie eine normal verlaufende Nachfragekurve):

a) die Grenzkosten eines Y-Produzenten

b) den Marktgleichgewichtspreis von Y: Steigt der Preis im Ausmaß der Änderung der Grenzkosten?)

c) die pro Periode insgesamt produzierte Menge von Y

d) den Wert der von der Y-Industrie pro Periode importierten Menge des Rohstoffs

e) den Umsatz der Y-Industrie

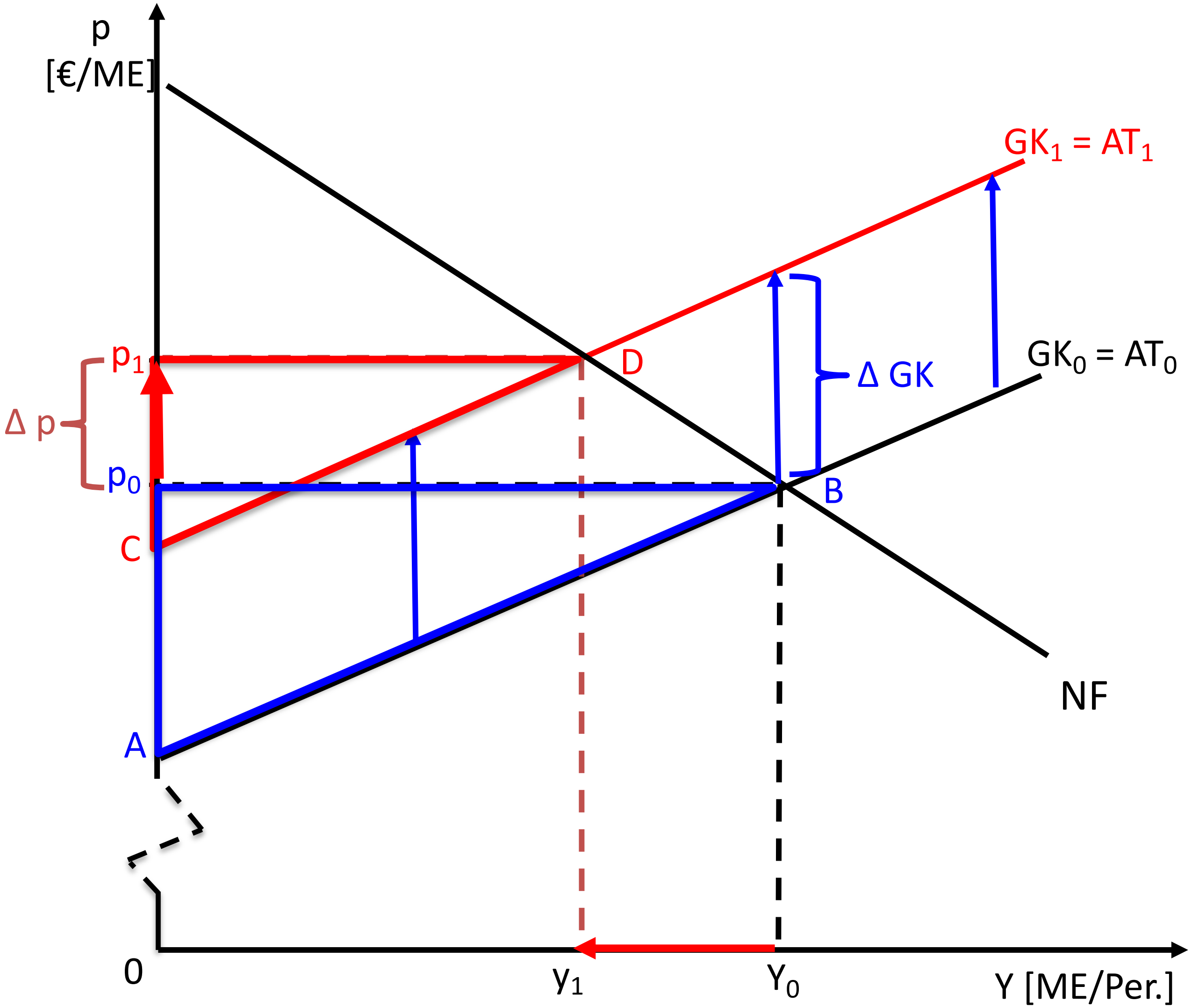
f) den Gewinn der Y-Industrie

g) den Wert der Produktionsanlagen der Y-Industrie

a) die Grenzkosten eines Y-Produzenten

b) den Marktgleichgewichtspreis von Y: Steigt der Preis im Ausmaß der Änderung der Grenzkosten?)

c) die pro Periode insgesamt produzierte Menge von Y



a) Grenzkosten steigen (von GK_0 auf GK_1) => Angebot geht zurück!

b) Preis steigt um Δ p: von p_0 auf p_1. Das ist weniger als der Anstieg der Grenzkosten. Grund: Nachfrage ist nicht vollkommen starr (zu einem um Δ GK erhöhten Preis wäre die alte Menge y_0 nicht absetzbar. Kostensteigerung ist nicht komplett „überwälzbar“)

=> Δ p < Δ GK.

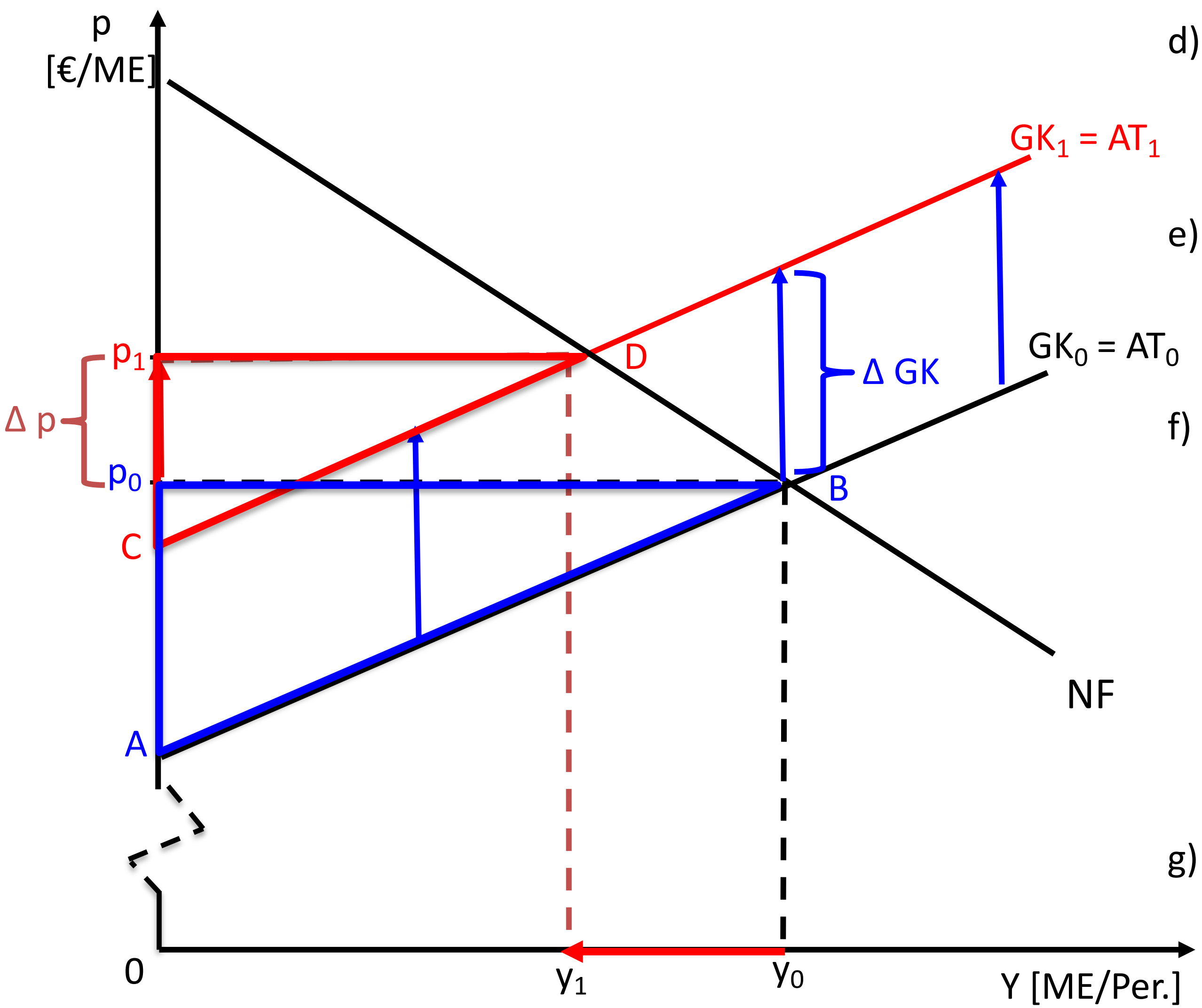
c) Menge geht zurück (von y_0 auf y_1).

d) Wert der von der Y-Industrie pro Periode importierten Menge des Rohstoffs

e) Umsatz der Y-Industrie

f) Gewinn der Y-Industrie

g) Wert der Produktionsanlagen der Y-Industrie



d) ... kommt darauf an: Ist Nachfrage nach Rohstoff elastisch oder unelastisch? (<u>Menge</u> geht jedenfalls zurück).

e) ... kommt darauf an: Ist Nachfrage nach Y unelastisch, steigt der Umsatz. Ist sie elastisch, sinkt der Umsatz.

f) Gewinn ist zwar nicht ablesbar (da Fixkosten nirgends ablesbar). Aber Gewinn = Produzentenrente minus Fixkosten. Produzentenrente geht zurück (vom blauen auf das rote Dreieck), Fixkosten bleiben (definitionsgemäß) gleich. => Gewinn geht zurück.

g) Kapitalwert der Anlagen: Summe diskontierter Gewinne. => Wert der Anlagen geht zurück.

Aufgabe 25

In Pepperland bieten 217 Produzenten, von denen keiner einen nennenswerten Marktanteil hat, unabhängig voneinander das (homogene) Gut Topakel an. Auf der Jahresversammlung des Unternehmensverbands schlägt die Verbandspräsidentin Frau Nassforsch die Bildung eines Mindestpreiskartells vor. Jedes Mitglied solle sich bereit erklären, einen bestimmten Preis - der über dem Konkurrenzpreis festgelegt werde - nicht zu unterschreiten. Ein solches Kartell würde die „ruinöse Konkurrenz“ beenden; es sichere jedem Produzenten höhere Gewinne als er zur Zeit erzielte.

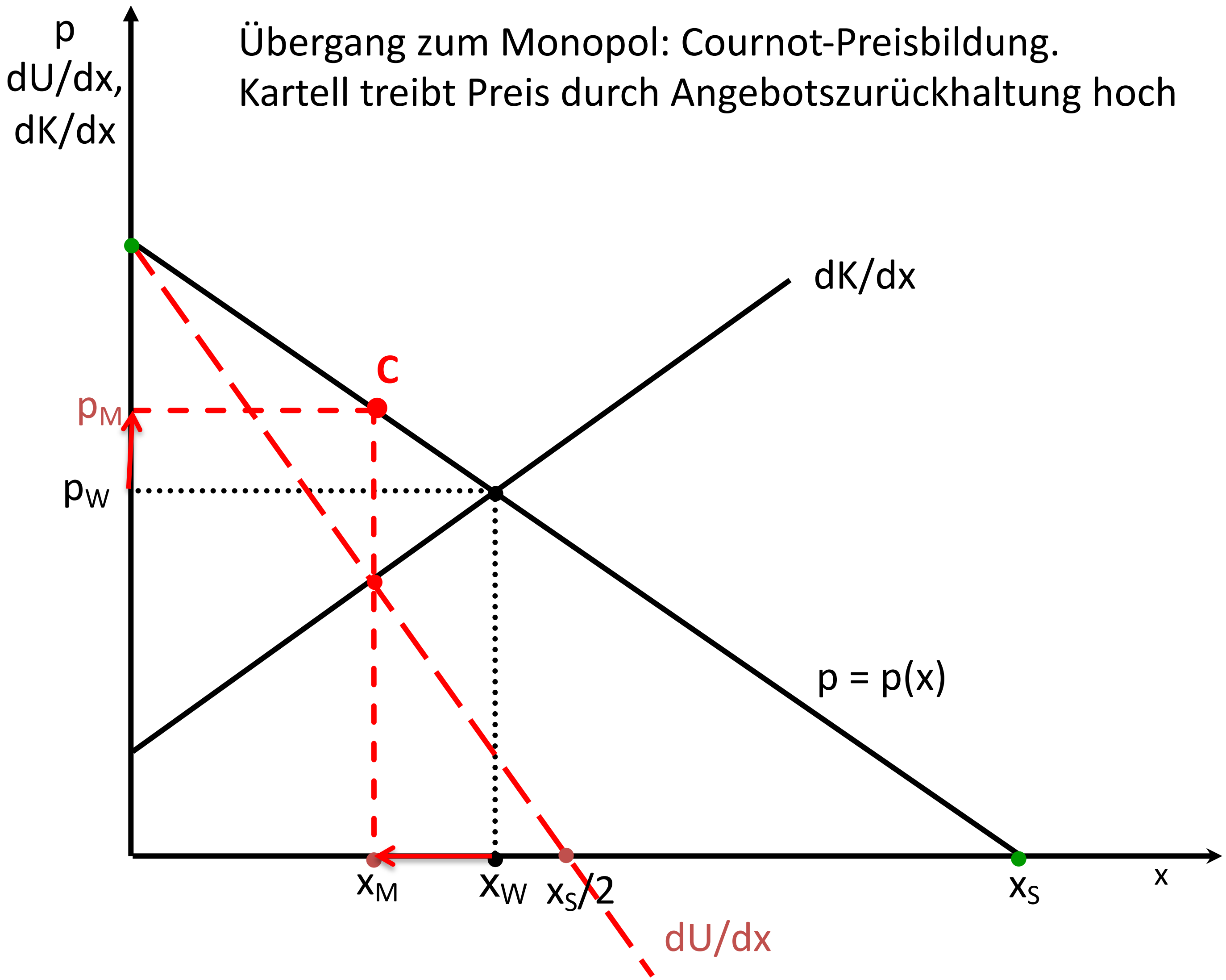
Verbandsfunktionär Dr. Zaudermann warnt die Versammlung vor einer Annahme dieses Vorschlags: Die Bildung des Kartells werde die Gewinnsituation nicht nur nicht verbessern, ganz im Gegenteil: Die Nachfrage nach Topakel liege schon beim jetzigen Preis im elastischen Bereich. Das habe ein kürzlich erstelltes kostspieliges volkswirtschaftliches Gutachten ergeben. Das hieße wiederum, dass bei einer Preiserhöhung mit Umsatzrückgängen zu rechnen wäre: Die Situation der Unternehmen würde sich also verschlechtern.

a. Wie ändern sich Preis und Menge durch die Kartellbildung am Topakelmarkt? (Nehmen Sie an, die Nachfrage-/Preisabsatzfunktion verlaufe linear: $p=a-bx$).
b. Geht der Gewinn tatsächlich zurück? Begründen Sie, warum Sie Herrn Zaudermann zustimmen oder nicht zustimmen.
c. Wie beurteilen Sie die Stabilität des Kartells? Bestehen Anreize für die Unternehmen, sich nicht an die Kartellabsprache zu halten?

Aufgabe 25

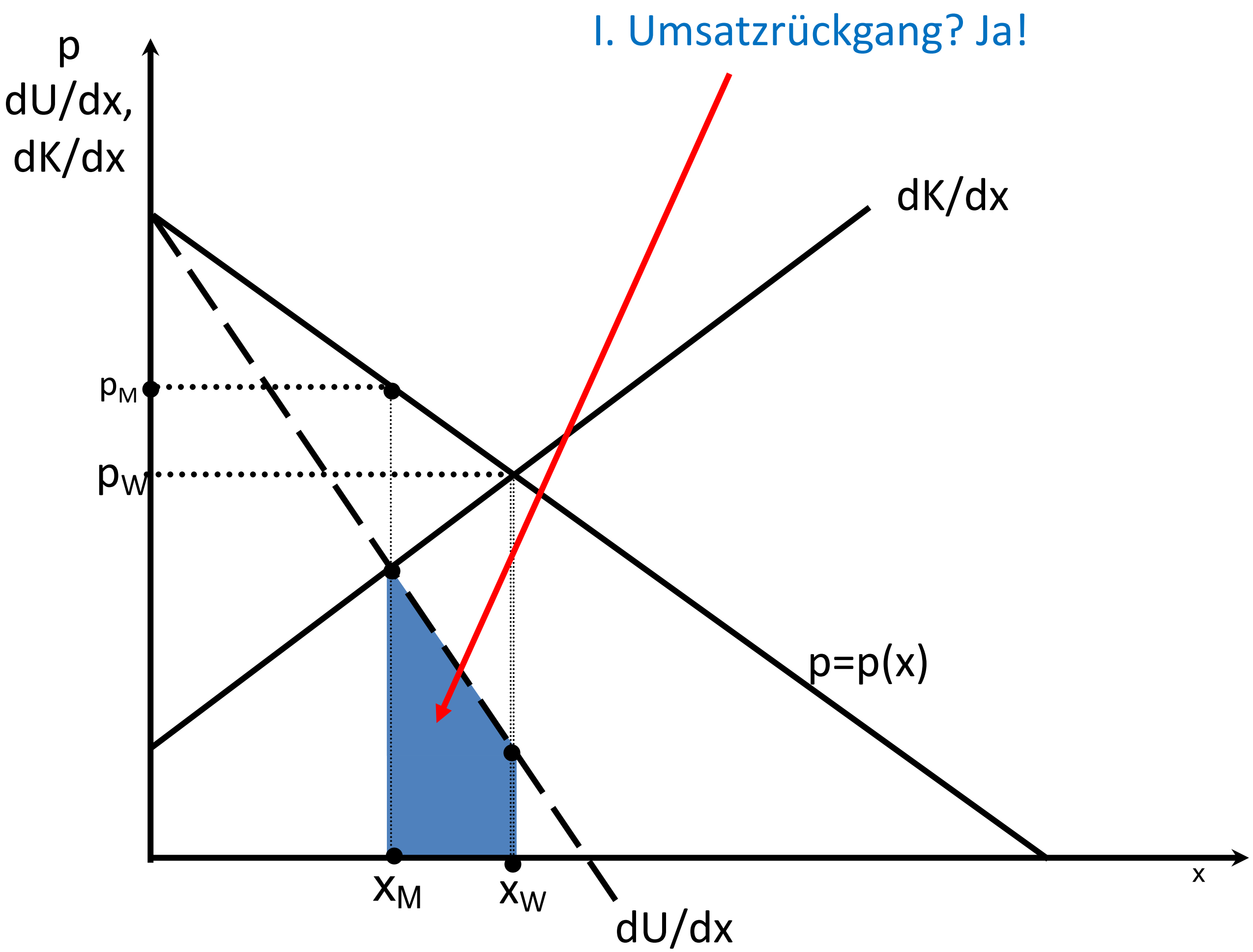
a. Wie ändern sich Preis und Menge durch die Kartellbildung am Topakelmarkt? (Nehmen Sie an, die Nachfrage-/Preisabsatzfunktion verlaufe linear: p = a-bx).

Übergang zum Monopol: Cournot-Preisbildung.
Kartell treibt Preis durch Angebotszurückhaltung hoch



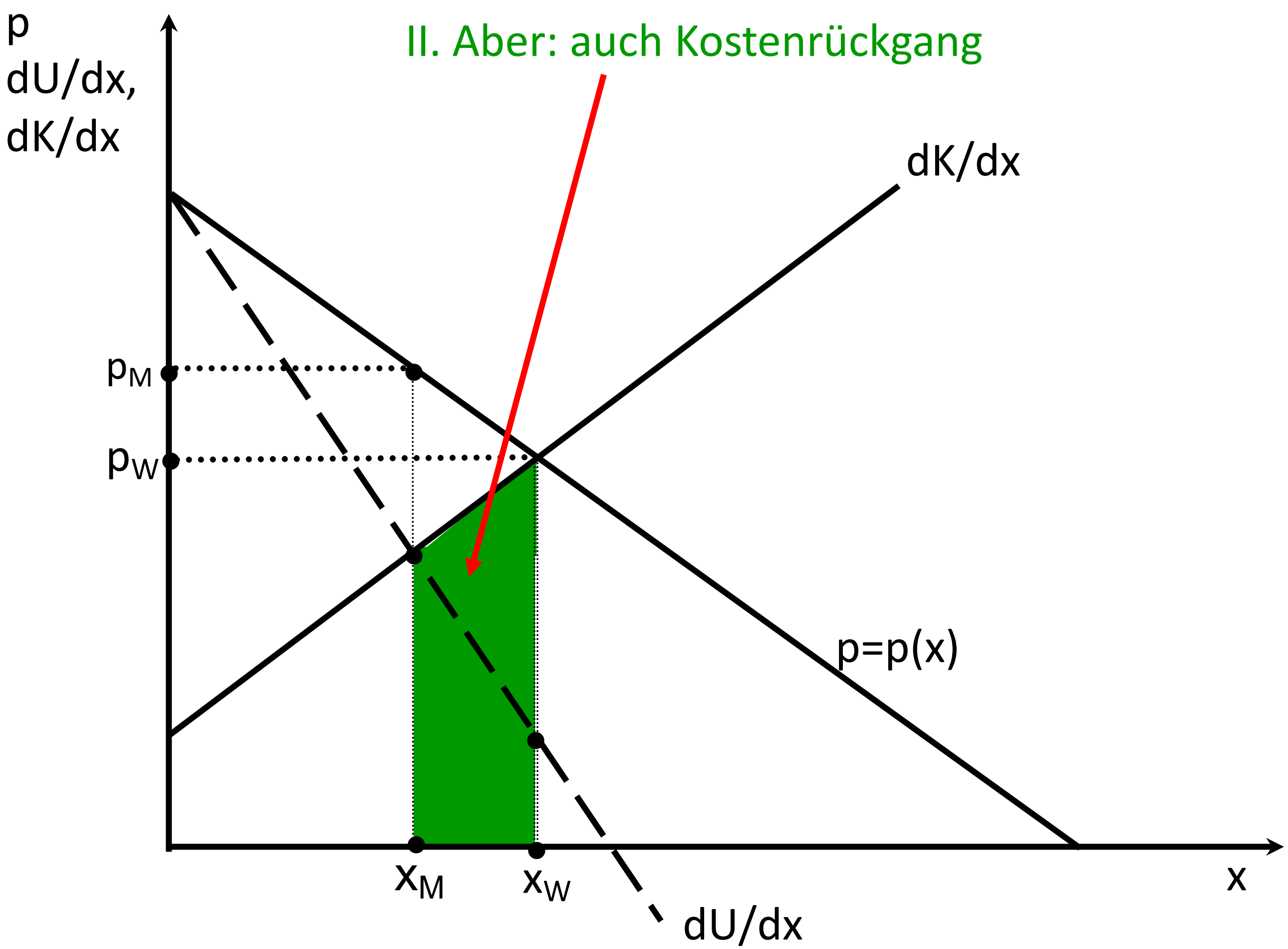
Aufgabe 25

b. Begründen Sie, warum Sie Herrn Dr. Zaudermann zustimmen oder nicht zustimmen.



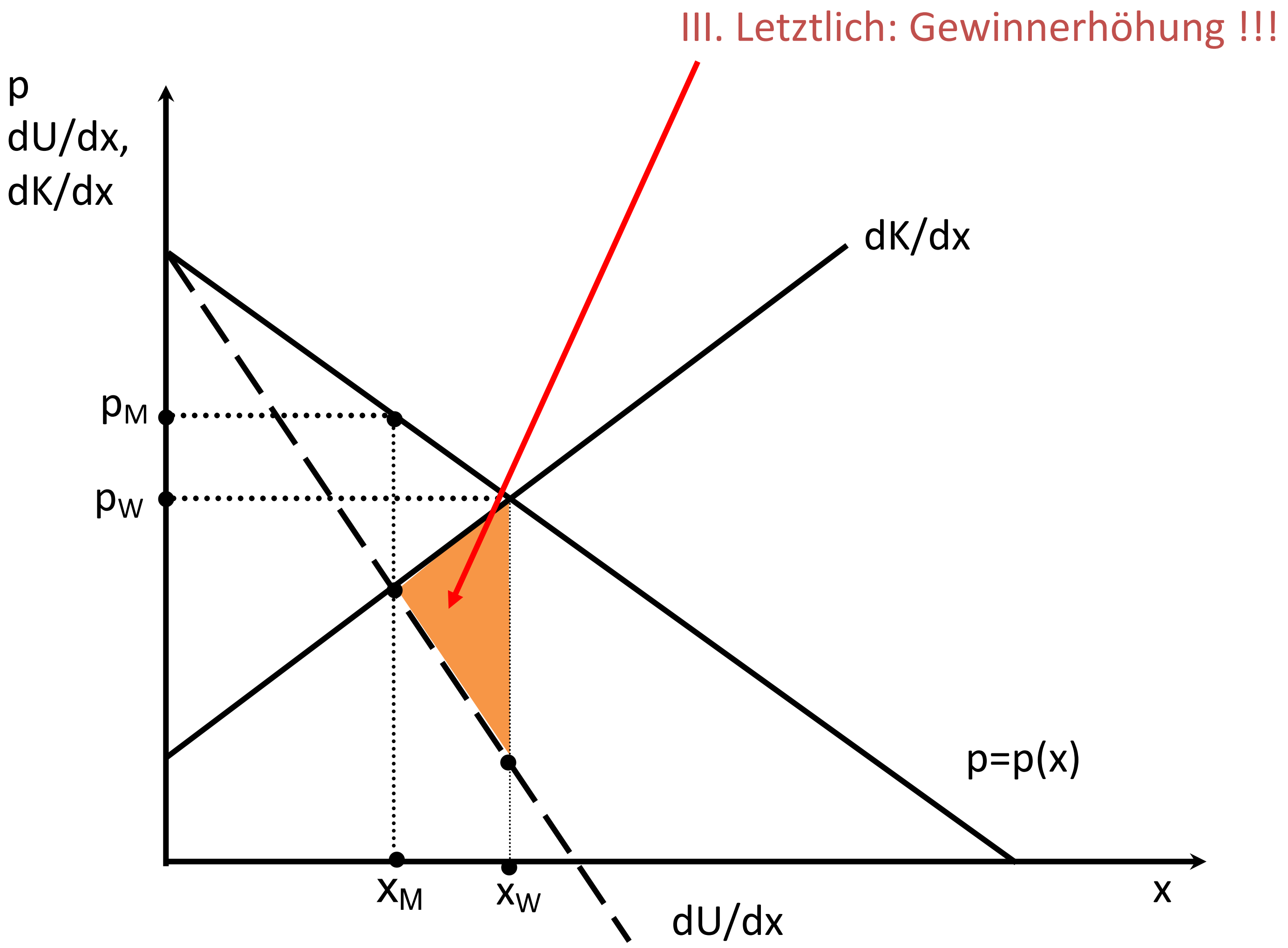
Aufgabe 25

b. Begründen Sie, warum Sie Herrn Dr. Zaudermann zustimmen oder nicht zustimmen.



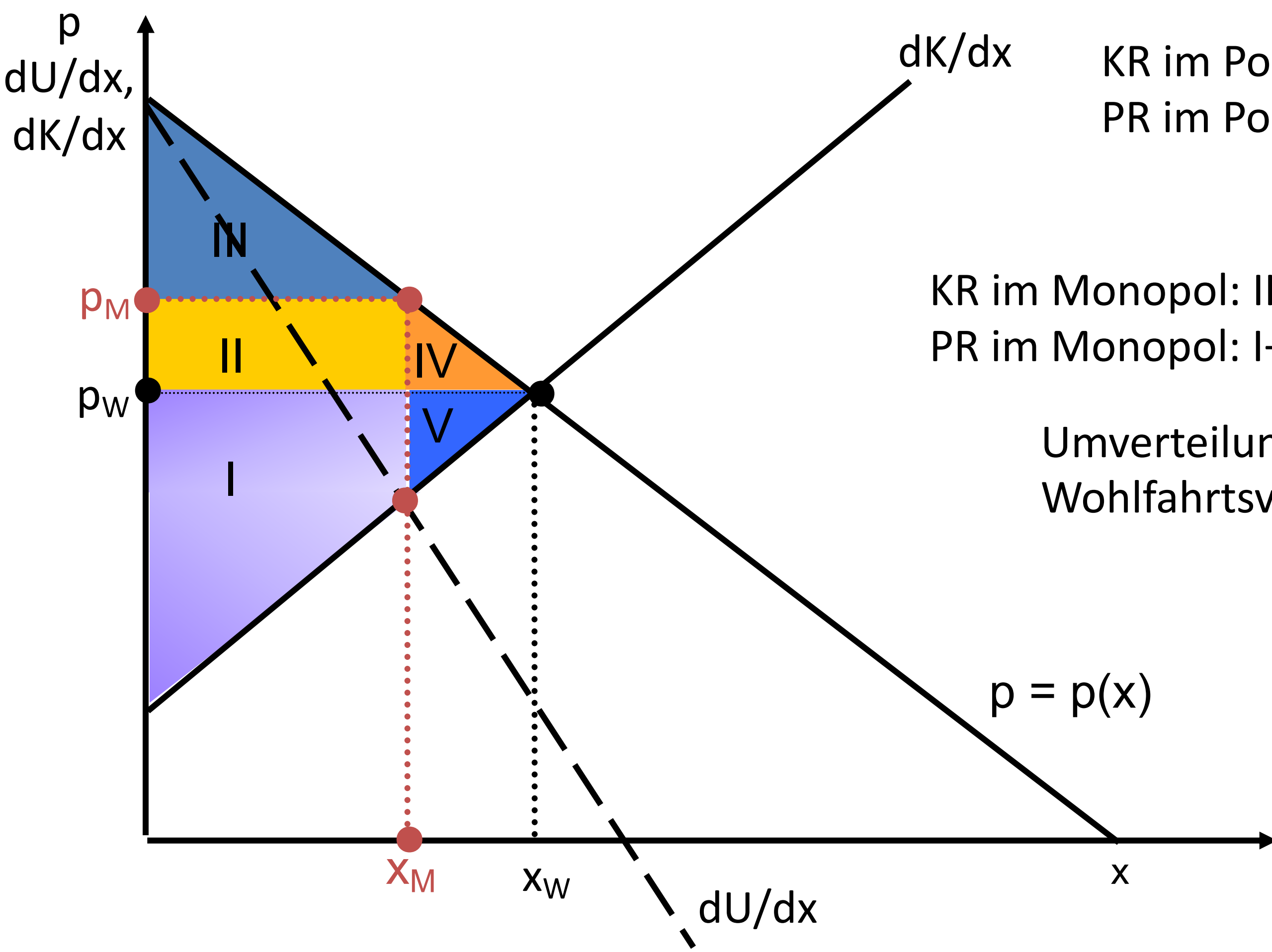
Aufgabe 25

b. Begründen Sie, warum Sie Herrn Dr. Zaudermann zustimmen oder nicht zustimmen.



Aufgabe 26

Skizzieren Sie die Wohlfahrtswirkungen einer Kartellbildung bzw. einer Monopolisierung im Vergleich zur vollkommenen Konkurrenz.



KR im Polypol: III+II+IV
PR im Polypol: I+V

KR im Monopol: III
PR im Monopol: I+II

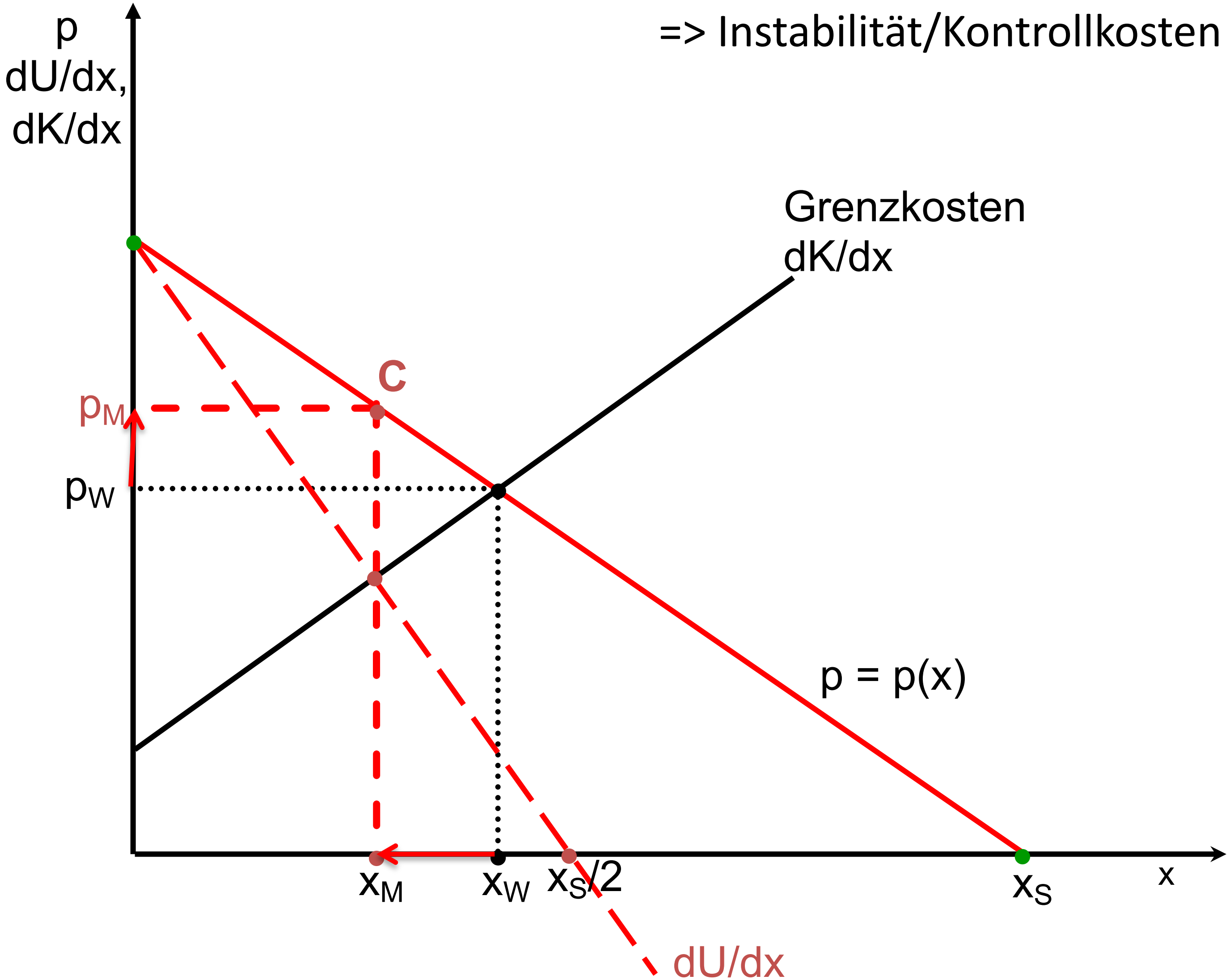
Umverteilung: II
Wohlfahrtsverlust: IV+V

zu c) Für jeden einzelnen Produzenten gilt:

p> GK

=> Anreiz, (heimlich) mehr als zulässige Menge zu produzieren.

=> Instabilität/Kontrollkosten



Zusatzfrage 2

Ein Monopolist hat die Kostenfunktion

$$K = x^3-12x^2+54x+500.$$

Seine (inverse) Nachfragefunktion lautet

$$p = 150-6x.$$

Ermitteln Sie

a. die Menge, die der Monopolist anbieten wird
b. den Monopolpreis
c. den Monopolgewinn.

a. Monopolmenge

Grenzkosten: $\frac{dK}{dx} = 3x^2 - 24x + 54$

Erlös: $U = 150x - 6x^2$

$\Rightarrow$ Grenzerlös: $\frac{dU}{dx} = 150 - 12x$

Für ein Gewinnmaximum muss gelten: $\frac{dU}{dx} = \frac{dK}{dx}$

$$150 - 12x = 3x^2 - 24x + 54$$

$$0 = 3x^2 - 12x - 96$$

$$0 = x^2 - 4x - 32$$

Nach der Formel

$$x_{1,2} = -\frac{p}{2} +/- \sqrt{(\frac{p}{2})^2 - q}$$

ergibt sich

$$x_{1,2} = -\frac{(-4)}{2} +/- \sqrt{(\frac{4}{2})^2 - (-32)}$$

Die einzige positive Lösung ist x = 8.

b. Monopolpreis

p = 150 - 6x

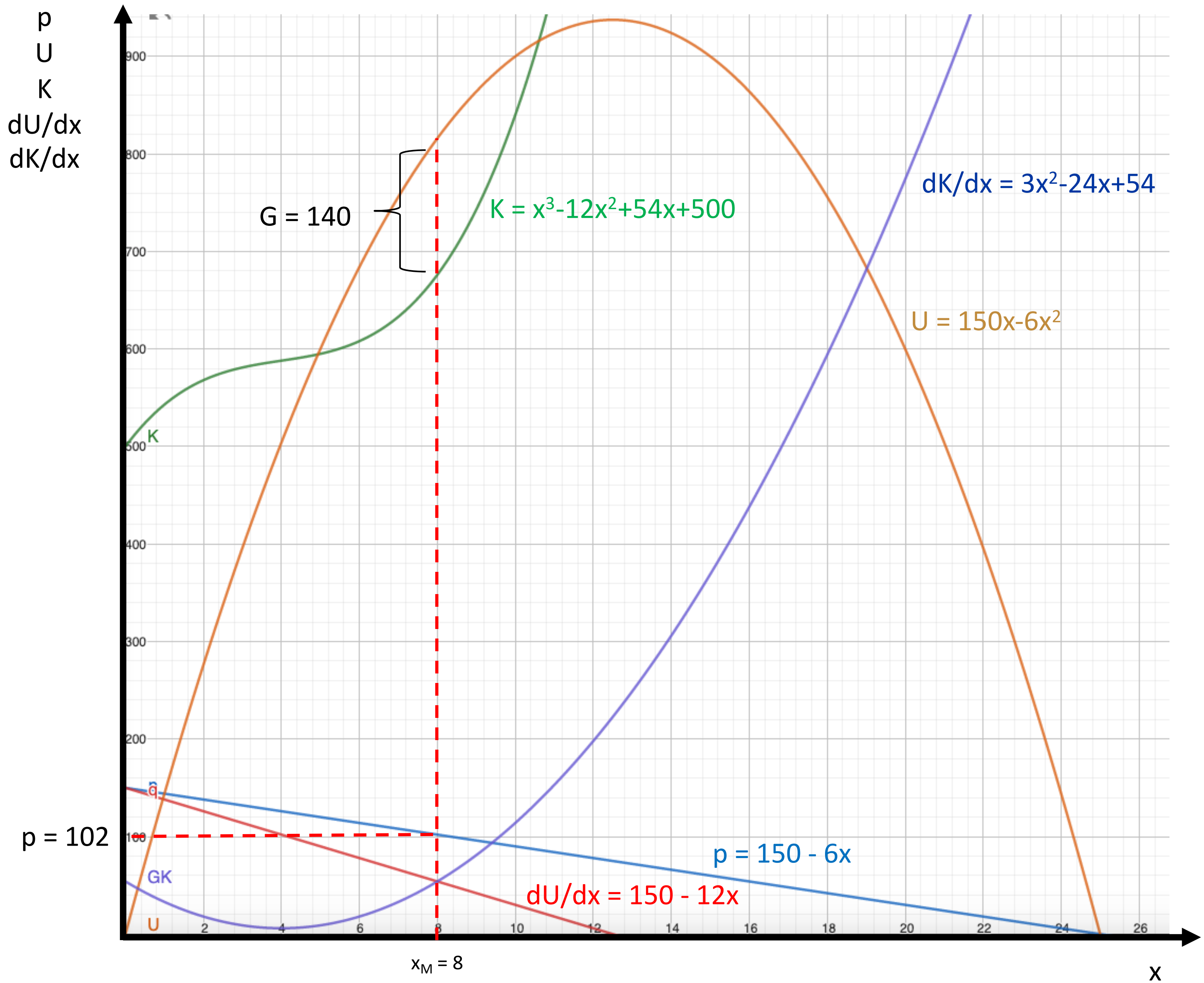
p = 102

c. Gewinn

Erlös: U = 8•102 = 816

Kosten: K = 8^3 - 12•8^2 + 54•8 + 500 = 676

=> Gewinn = 816 – 676 = 140



p
U
K
dU/dx
dK/dx
G = 140
K = x³-12x²+54x+500
dK/dx = 3x²-24x+54
U = 150x-6x²
p = 102
p = 150 - 6x
dU/dx = 150 - 12x
GK
x_M = 8
x

Aufgabe 27

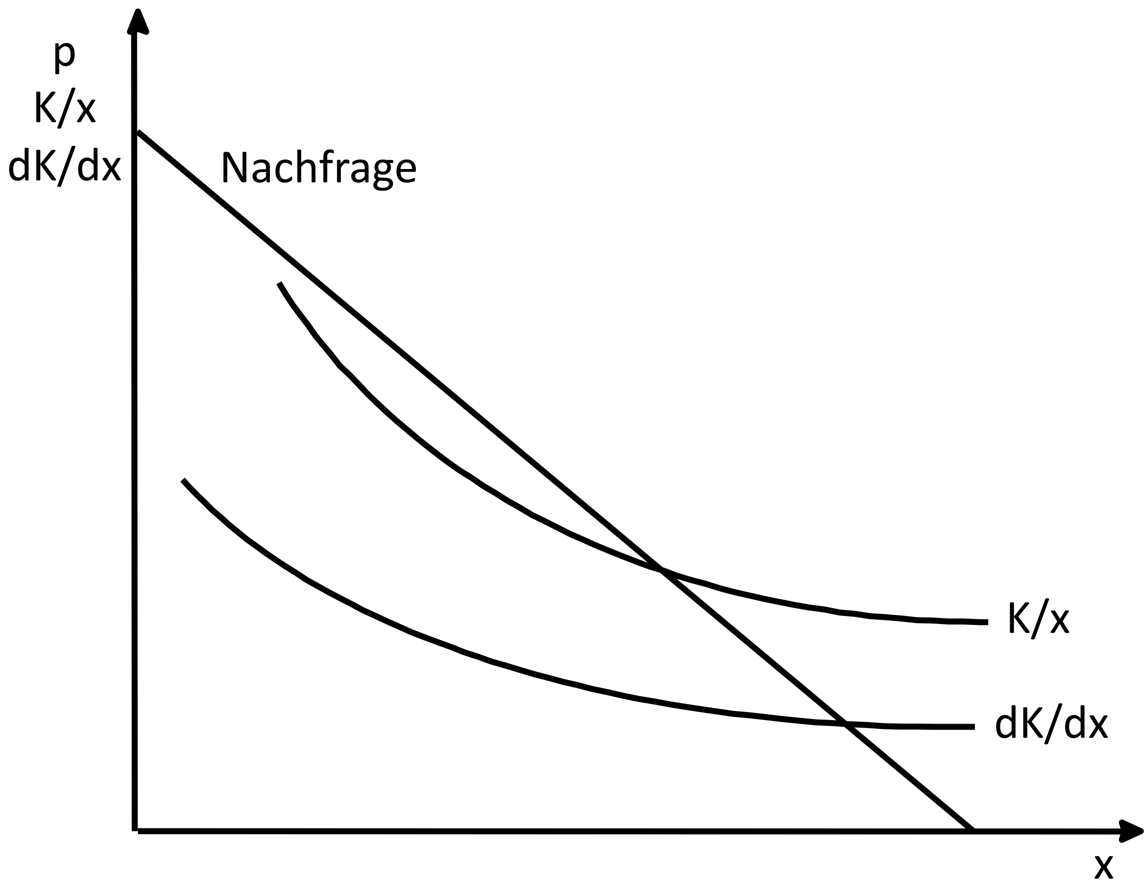
a) Was versteht man unter einem „natürlichen“ Monopol?

a) Natürliches Monopol: Markt kann von einem einzigen Anbieter günstiger bedient werden als von jeder größeren Anzahl von Anbietern.

Hinreichende Bedingung: sinkende Durchschnittskosten

Gründe:

- hohe Fixkosten und/oder
- Economies of Scale (=> sinkende Grenzkosten)



Aufgabe 27

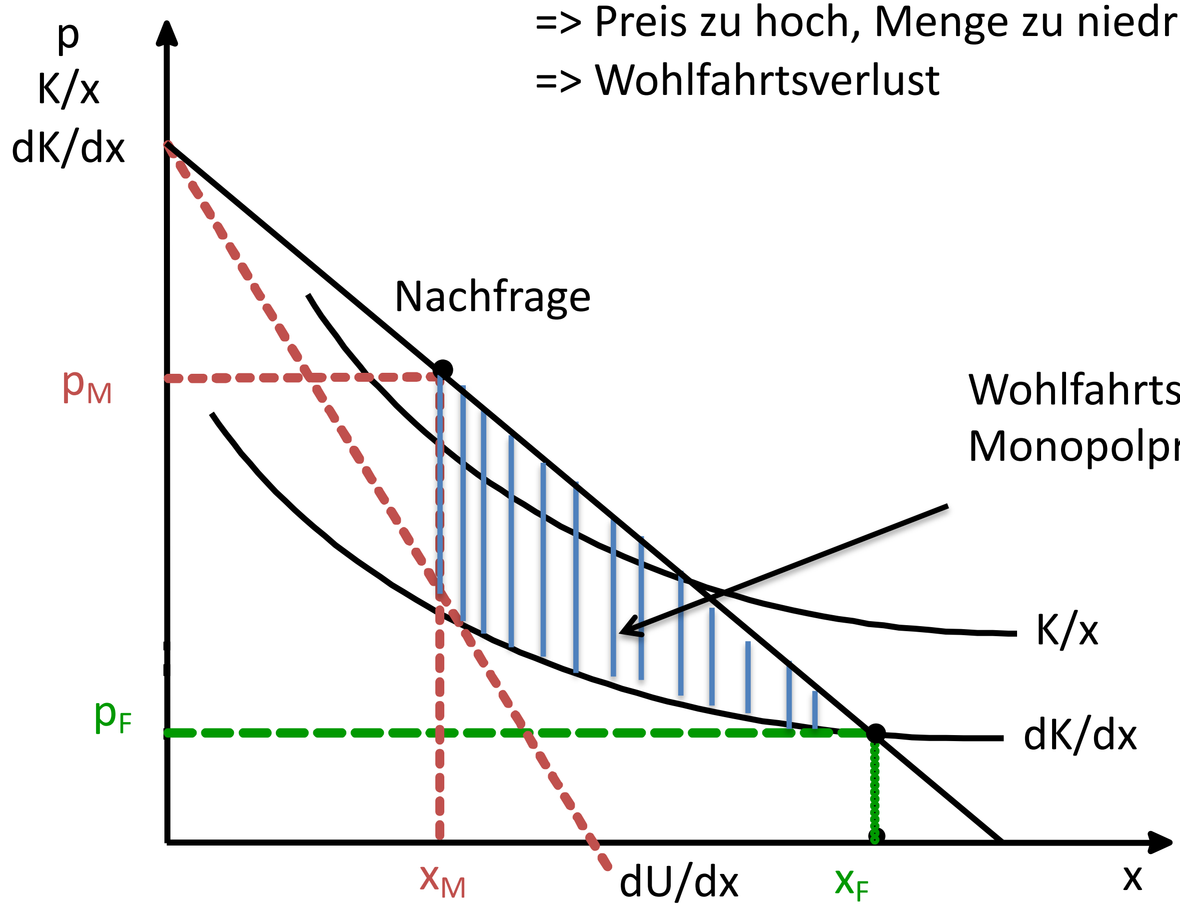
b) Welche Menge wird ein unregulierter Monopolist zu welchem Preis anbieten? Was heißt das für die gesamtwirtschaftliche Wohlfahrt?

Unregulierter Monopolist verlangt Monopolpreis

dK/dx = dU/dx

=> Preis zu hoch, Menge zu niedrig

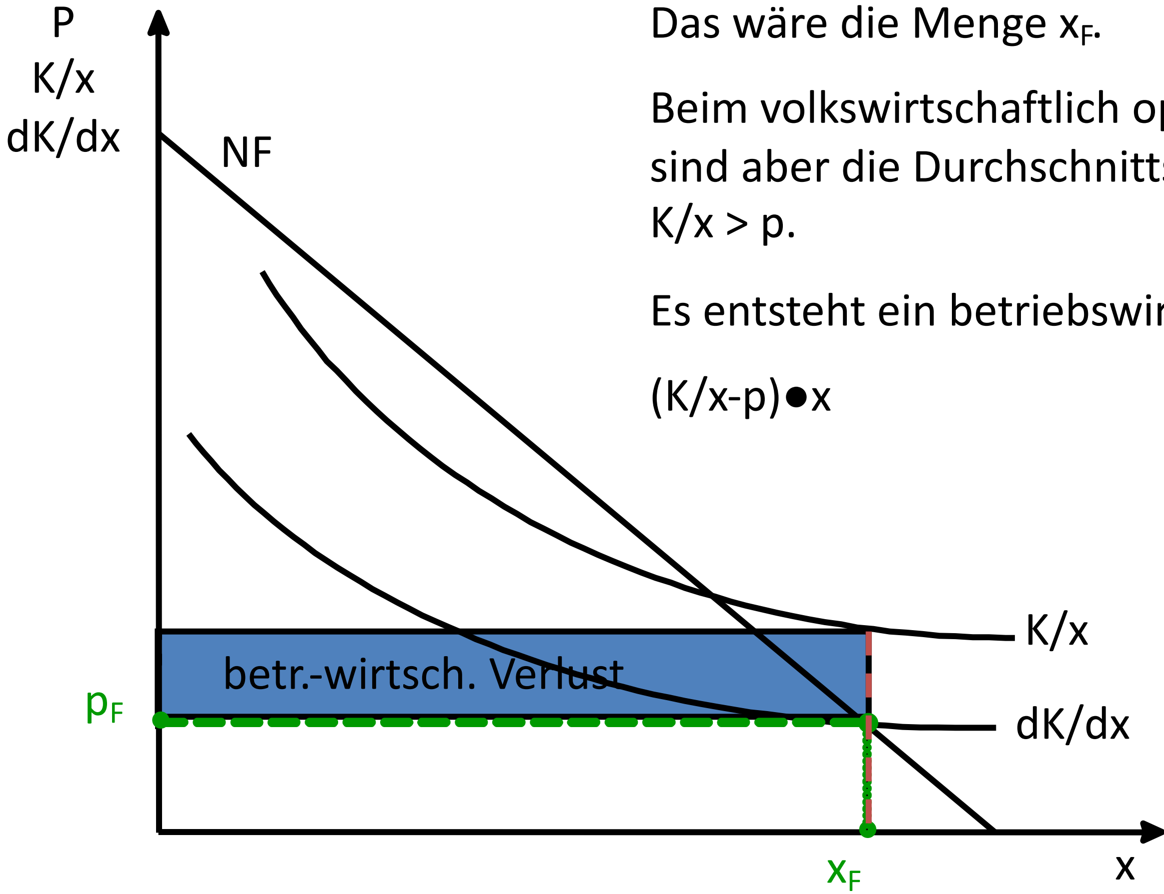
=> Wohlfahrtsverlust



optimal: p_f/x_f

<u>Aufgabe 27</u>

c) Worin besteht das „Dilemma der Regulierung“ bei einem natürlichen Monopol?



Volkswirtschaftlich optimal wäre die Menge, bei der der marginale Wert des Guts (ausweislich der Nachfragekurve) den Grenzkosten entsprich: p=dK/dx. Das wäre die Menge x_F.

Beim volkswirtschaftlich optimalem Grenzkostenpreis sind aber die Durchschnittskosten höher als der Preis: K/x > p.

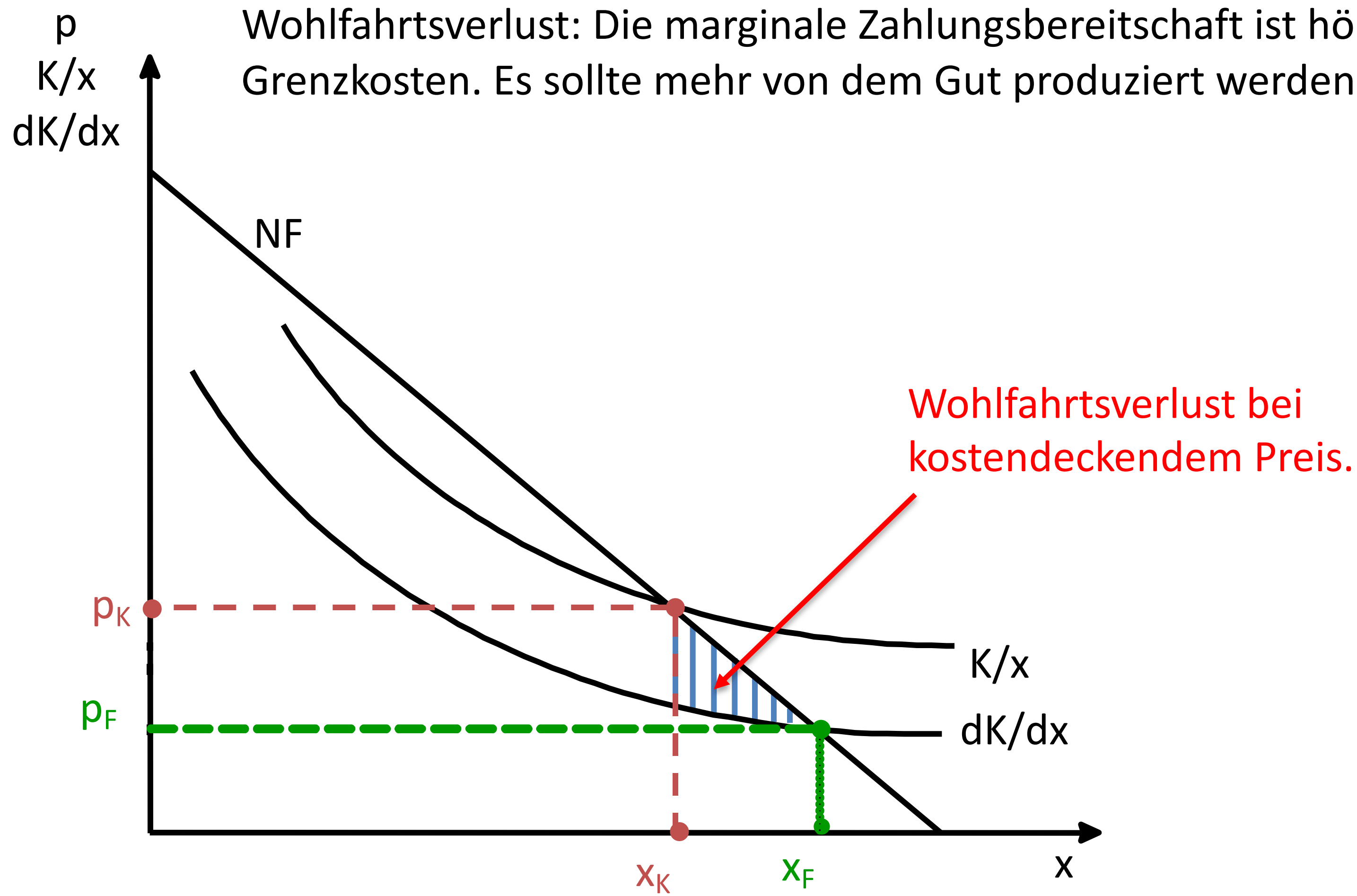
Es entsteht ein betriebswirtschaftlicher Verlust:

(K/x-p)●x

Aufgabe 27

c) Worin besteht das „Dilemma der Regulierung“ bei einem natürlichen Monopol?

Bei kostendeckendem Preis (p_K = K/x) entsteht ein volkswirtschaftlicher Wohlfahrtsverlust: Die marginale Zahlungsbereitschaft ist höher als die Grenzkosten. Es sollte mehr von dem Gut produziert werden (nämlich x_F).



Aufgabe 27

d) Wie lässt sich das Dilemma der Regulierung vermeiden?

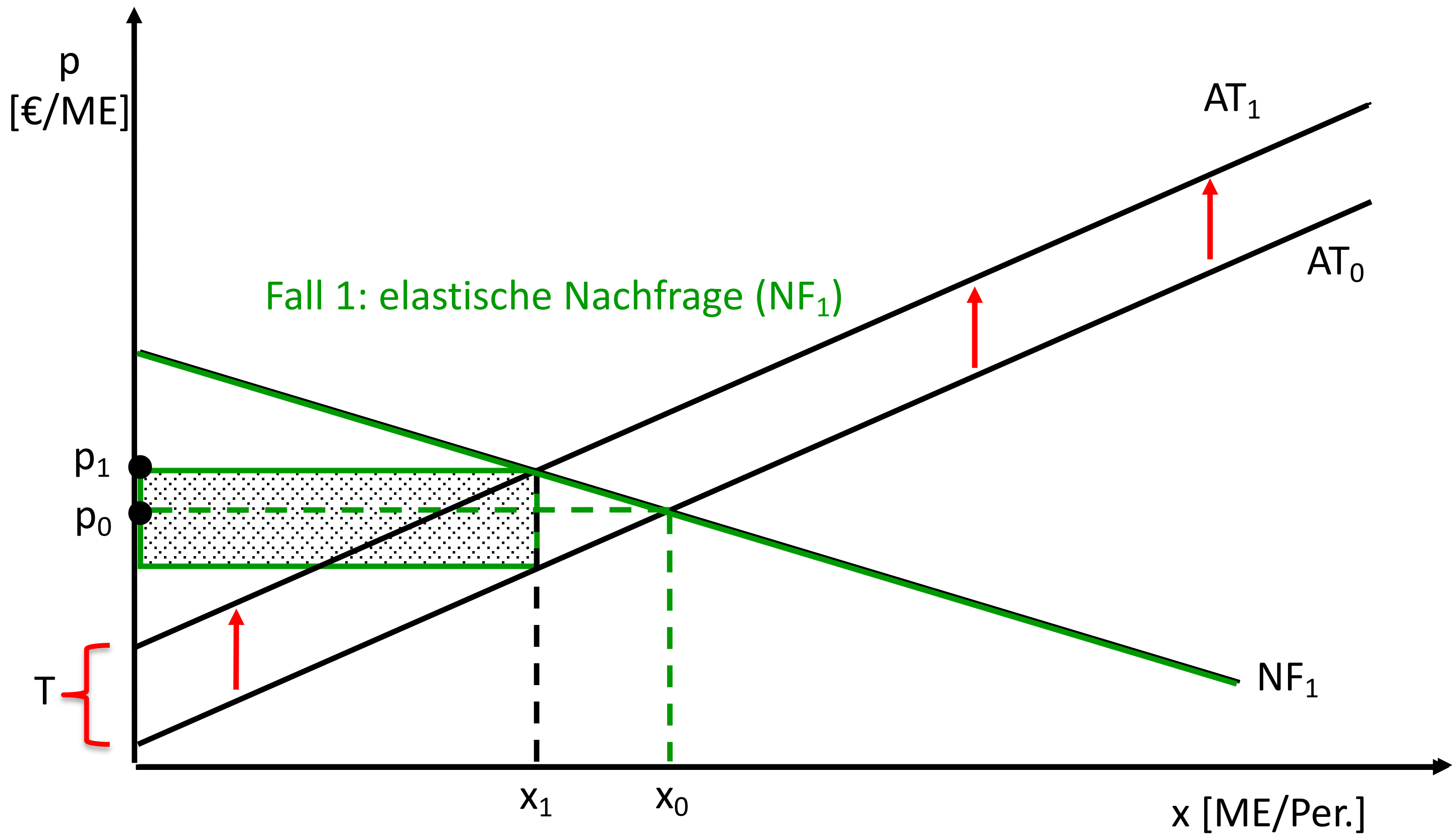
e) Was besagt in diesem Zusammenhang die „Capture Theory“?

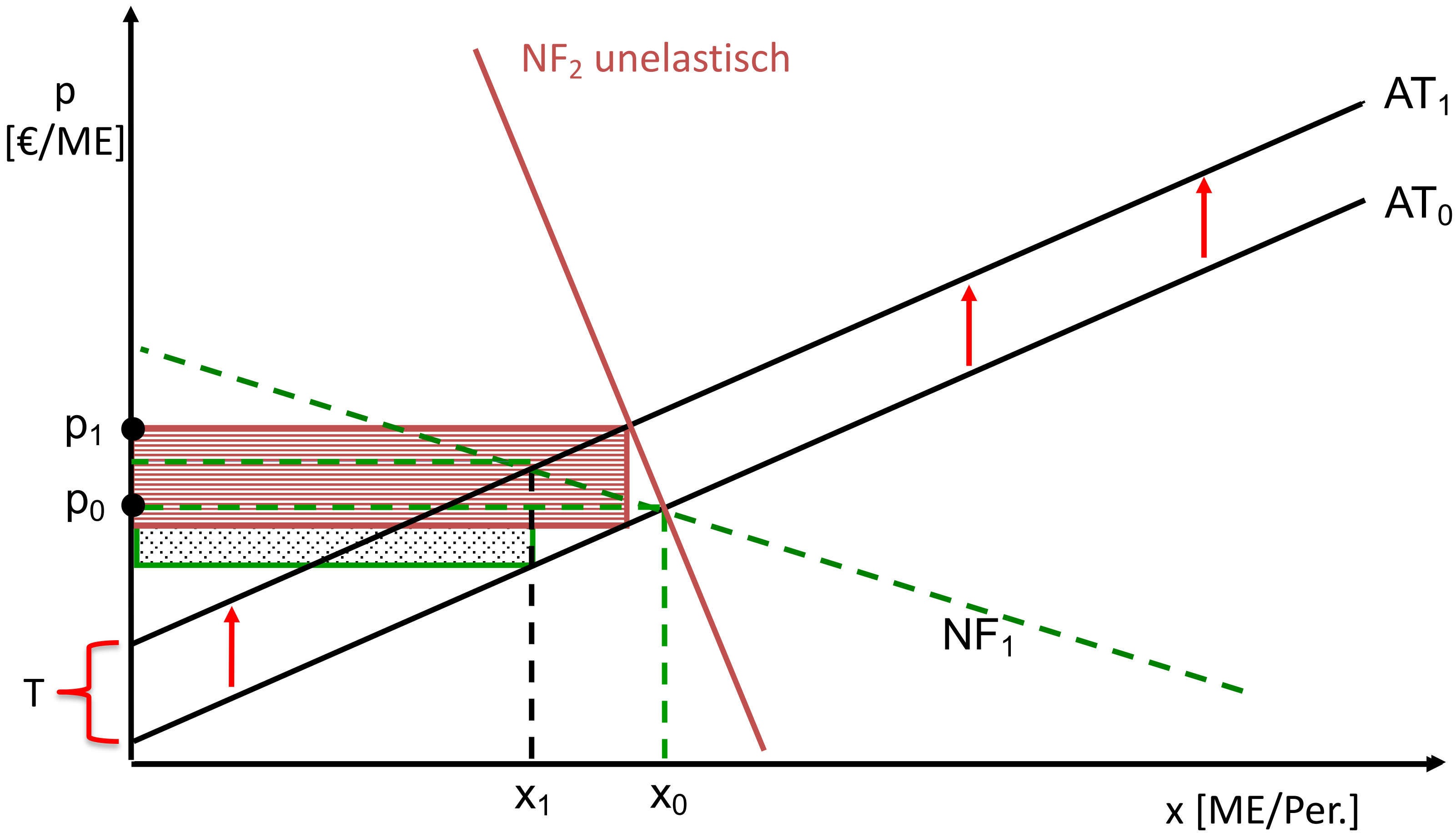
d) Lösungsmöglichkeiten:
- zweiteiliger Tarif (Arbeitspreis in Höhe der Grenzkosten + Grundpreis zur Deckung des Defizits)
- Subvention zur Verlustdeckung (mit Ausschreibung – Kriterium: geringster Subventionsbedarf)

e) Capture Theory: Regulierer identifizieren sich mit Interessen des regulierten Sektors (gewähren Regulierungsprivilegien und bekommen dafür finanzielle/politische Unterstützung).

Aufgabe 28

Zeigen Sie, wie das Aufkommen einer spezifischen Steuer (= Mengensteuer) von der Elastizität der Nachfrage abhängt!





Steueraufkommen umso höher, je unelastischer Nachfrage