

Dr. Horst-Henning Jank
Übungen zur
Mikroökonomie

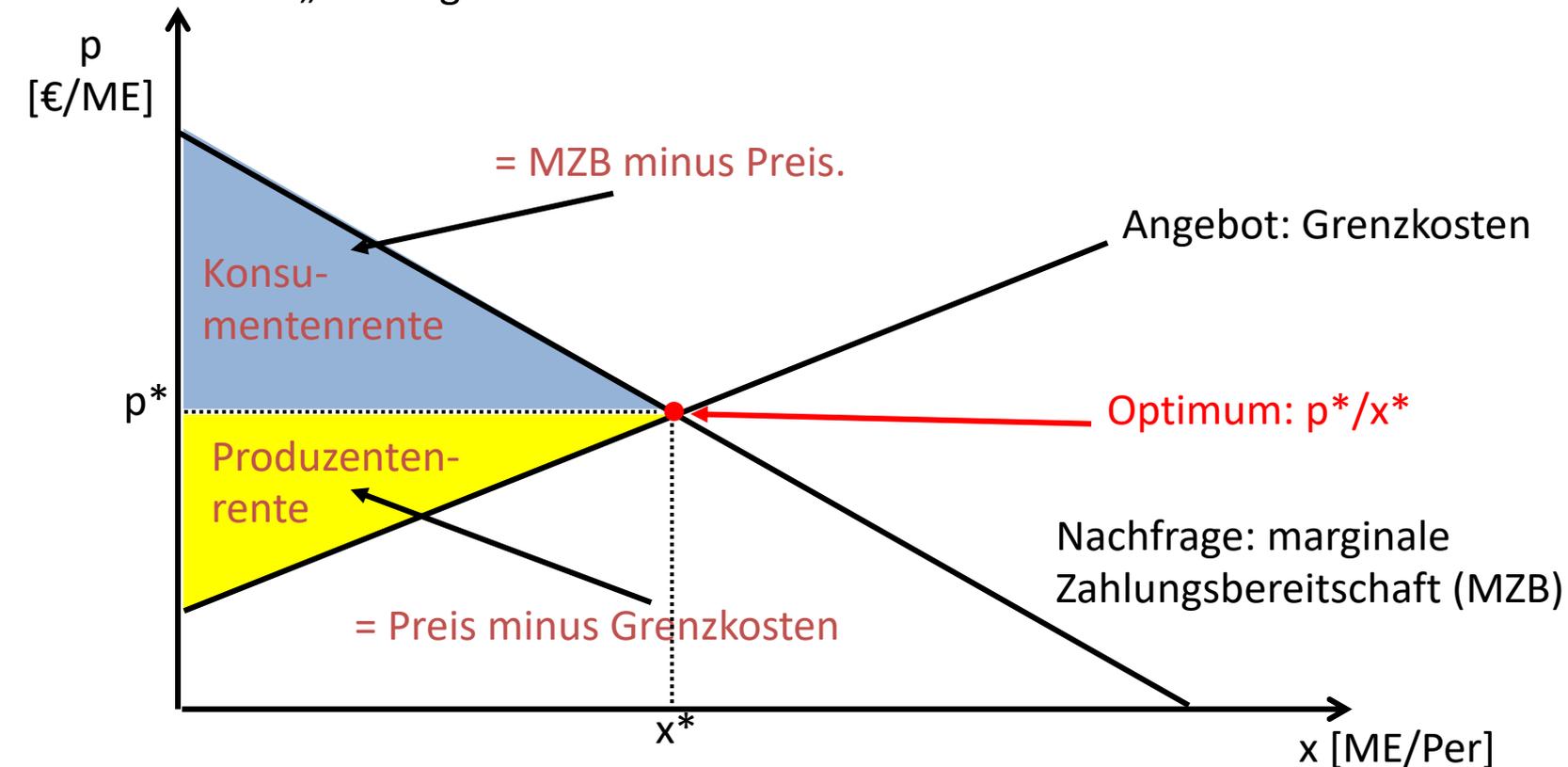
VWA Saarland
Wintersemester 2023/24

Teil I
Grundelemente der Preistheorie
Nutzen und Nachfrage

Aufgabe 1 („Marshallische“ Rentenkonzepte)

a) Erläutern Sie die Begriffe „Produzentenrente“ und „Konsumentenrente“! Wo ist die gesellschaftliche Wohlfahrt nach diesem Konzept maximiert?

Produzentenrente/Konsumentenrente = Wohlfahrtsmaße:
„Tauschgewinne“



3b) Ist die Produzentenrente gleich dem Gewinn?

Nein!

Angebotskurve: Grenzkostenkurve

= Kosten von Produktion (und Absatz) einer (infinitesimal kleinen) weiteren Einheit

Gewinn = Produzentenrente minus Fixkosten

=> Fixkosten im Marktschema nirgends ablesbar

Hilfsüberlegung: So lange Gewinne gemacht werden, strömen an einem „idealen Markt“ (vollkommene Konkurrenz, keine Marktzutritts- oder –austrittsschranken) weitere Anbieter hinzu.

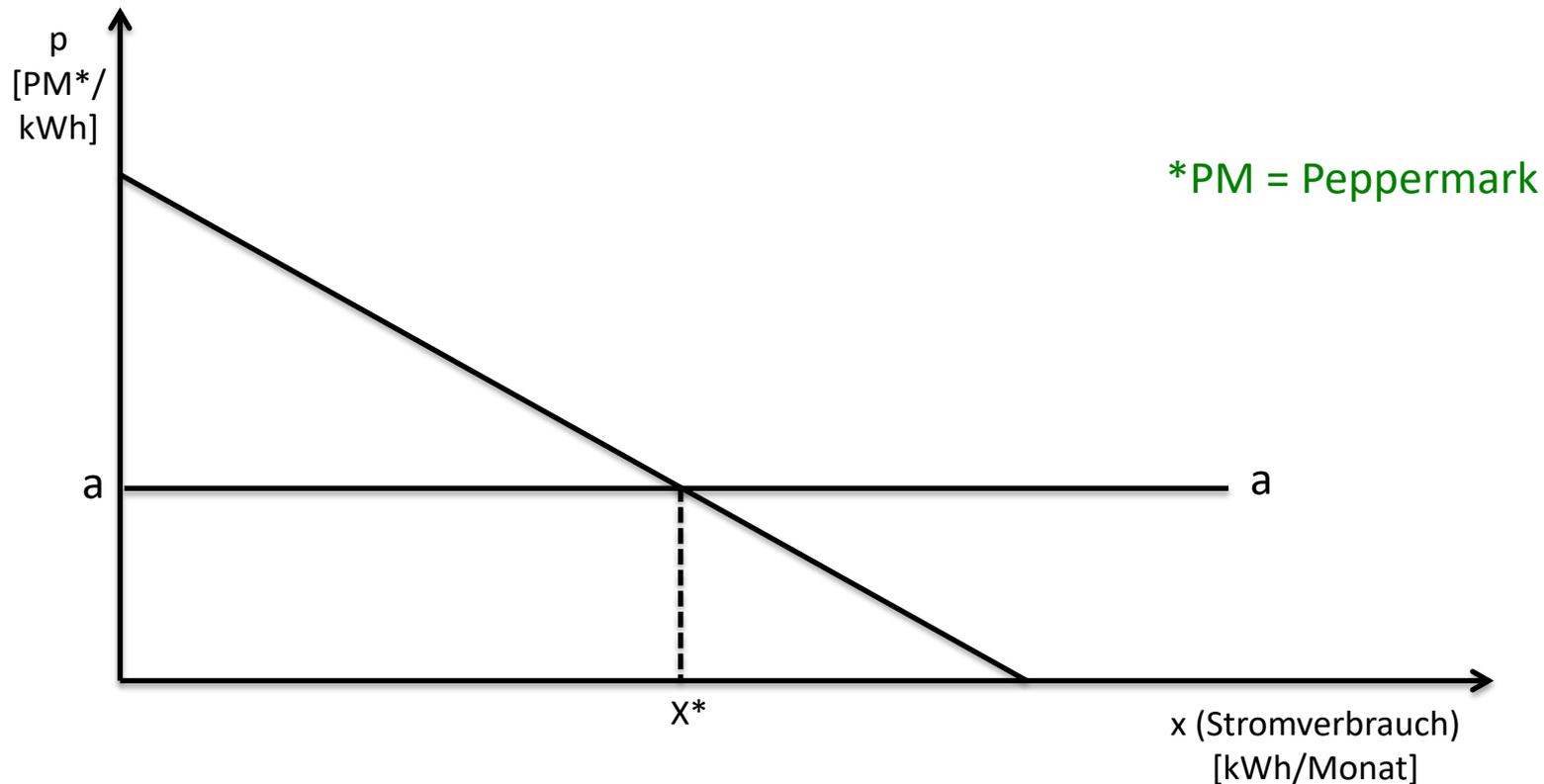
Allenfalls: Im langfristigen Gleichgewicht am idealen Markt (Gewinne, Verluste gleich Null) gilt: Produzentenrente gleich Fixkosten.

Aufgabe 2 (Konsumentenrente)

Pepperland wird vom POWERPEP-Konzern mit Strom versorgt. Dessen Stromtarife gliedern sich in

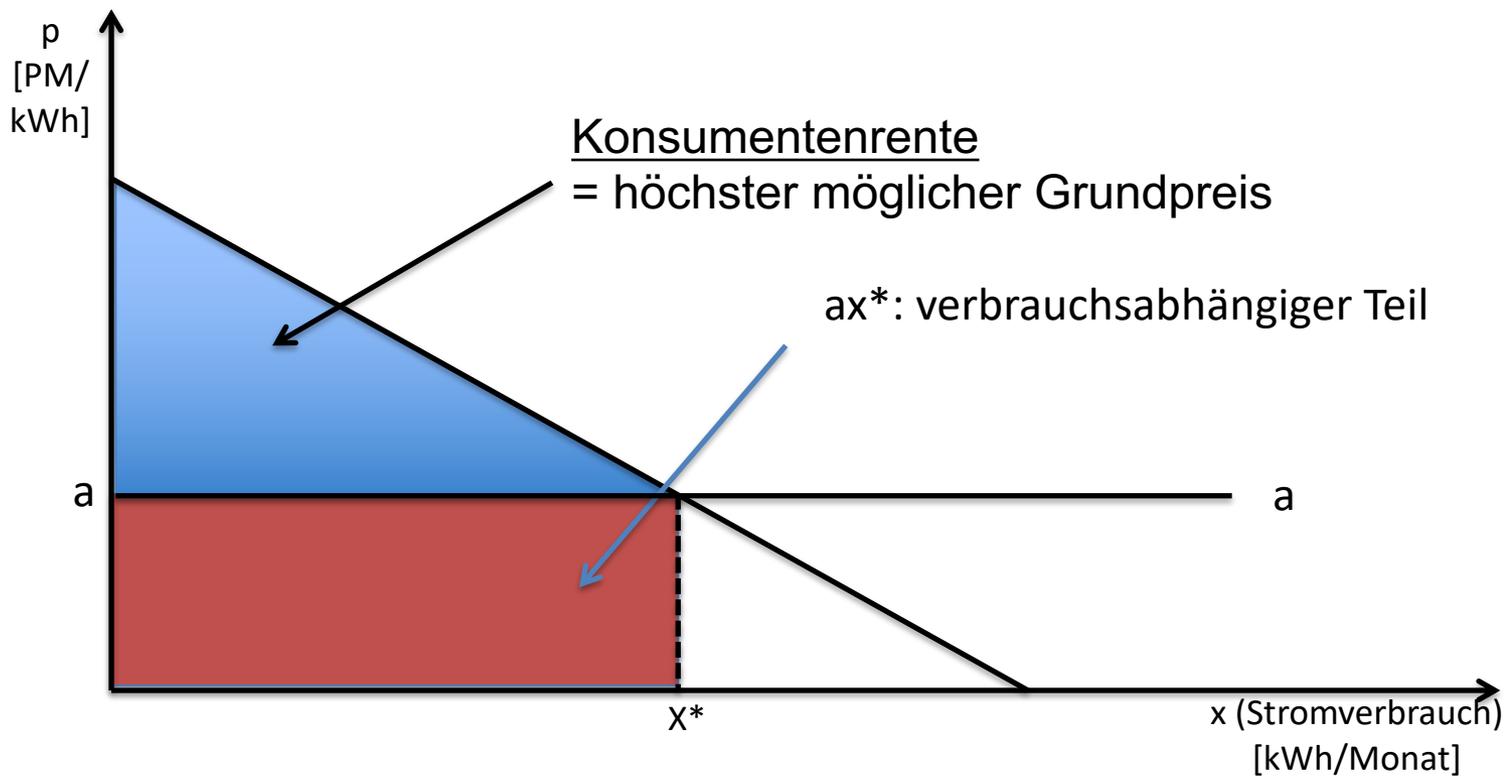
- einen "Arbeitspreis" für jede bezogene Kilowattstunde in Höhe von a [PM^*/kWh]
- einen von der Bezugsmenge unabhängigen Pauschalbetrag („Grundpreis“) pro Monat.

Untenstehende Abbildung gibt die Stromnachfrage eines typischen Haushalts und die Höhe des Arbeitspreises a wieder.

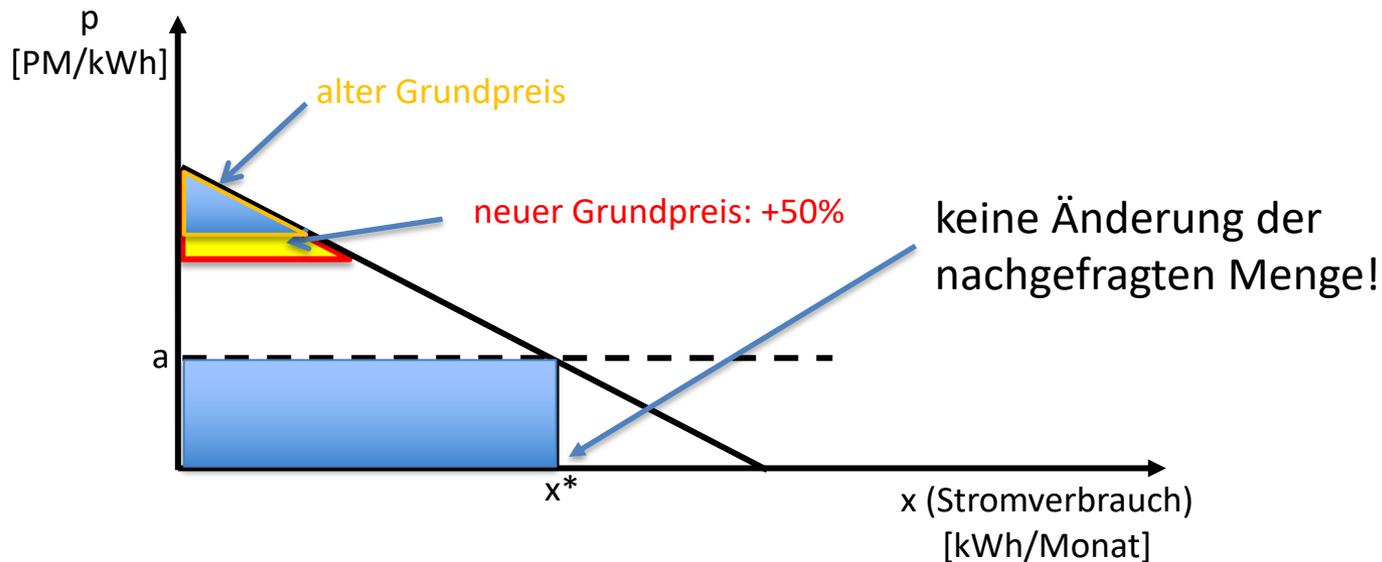


Aufgabe 2 (Konsumentenrente)

a) Kennzeichnen Sie in der Abbildung den Betrag, den der Haushalt maximal als Grundpreis zu zahlen bereit ist. Wie ist diese Größe zu interpretieren?



- b) In der erklärten Absicht, den Stromverbrauch einzudämmen, erhöht POWERPEP den Grundpreis um 50%. Legen Sie dar, wie sich diese Preiserhöhung auf
- die marginalen Alternativkosten des Stromverbrauchs und
 - den Stromverbrauch auswirkt!



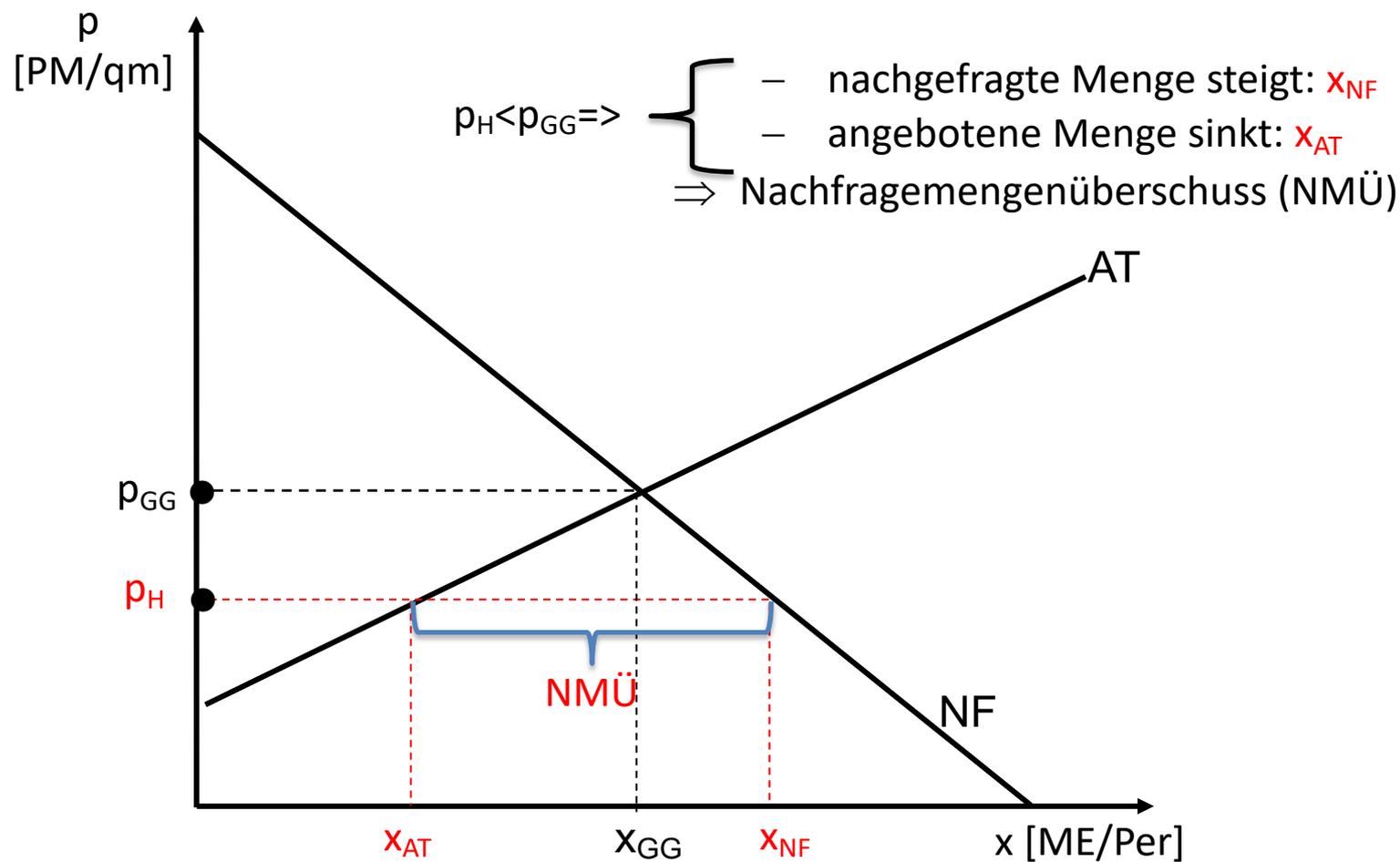
Vergleich: **Arbeitspreis** (= marginale Alternativkosten) und **marginale Zahlungsbereitschaft**: => optimale Bezugsmenge x^*

Grundpreis (markierte Fläche) hat mit dieser marginalen Entscheidung **nichts zu tun**: Haushalt reagiert nicht (solange Grundpreis < Konsumentenrente)!

Aufgabe 3 (Höchstpreis)

In einer Zeit allgemein steigender Preise verhängt die Regierung von Pepperland einen Mietpreisstop für Wohnraum: In Zukunft soll nur noch der am 31.11.2001 herrschende Quadratmeterpreis verlangt werden dürfen.

- a) Welche Auswirkungen dieser Maßnahme erwarten Sie auf ...
...angebotene und nachgefragte Menge an Wohnraum?



... das Angebot an Büro- und Geschäftsräumen und deren Miete?

Wohnraum wird umgewandelt in Büro- und Geschäftsräume => Deren Angebot steigt => Auch Miete für Büro- und Geschäftsräume sinkt (machen Sie das graphisch deutlich!)

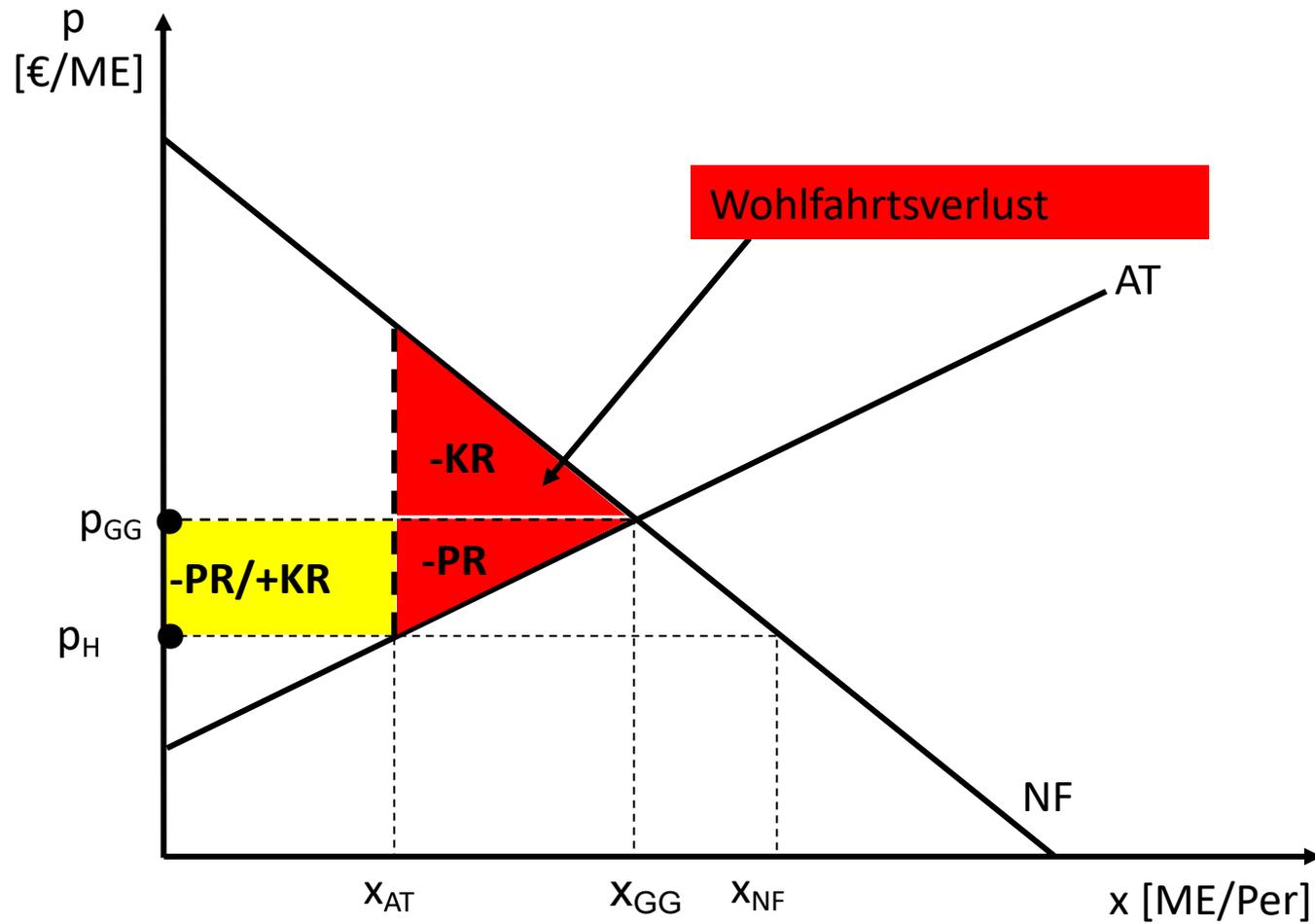
... den Preis für Wohnhäuser bzw. für Eigentumswohnungen?

Preis sinkt, da Vermietung weniger rentabel. Für den Kaufpreis der Wohnungen maßgeblich ist der diskontierte Wert der Mieteinnahmen (Ertragswert) – und der sinkt durch den Mietpreisstop.

... die Produktion von Wohnungen?

Wohnungsbau geht zurück, da Investition weniger rentabel.

b) Stellen Sie die Wohlfahrtswirkungen dieser Maßnahme mit Hilfe des Marshall'schen Rentenkonzepts dar!



c) Sind alle Mieter durch die Maßnahme begünstigt? Mit was für Erscheinungen ist am Wohnungsmarkt zu rechnen?

Begünstigt sind diejenigen, die bereits eine Wohnung haben („Altsassen“)

Newcomer (Zuziehende) haben weniger Chancen, eine Wohnung zu bekommen.

An Stelle des Preises treten andere Zuteilungskriterien: Aussehen, Verhalten, Gefälligkeiten, Hautfarbe, Beziehungen, ... => Randgruppen werden am Wohnungsmarkt verstärkt diskriminiert.

Umgehungsmöglichkeiten: Korruption, Schattenpreise („Küchenübernahmen“)

Unterlassene Reinvestition => Verfall der Bausubstanz, Verschärfung der Knappheit

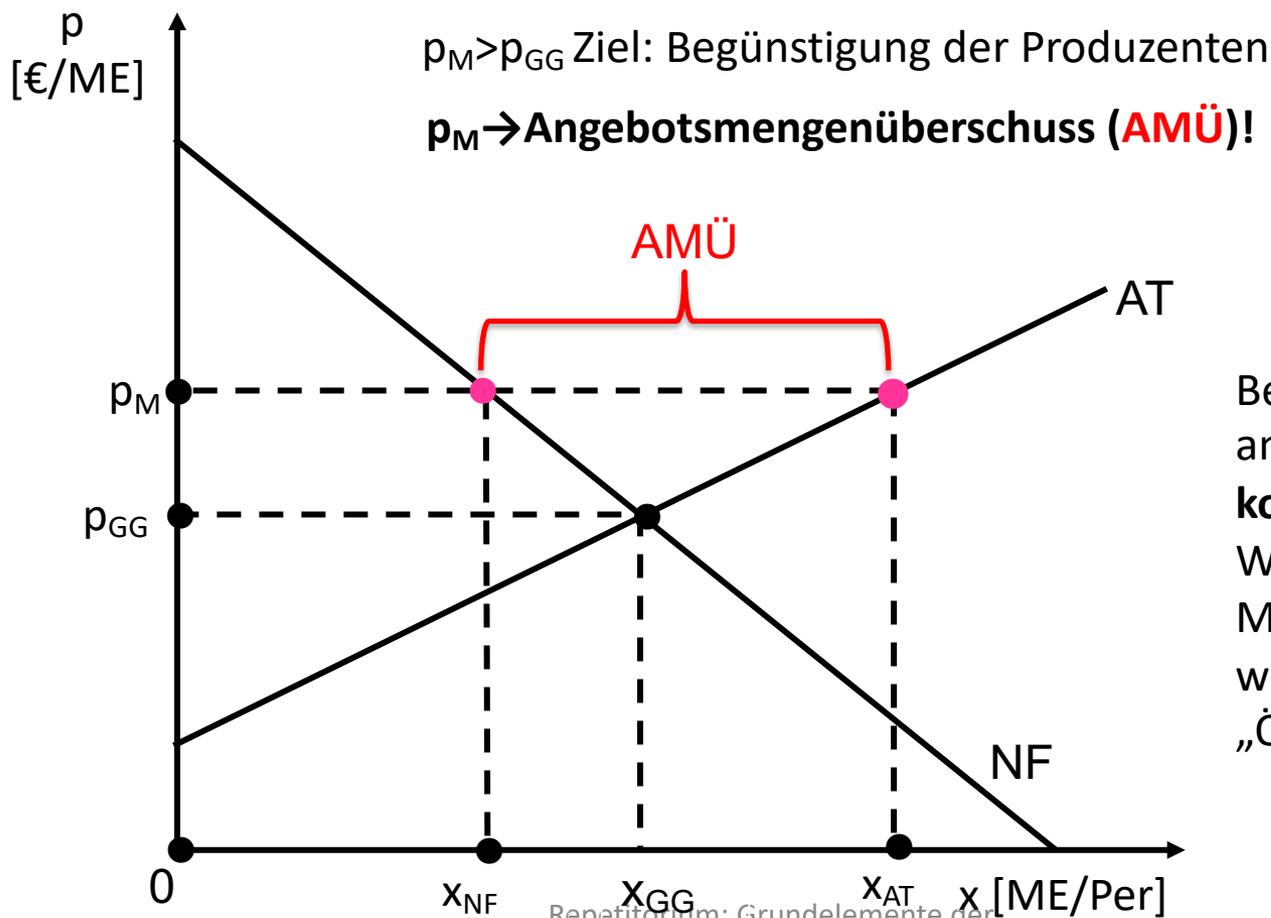
Aufgabe 4

Was versteht man unter der „Ölflecktheorie“? Was für Beispiele fallen Ihnen dazu ein?

Staatseingriffe bringen unbeabsichtigte Nebenwirkungen mit sich – die dann wiederum weitere Staatseingriffe nach sich ziehen. Beispiele: siehe Aufgaben zu Höchst-/Mindestpreisen

Aufgabe 5 (Eingriffe in die Preisbildung)

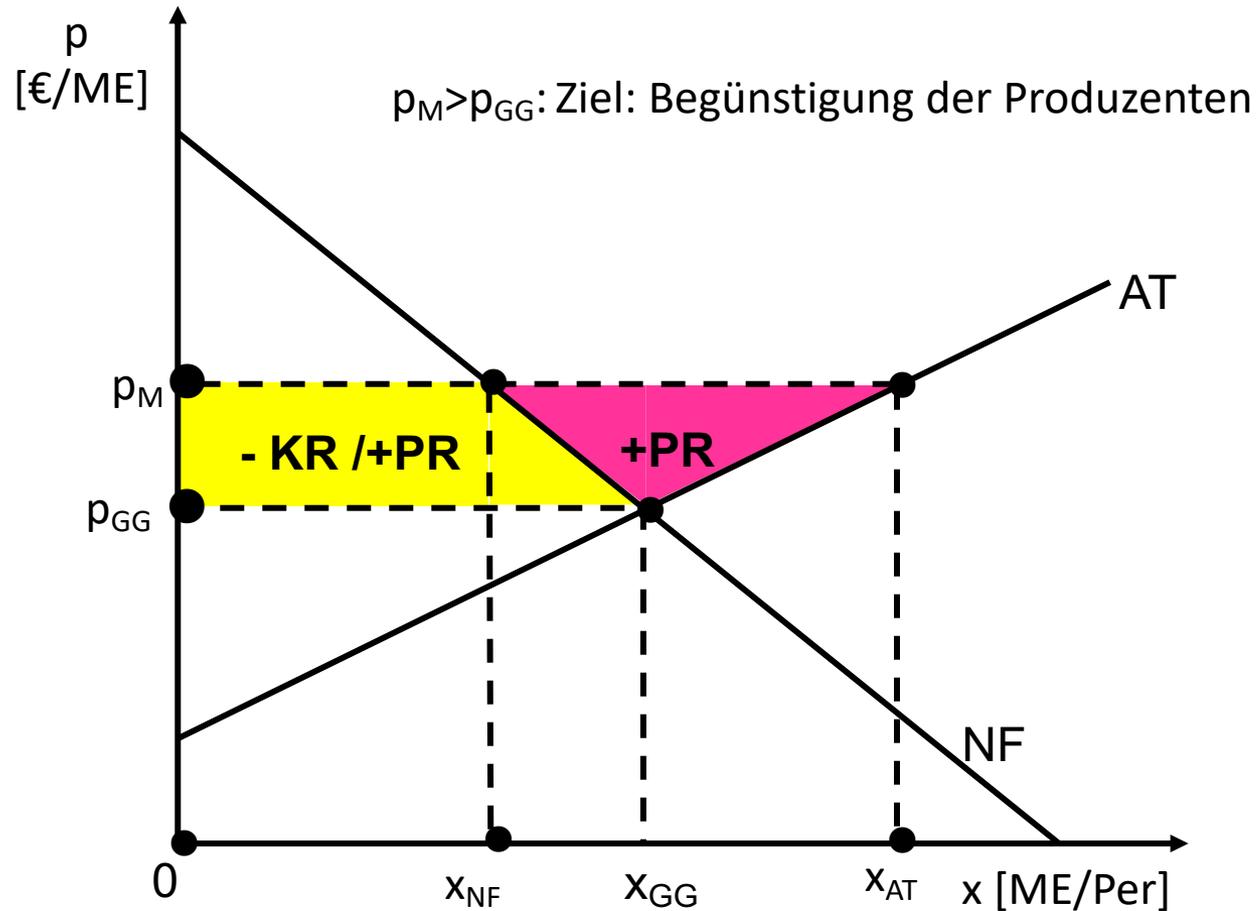
a) Die Erzeuger von Pfefferschoten in Pepperland klagen seit Jahren schon über zu geringe Einkommen. Die Regierung verspricht den Bauern Unterstützung: Ihnen soll in Zukunft ein Mindestpreis garantiert werden, der beträchtlich über dem bisherigen Marktpreis liegt. Was bewirkt die Verordnung eines solchen Preises (für sich genommen)?

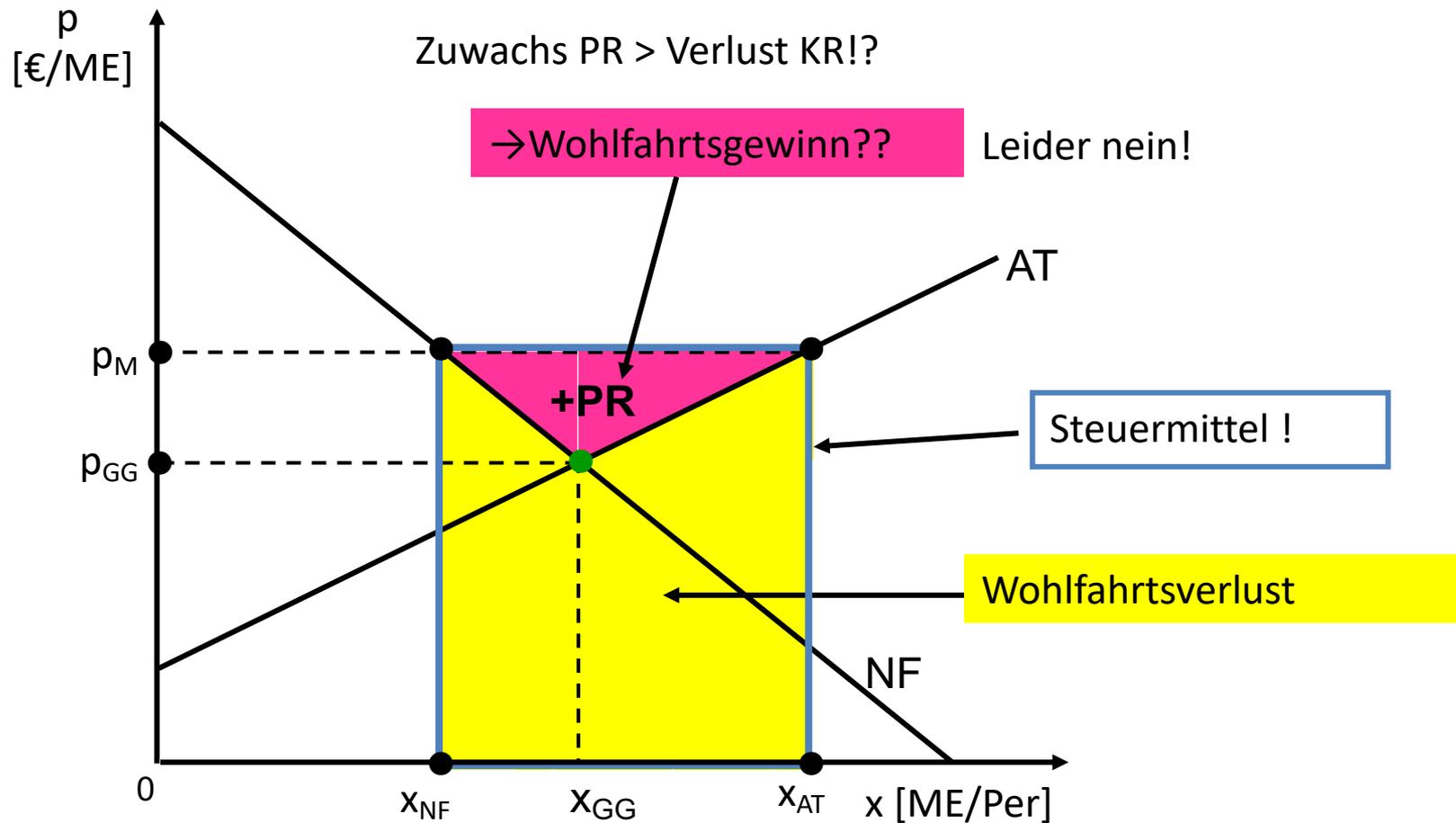


Beachte (!): Was weiter am Markt passiert, **kommt darauf an**: Welche staatlichen Maßnahmen werden weiter ergriffen (siehe „Ölflecktheorie“)?

b) Den Teil der Produktion, der zu diesem Preis nicht am Markt abgesetzt werden kann, soll eine staatliche Vorratsstelle aufkaufen.

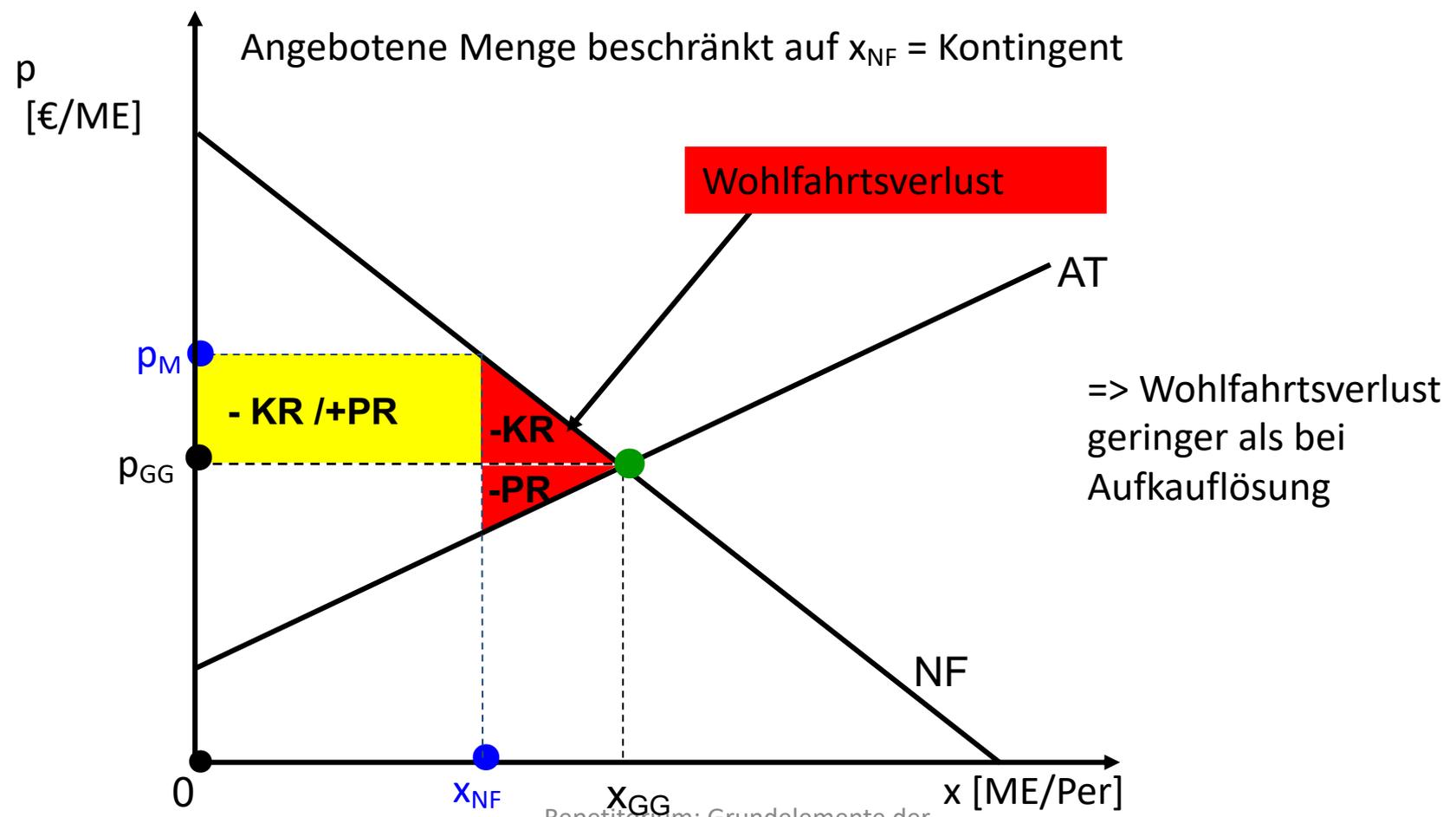
Die Opposition behauptet, dass damit volkswirtschaftlich betrachtet Ressourcen vergeudet würden: Der so erzielbare Wohlfahrtsgewinn auf dem Pfefferschotenmarkt sei geringer als die dafür eingesetzten öffentlichen Mittel. Es würden also Steuergelder verschwendet. Hat die Opposition Recht?

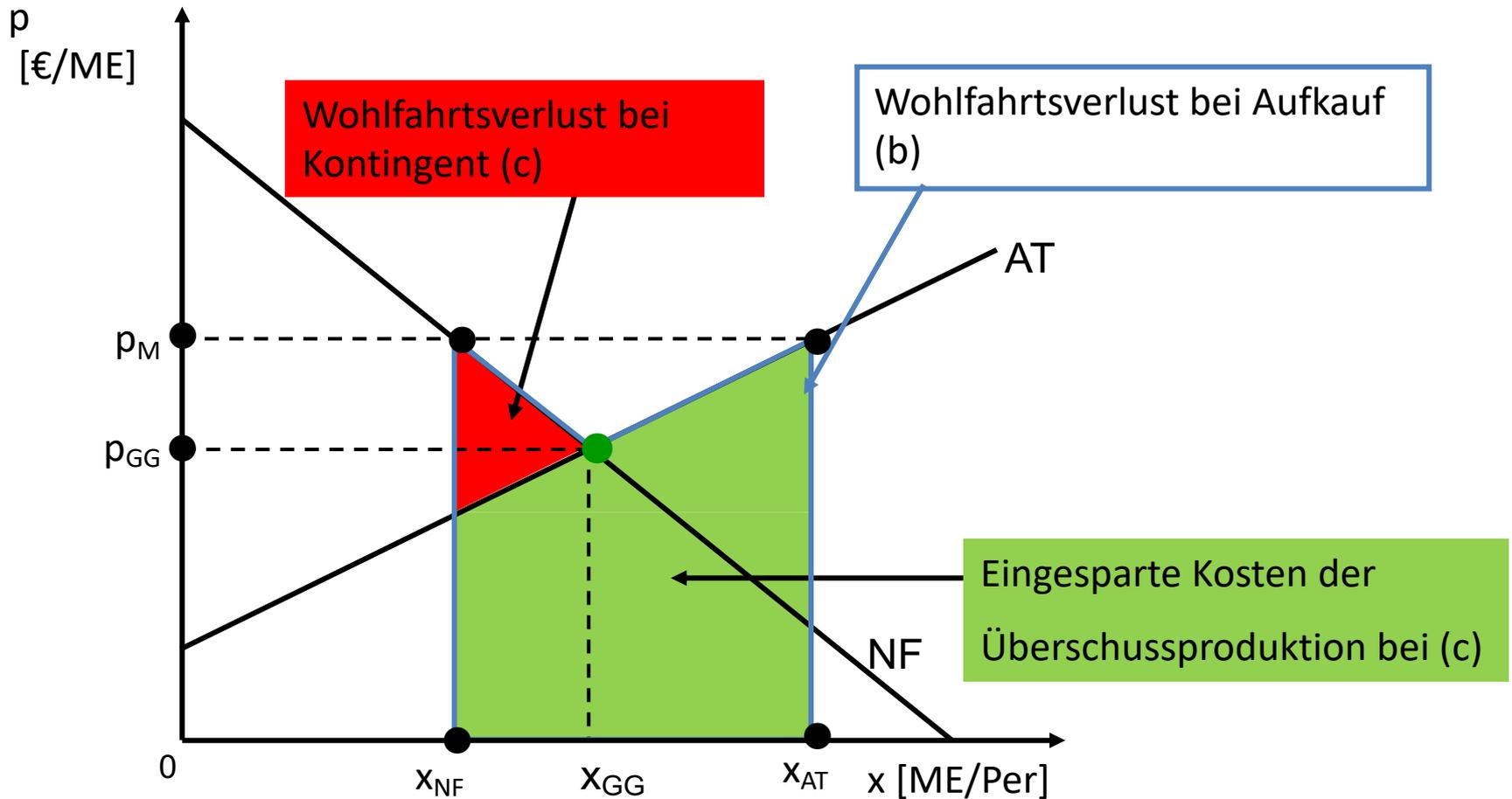




=> Wohlfahrtsverlust: Steuermittel größer als Zuwachs an Rente!

c) Wegen der hohen Kosten soll die Produktion auf die zum Mindestpreis absetzbare Menge beschränkt werden. Jedem Produzenten wird nur ein bestimmtes „Kontingent“ zugestanden. Wie beurteilen Sie diese Lösung im Vergleich zur vorherigen?





Vergleich von Aufkauf (b) und Kontingent (c):

Geringerer Wohlfahrtsverlust bei Kontingent:

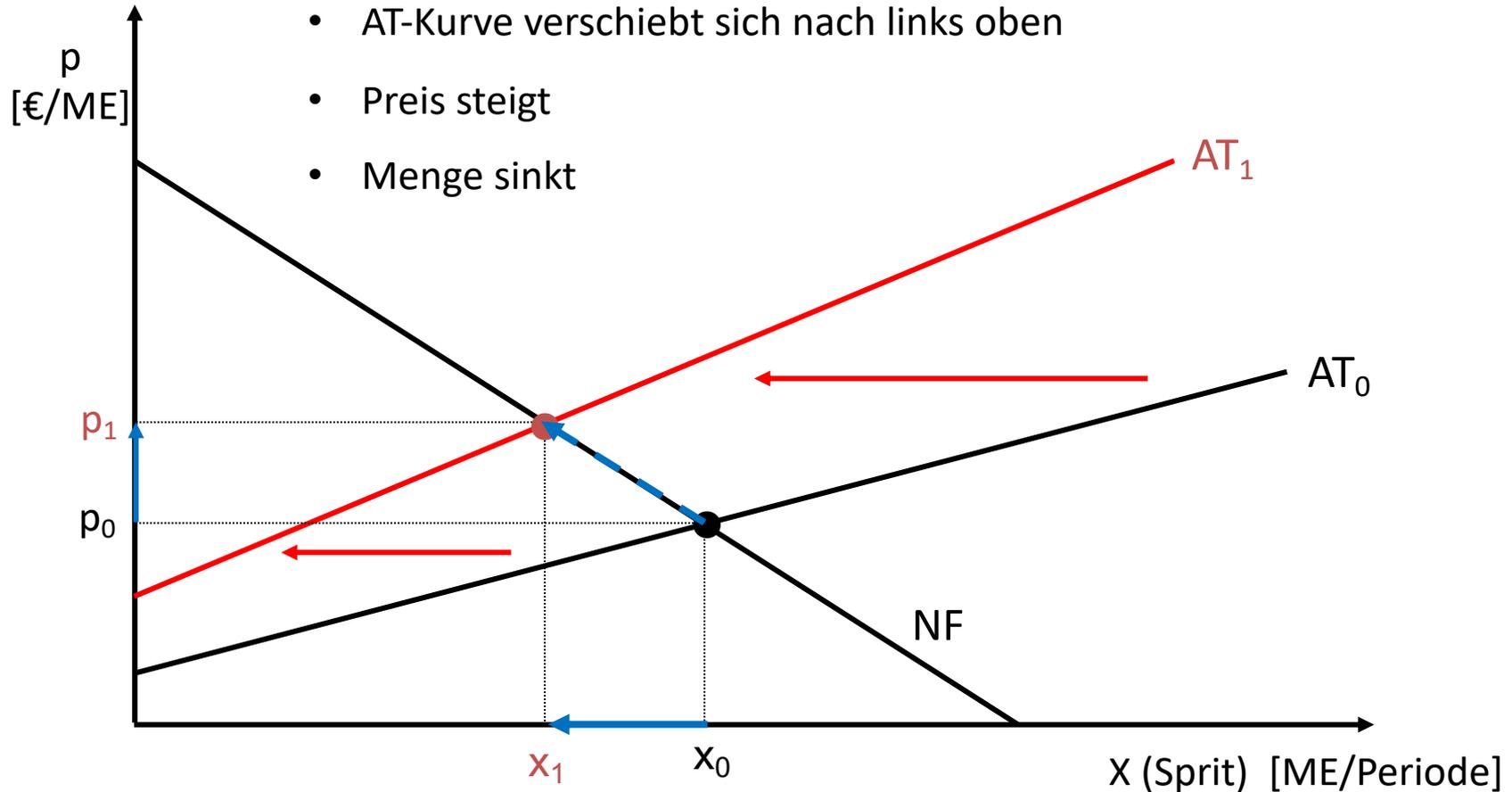
Kosten der Überschussproduktion (und Lagerhaltung) vermieden. Aber: Überwachung/Kontrolle verursacht auch Kosten.

Aufgabe 6:

a. Das Angebot an Treibstoff für Kraftfahrzeuge („Sprit“) in Pepperland ist wegen politischer Ereignisse drastisch gesunken. Zeigen Sie graphisch und erläutern Sie, welche Auswirkungen dieser Angebotsrückgang am Markt hat.

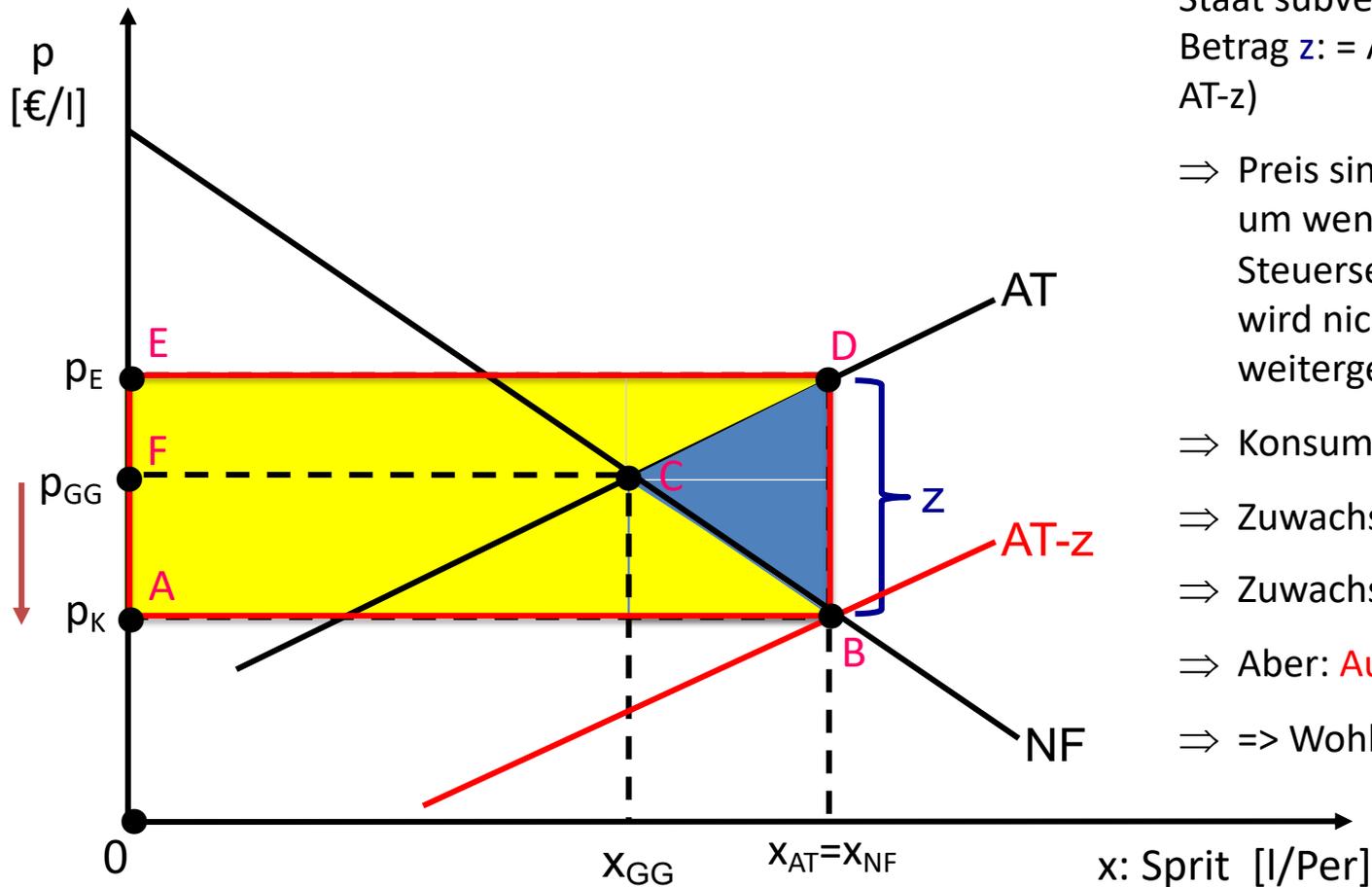
Angebotsrückgang: „Sprit wird knapper“

- AT-Kurve verschiebt sich nach links oben
- Preis steigt
- Menge sinkt



Aufgabe 6:

b. Die Erhöhung des Spritpreises wird allgemein als unzumutbar empfunden. Die Regierung beschließt daraufhin, den Sprit mit einem Betrag von z € je Liter zu subventionieren. Zeigen Sie graphisch und erläutern Sie, welche Auswirkung die Subvention auf das Marktergebnis und die gesellschaftliche Wohlfahrt hat.



Staat subventioniert Spritpreis mit Betrag z : = Angebot steigt (von AT auf AT-z)

⇒ Preis sinkt von p_{GG} auf p_K . – also um weniger als den Betrag der Steuersenkung: Steuersenkung wird nicht vollständig weitergegeben

⇒ Konsumierte Menge steigt

⇒ Zuwachs Produzentenrente: EFCD

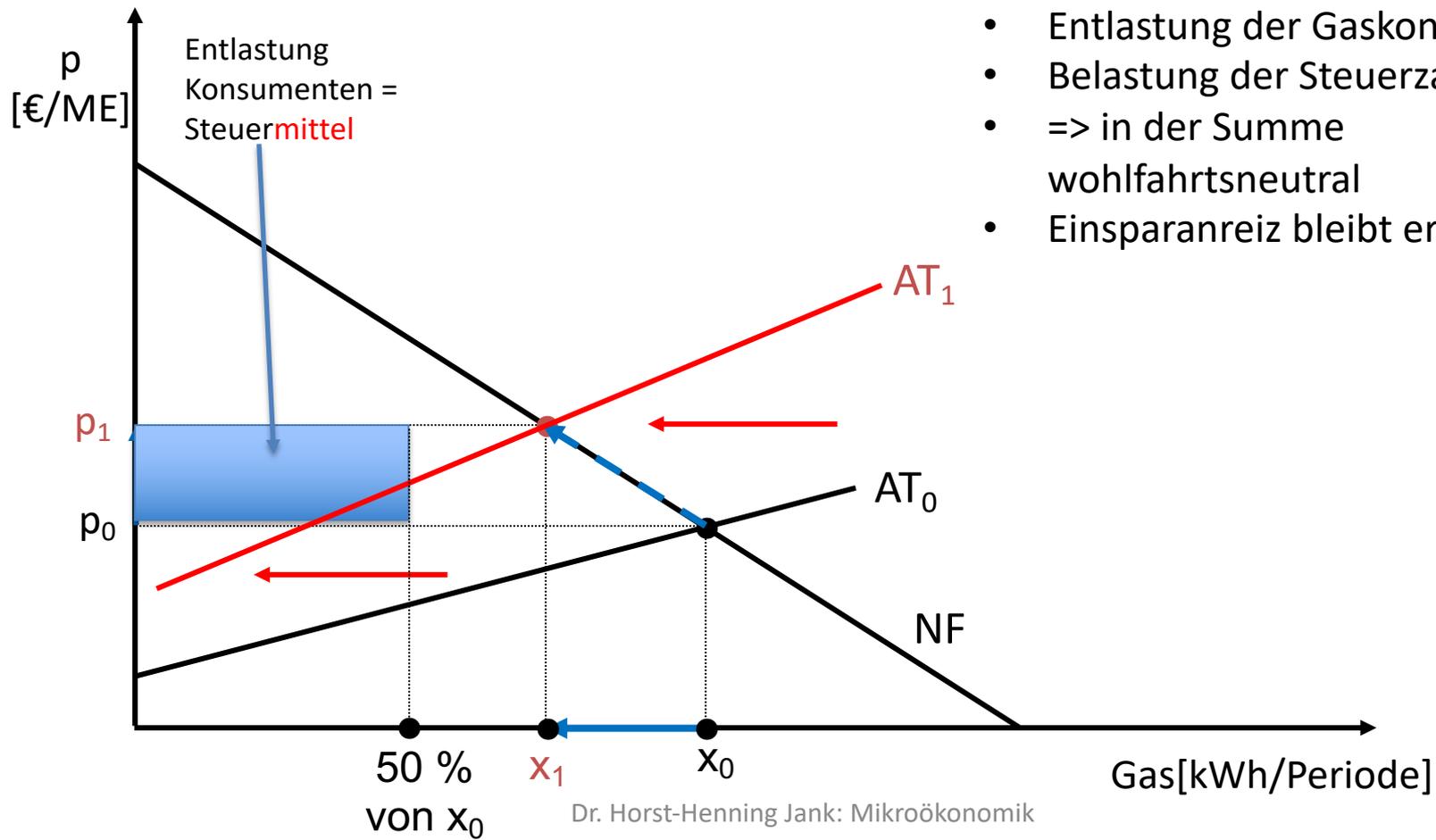
⇒ Zuwachs Konsumentenrente: FABC

⇒ Aber: Aufwand an Steuern: EABD

⇒ ⇒ Wohlfahrtsverlust CBD

Aufgabe 7:

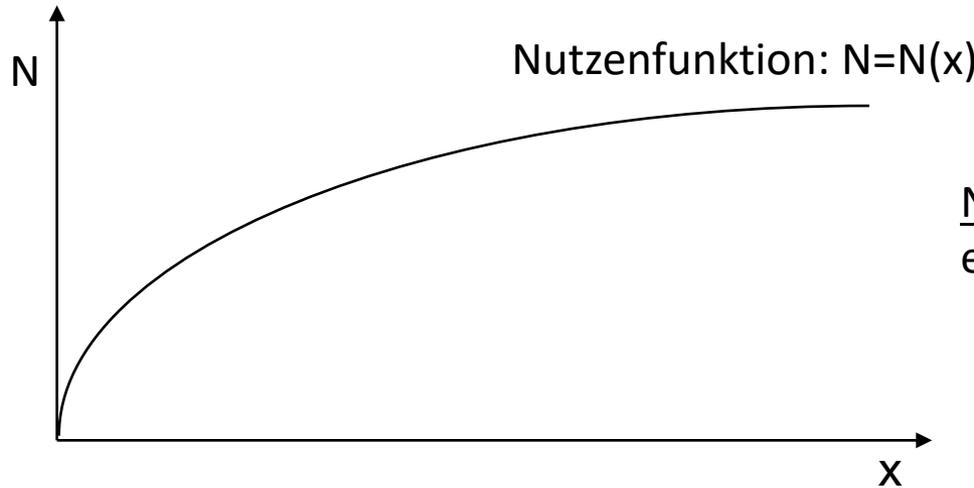
a. Der Gaspreis in Pepperland ist wegen politischer Ereignisse drastisch gestiegen. Die Regierung beschließt daraufhin, die Gaskosten für die Konsumenten zu senken: Für 50 % des Vorjahresverbrauchs gilt der - niedrigere - Preis des Vorjahres. Die Differenz zum aktuellen Preis zahlt die Regierung aus Steuermitteln. Zeigen Sie graphisch und erläutern Sie, welche Auswirkung die „Gaskostenbremse“ auf das Marktergebnis und die gesellschaftliche Wohlfahrt hat.



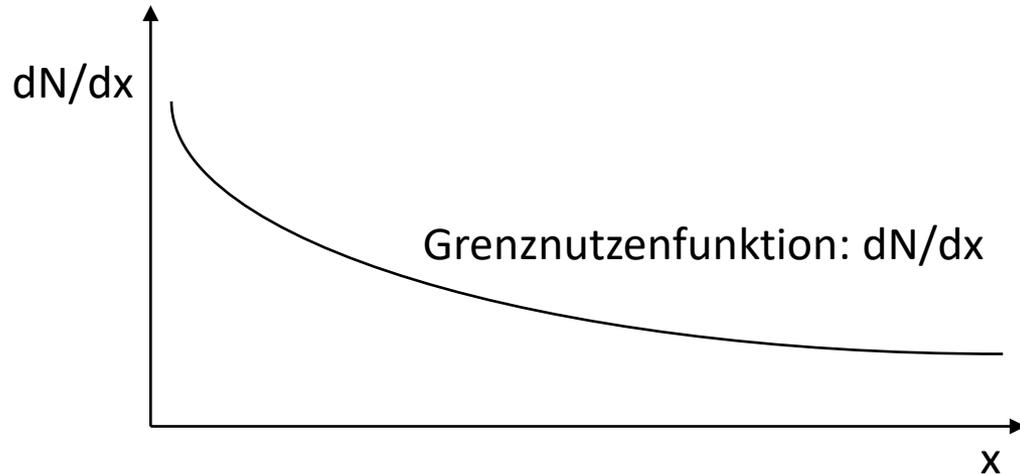
- Entlastung der Gaskonsumenten
- Belastung der Steuerzahler
- => in der Summe wohlfahrtsneutral
- Einsparanreiz bleibt erhalten

Aufgabe 8:

Was versteht man unter dem “Ersten Gossenschen Gesetz” (dem Gesetz des abnehmenden Grenznutzens)?



Nutzen nimmt mit steigendem Konsum eines Gutes zu, aber ...

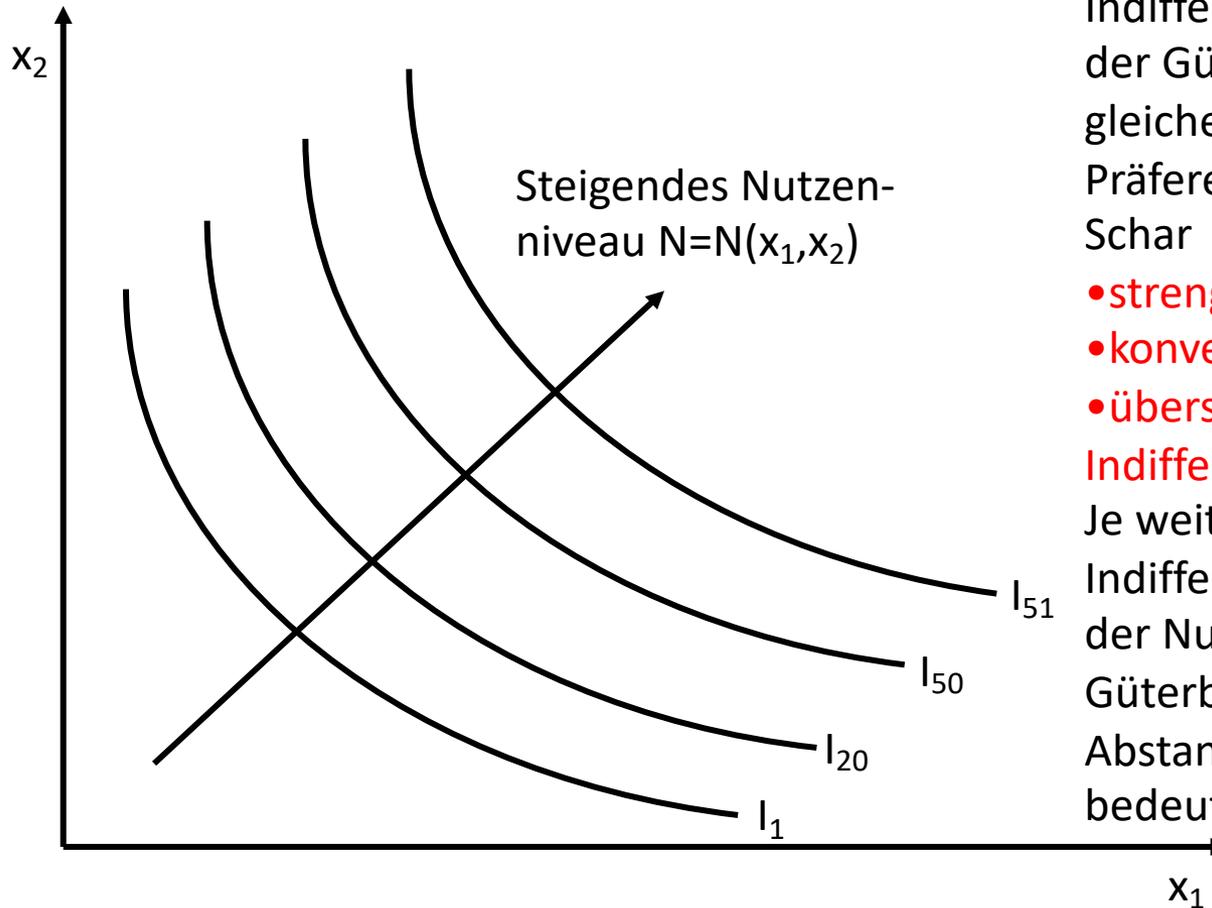


... Nutzenzuwachs durch weitere Gütereinheiten (= Grenznutzen) nimmt ab

Aufgabe 9

Erläutern Sie das Konzept der „Haushaltstheorie“:

- a) Was versteht man unter einer „Indifferenzkurve“? Stellen Sie eine Präferenzordnung graphisch dar. Hat der Abstand zwischen Indifferenzkurven irgendeine Bedeutung?



Indifferenzkurve: geometrischer Ort der Güterbündel, die einem Haushalt gleichen Nutzen stiften.

Präferenzordnung ergibt sich als Schar

- streng monoton fallender
- konvexer und
- überschneidungsfreier Indifferenzkurven.

Je weiter weg vom Ursprung eine Indifferenzkurve liegt, desto höher ist der Nutzen der auf ihr liegenden Güterbündel.

Abstand zwischen Indifferenzkurven bedeutungslos (ordinale Ordnung)

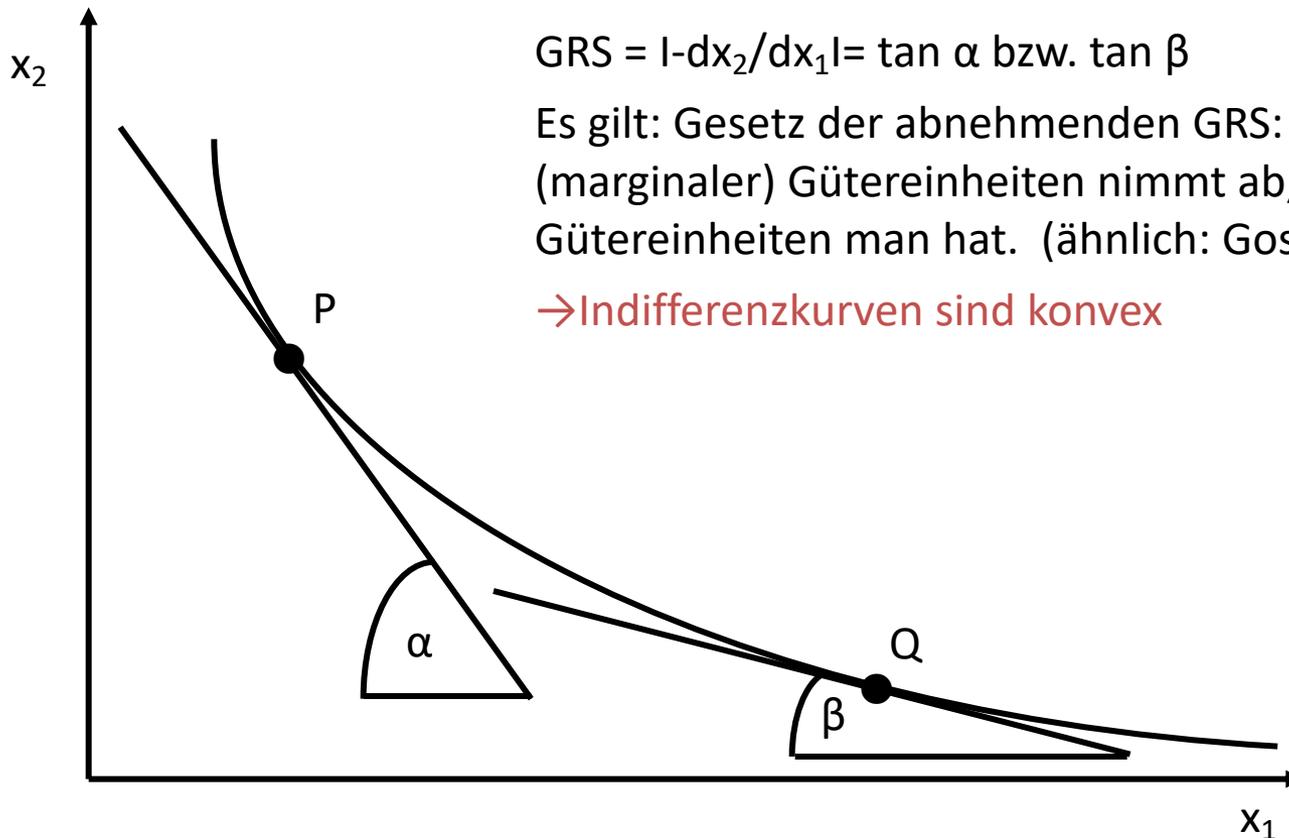
b) Wie ist die Steigung einer Indifferenzkurve“ zu interpretieren? Was versteht man unter dem “Gesetz der abnehmenden Grenzrate der Substitution”, und was hat das mit dem Gesetz des abnehmenden Grenznutzens zu tun?

Grenzrate der Substitution: Was bin ich bereit von x_2 herzugeben ($-dx_2$), um eine marginale Einheit x_1 ($+dx_1$) zu bekommen? \Rightarrow = Steigung der Indifferenzkurve.

$$\text{GRS} = | -dx_2/dx_1 | = \tan \alpha \text{ bzw. } \tan \beta$$

Es gilt: Gesetz der abnehmenden GRS: Wert zusätzlicher (marginaler) Gütereinheiten nimmt ab, je mehr Gütereinheiten man hat. (ähnlich: Gossensches Gesetz)

\rightarrow Indifferenzkurven sind konvex

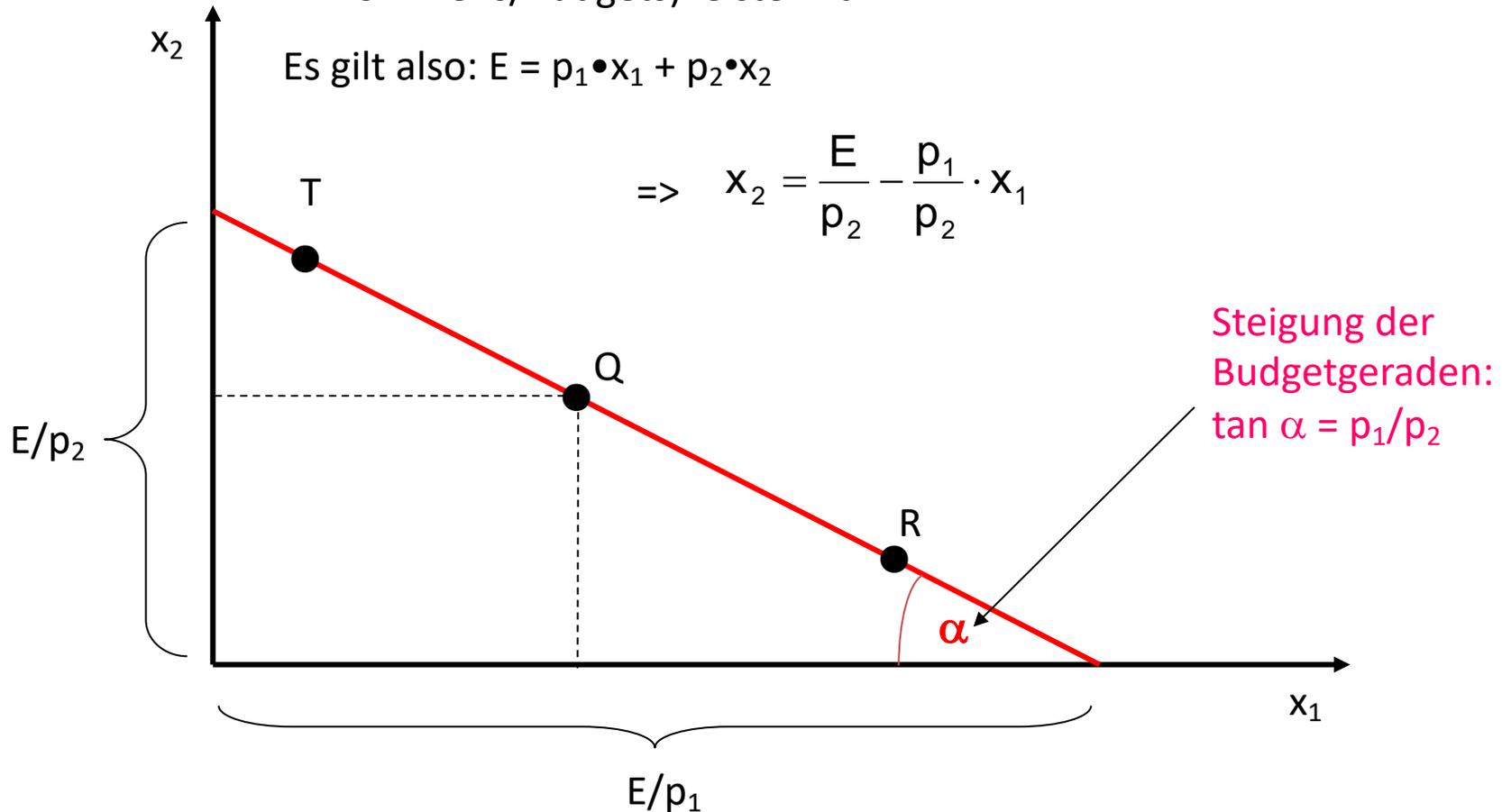


c) Was versteht man unter einer „Budgetgeraden“?

Budgetgerade: Geometrischer Ort der Güterbündel, die sich ein Haushalt mit gegebenem Einkommen (E) maximal (bei Ausschöpfung des Einkommens/Budgets) leisten kann.

Es gilt also: $E = p_1 \cdot x_1 + p_2 \cdot x_2$

$$\Rightarrow x_2 = \frac{E}{p_2} - \frac{p_1}{p_2} \cdot x_1$$



d) Was versteht man unter dem “Gesetz der abnehmenden Grenzrate der Substitution”, und was hat das mit dem Gesetz des abnehmenden Grenznutzens zu tun?

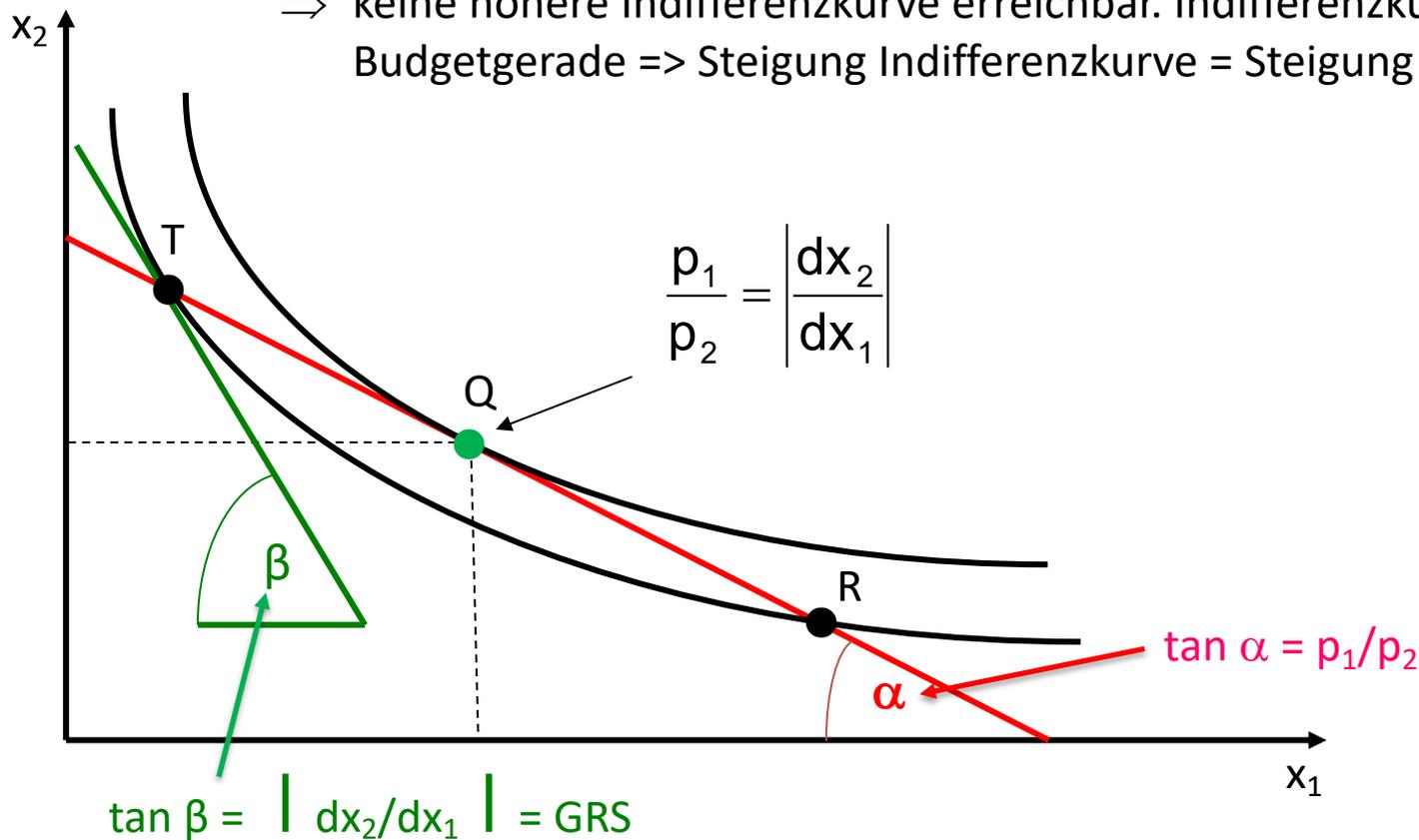
Die Grenzrate der Substitution drückt den Wert zusätzlicher Einheiten x_1 aus – gemessen in Einheiten x_2 , auf die der Haushalt dafür zu verzichten bereit wäre. Dieser Wert nimmt mit zunehmendem Konsum von x_1 ab. Umgekehrt, umgekehrt. Der Grund liegt im Gesetz des abnehmenden Grenznutzens (das damit in die „ordinale“ Haushaltstheorie „überführt“ ist).

e) Welche Bedingung muss im optimalen Konsumplan (im Haushaltsgleichgewicht) erfüllt sein?

Ziel: bei gegebenem Budget Nutzen maximieren

⇒ Optimalbedingung: „Preisverhältnis entspricht der umgekehrten Grenzrate der Substitution.“ => Punkt Q

⇒ keine höhere Indifferenzkurve erreichbar. Indifferenzkurve tangiert Budgetgerade => Steigung Indifferenzkurve = Steigung Budgetgerade



f) Wie verändert sich der Konsum eines Gutes, wenn das Einkommen steigt?

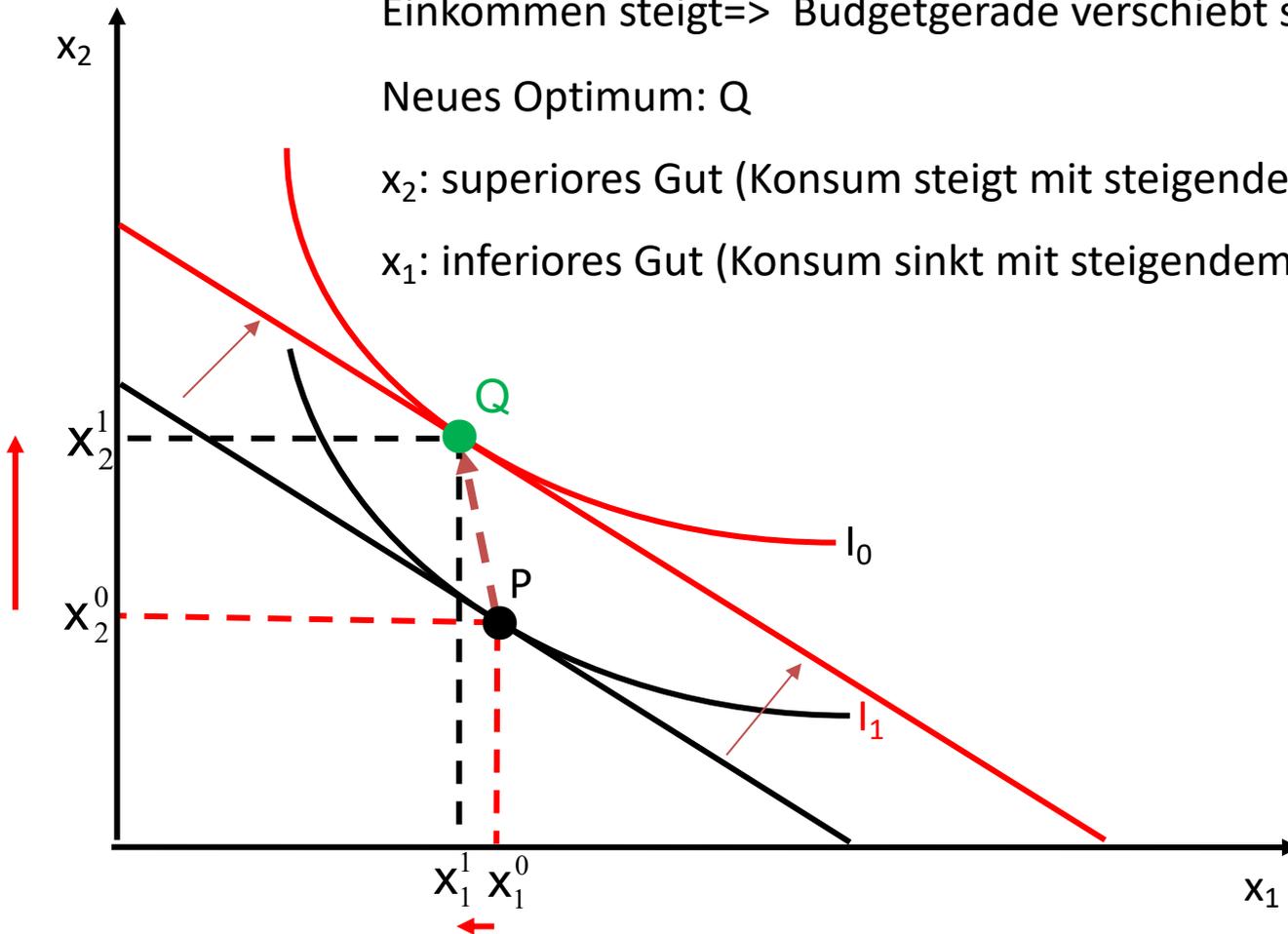
Ausgangspunkt: P

Einkommen steigt \Rightarrow Budgetgerade verschiebt sich parallel nach oben!

Neues Optimum: Q

x_2 : superiores Gut (Konsum steigt mit steigendem Einkommen)

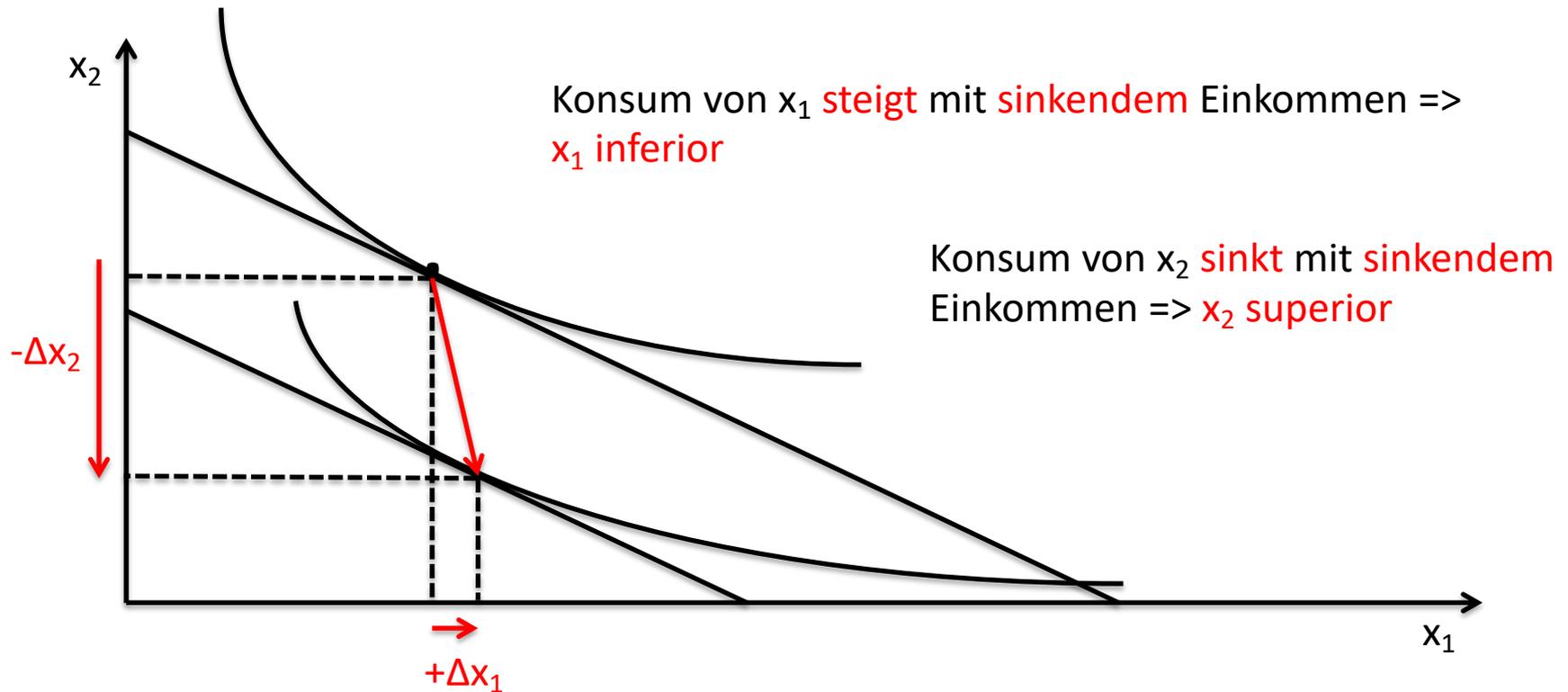
x_1 : inferiores Gut (Konsum sinkt mit steigendem Einkommen)



Aufgabe 10

Folgende Graphik zeigt die Reaktion eines Haushalts auf eine Einkommensenkung.

a) Welches Gut ist superior, welches inferior?



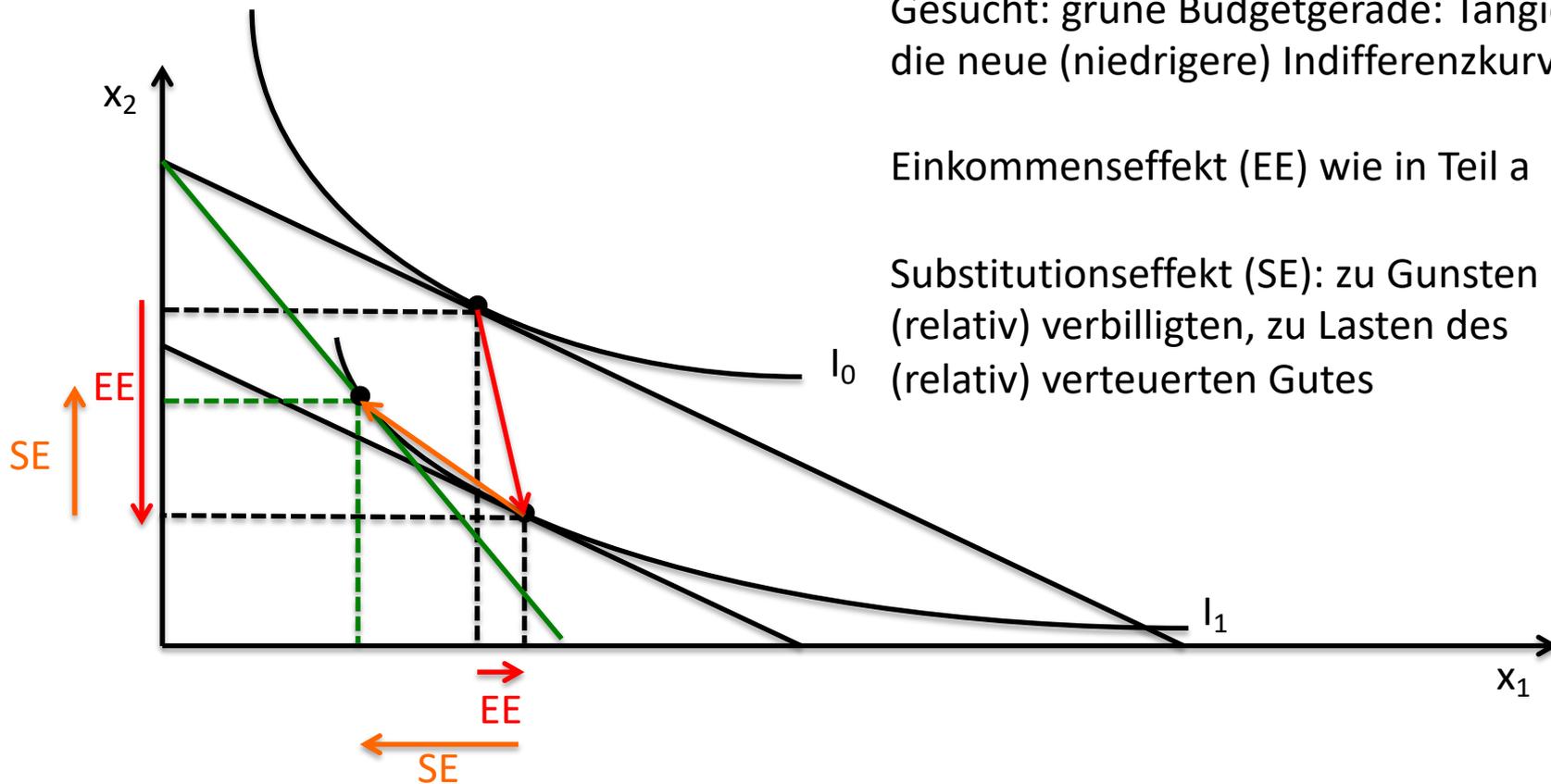
b. Stellen Sie diejenige Preiserhöhung bei Gut x_1 dar, durch die der Haushalt die gleiche Nutzeneinbuße erleiden würde wie durch die hier dargestellte Einkommensminderung. Kennzeichnen Sie Einkommens- und Substitutionseffekt dieser Preiserhöhung.

Preiserhöhung bei x_1 : Budgetgerade dreht sich nach innen

Gesucht: grüne Budgetgerade: Tangiert die neue (niedrigere) Indifferenzkurve I_1

Einkommenseffekt (EE) wie in Teil a

Substitutionseffekt (SE): zu Gunsten des (relativ) verbilligten, zu Lasten des (relativ) verteuerten Gutes



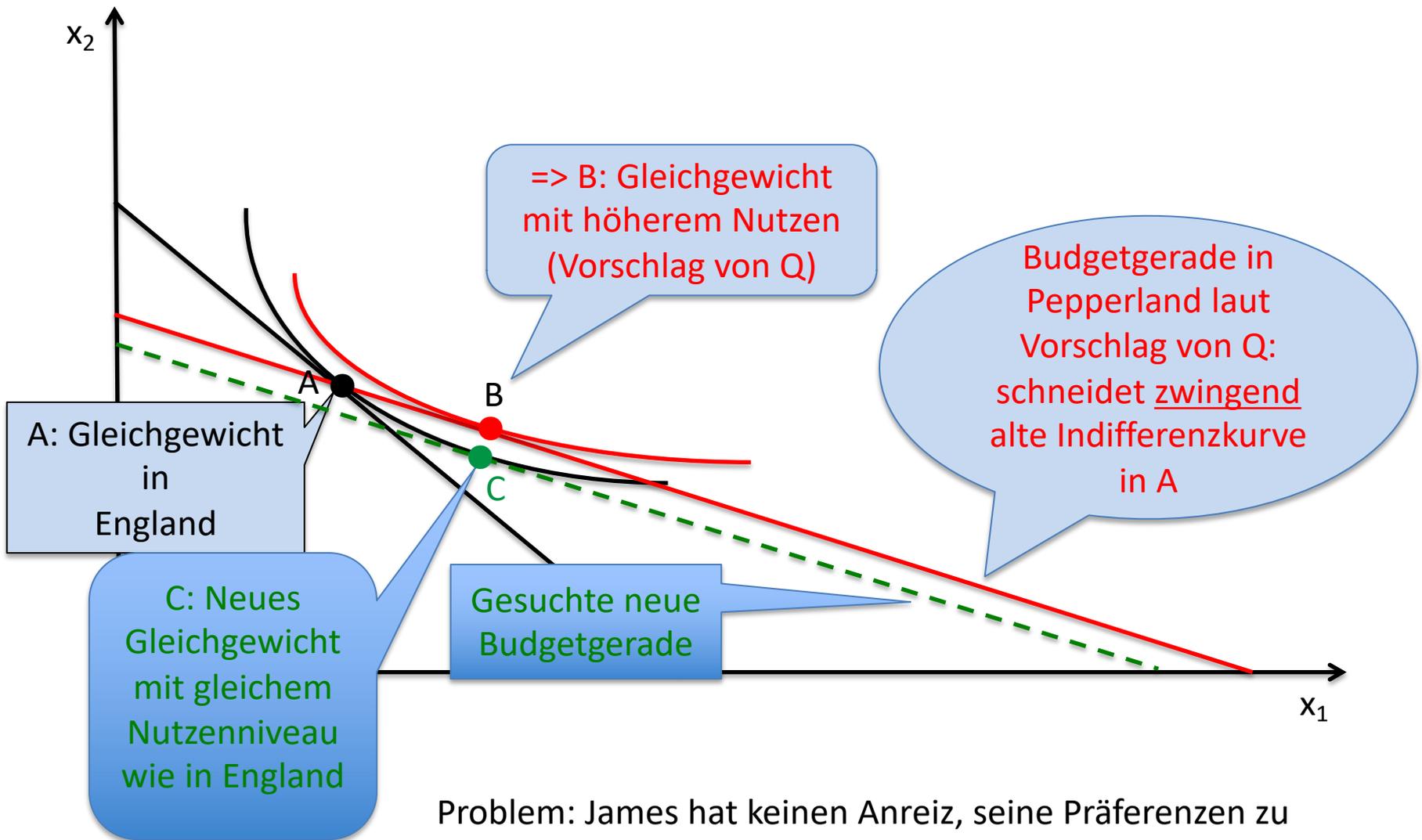
Aufgabe 11

Spitzenagent James B. soll in geheimer Mission für längere Zeit nach Pepperland geschickt werden. Durch die Versetzung darf sich (nach dem Willen Ihrer Majestät Rechnungshof) sein Lebensstandard nicht verbessern, aber auch nicht verschlechtern. Sein Lebensstandard hängt bekanntlich von den beiden Gütern ab, die er mit Vorliebe konsumiert: Gänseleberpastete und Martinis (Gut x_1 und Gut x_2).

Da sich das Preisverhältnis zwischen Gänseleberpastete und Martinis in Pepperland erheblich von dem im Vereinigten Königreich herrschenden unterscheidet, stellt sich für den Geheimdienstchef M. die Frage, welches Gehalt er nun seinem Agenten zahlen muss. Der wissenschaftliche Berater Q. schlägt dasjenige Gehalt vor, das B. den Kauf genau des gleichen Güterbündels erlaubt, das er er gegenwärtig im Vereinigten Königreich konsumiert.

Begründen Sie anhand einer geeigneten Graphik, warum Sie dieser Lösung zustimmen oder nicht zustimmen. (Gehen Sie davon aus, dass sich die Präferenzordnung des Agenten durch die Versetzung nicht ändert.)

Welches wäre das "richtige" Gehalt und worin sehen Sie die Hauptschwierigkeit für den Geheimdienst, es zu ermitteln?



A: Gleichgewicht in England

=> B: Gleichgewicht mit höherem Nutzen (Vorschlag von Q)

Budgetgerade in Pepperland laut Vorschlag von Q: schneidet zwingend alte Indifferenzkurve in A

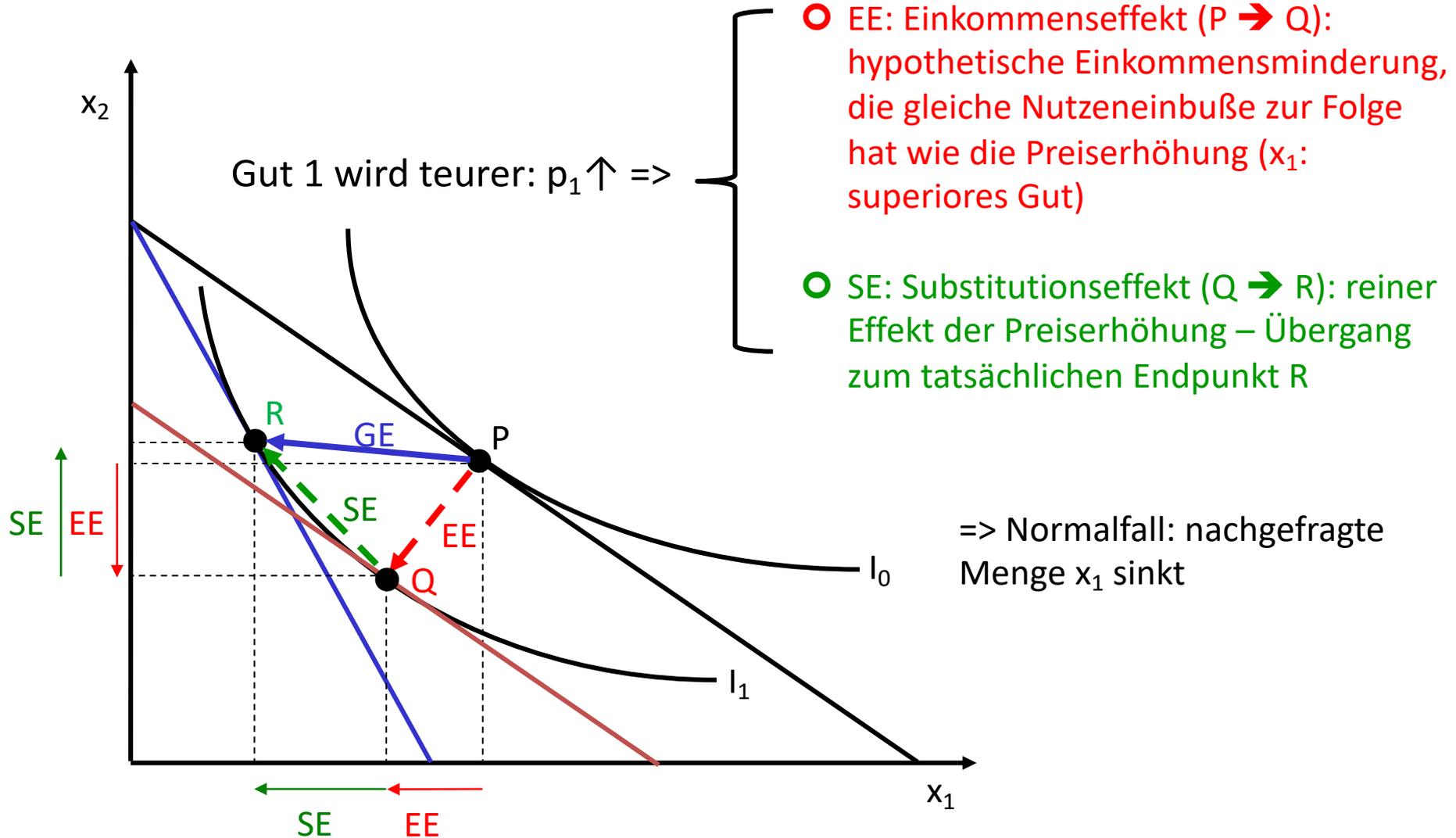
C: Neues Gleichgewicht mit gleichem Nutzenniveau wie in England

Gesuchte neue Budgetgerade

Problem: James hat keinen Anreiz, seine Präferenzen zu offenbaren (daher: Geheimagent).

Aufgabe 12

- Welche Reaktionen eines Haushaltes auf eine Preiserhöhung bei einem Gut sind denkbar?
- Welche Effekte spielen dabei eine Rolle?



Aufgabe 12

- d. Sind inferiore Güter Giffensche Güter?
- e. Sind Giffensche Güter inferiore Güter?
- f. Was versteht man unter dem Veblen-Effekt? Inwieweit unterscheidet er sich vom Giffen-Fall?

d. Nein!

e. Ja!

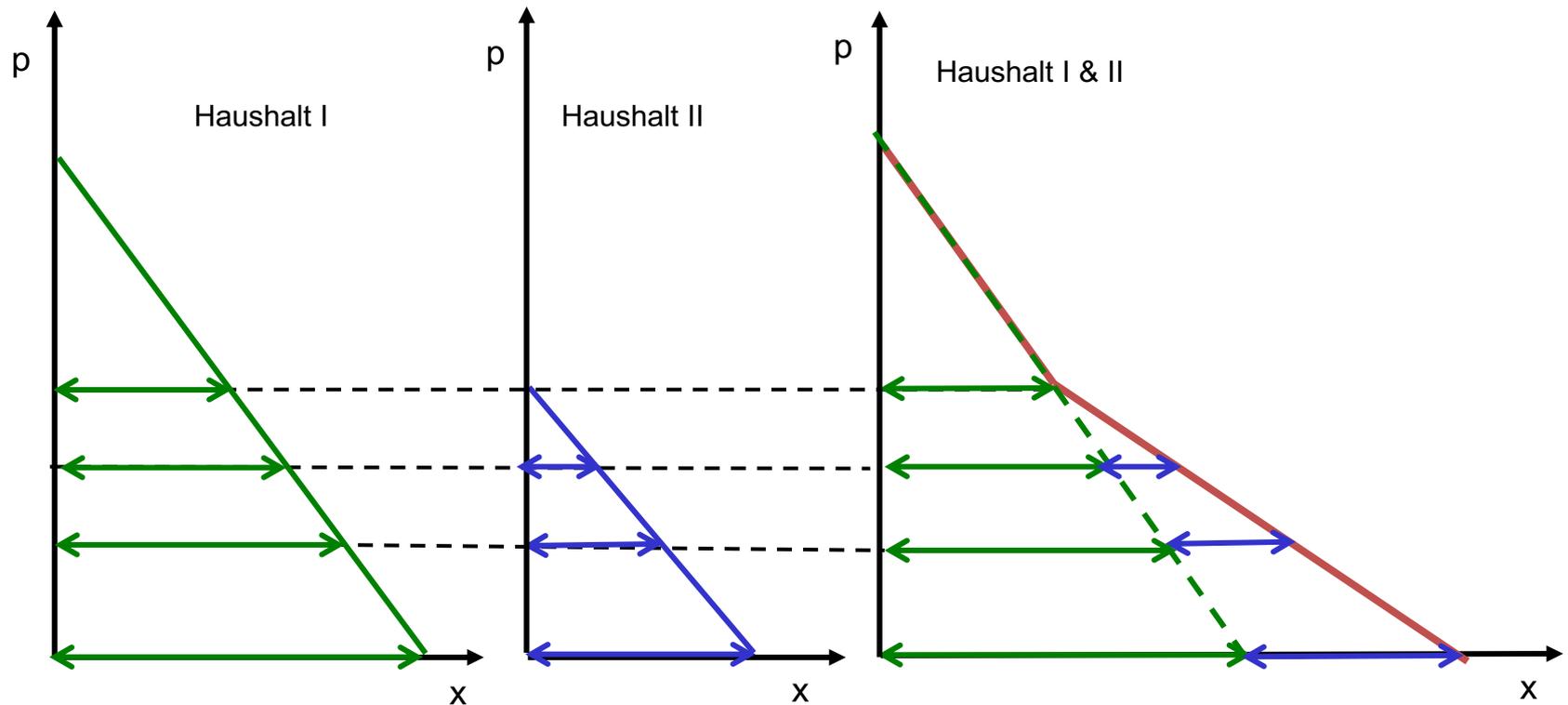
f. Veblen-Effekt = demonstrativer Luxuskonsum: „Denn bei genauerer Betrachtung/Steigt mit dem Preise auch die Achtung“ (Wilhelm Busch)



Aufgabe 13

Wie ergibt sich die Marktnachfrage nach einem privaten Gut aus den individuellen Nachfragekurven?

-> Horizontaladdition der individuellen Nachfragekurven



Aufgabe 14

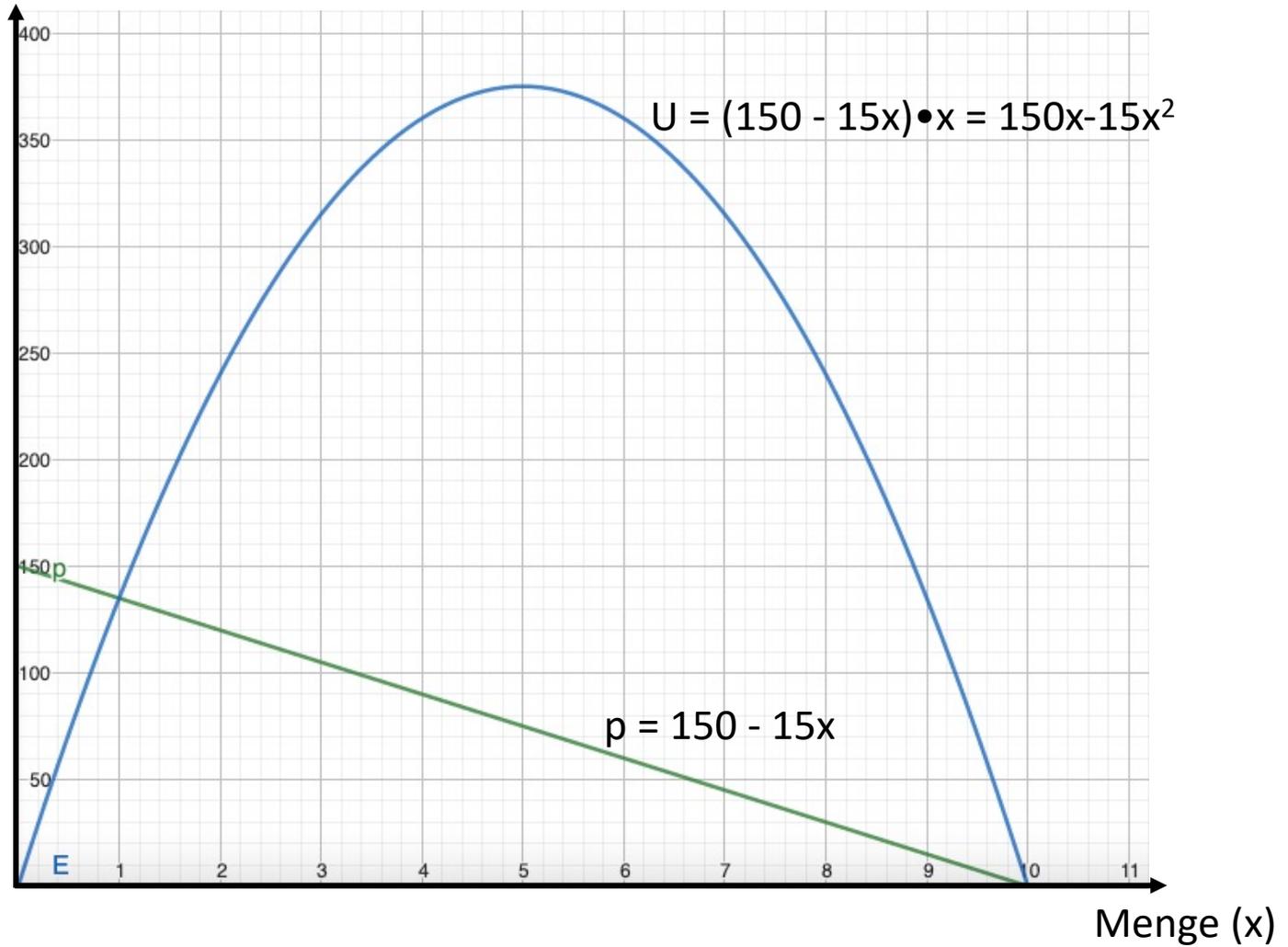
Betrachten Sie die (inverse) Nachfragefunktion für das Gut x der algebraischen Form:

$$p = 150 - 0,5 \cdot x.$$

- a) Was gibt diese Kurve wieder? Wie äußert sich das „Gesetz der Nachfrage“?
- b) Was versteht man unter dem Prohibitivpreis und der Sättigungsmenge? Wie hoch sind diese hier?
- c) Wie entwickeln sich mit steigendem (fallendem) Preis die Gesamtausgaben für das Gut x ? Geben Sie die Funktion der Ausgaben (= des Umsatzes) am Markt an und skizzieren Sie sie.

Ein Tip: Für Berechnung und graphische Darstellung von mathematischen Funktionen eignet sich das Programm GeoGebra hervorragend. Für einen Überblick siehe <https://www.geogebra.org/?lang=de>. Der Graphikrechner ist herunterzuladen unter <https://www.geogebra.org/download>.

Preis (p)
Umsatz (U)



Aufgabe 15

a) Wie ist die Preiselastizität der Nachfrage definiert?

(Direkte) Preiselastizität der Nachfrage:

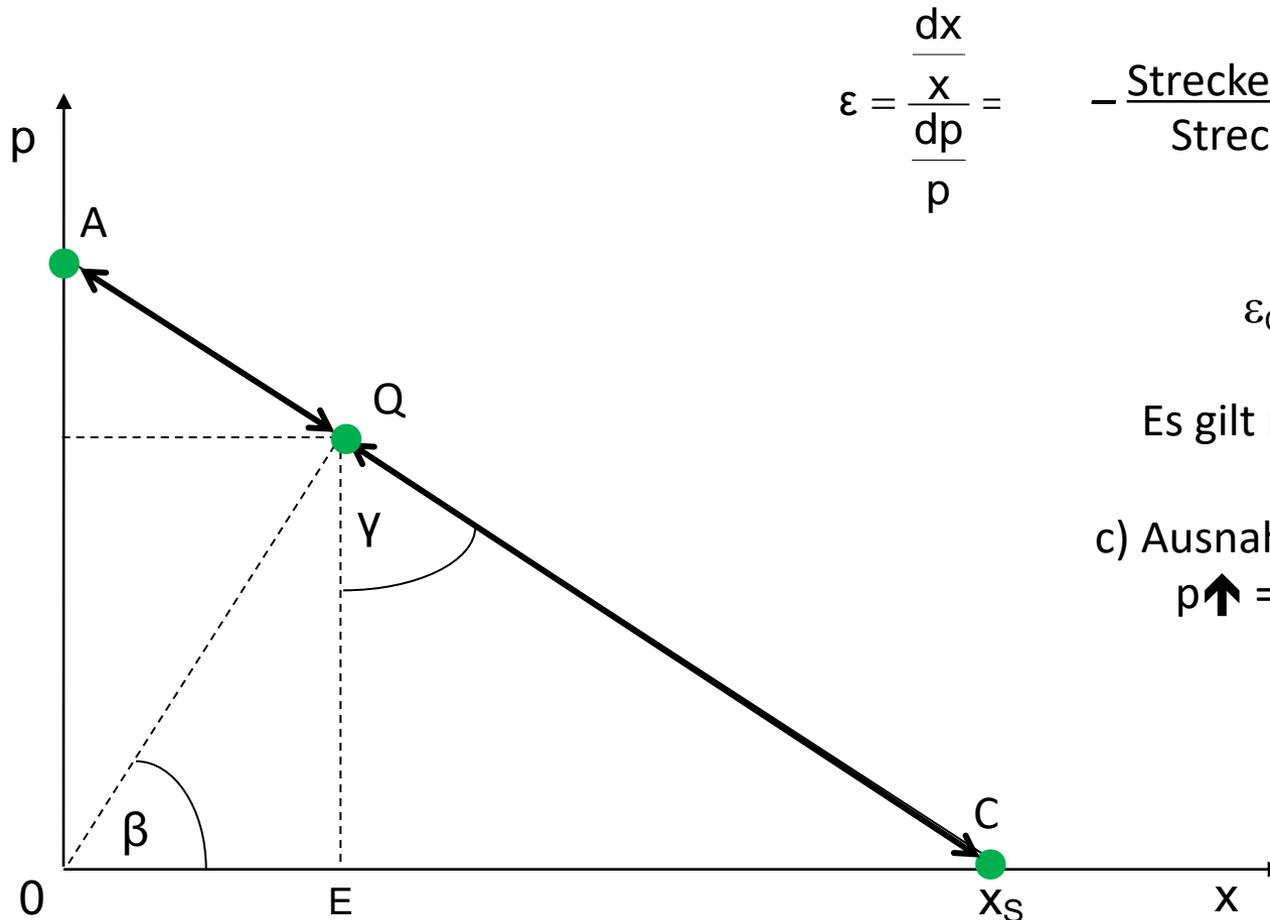
Wie ändert sich nachgefragte Menge, wenn sich Preis ändert?

$$\varepsilon = \frac{\frac{dx}{x}}{\frac{dp}{p}} = \frac{\text{prozentale Mengenänderung}}{\text{prozentuale Preisänderung}}$$

Aufgabe 15

b) Wie ermittelt man die (direkte) Preiselastizität an einem beliebigen Punkt auf einer linearen Nachfragekurve?

c) Welches Vorzeichen hat die Preiselastizität der Nachfrage bei Giffen-Gütern?



$$\varepsilon = \frac{dx}{dp} = - \frac{\text{Strecke rechts vom Punkt}}{\text{Strecke links davon}}$$

Beispiel:

$$\varepsilon_Q = - \frac{QC}{AQ}$$

Es gilt normalerweise:

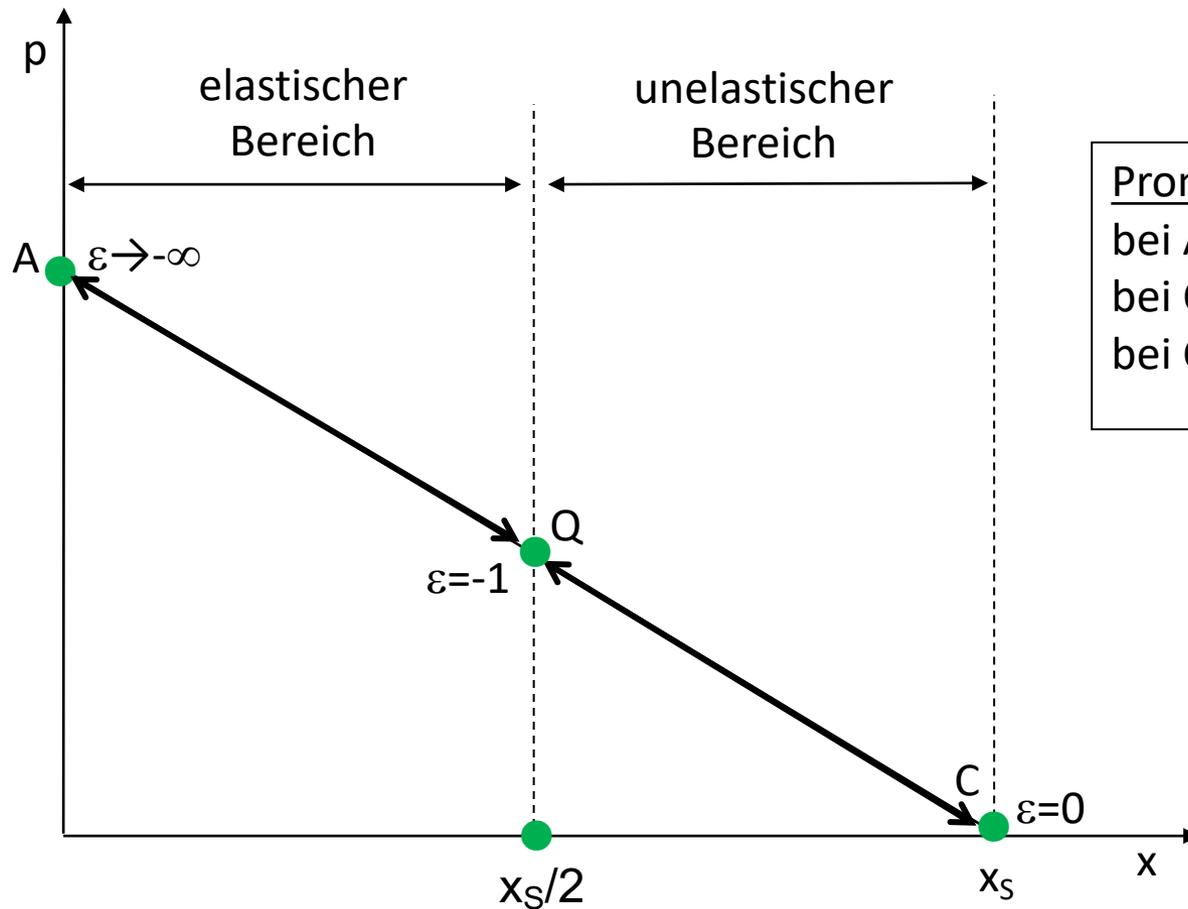
$$\varepsilon \leq 0$$

c) Ausnahme Giffen-Güter:

$$p \uparrow \Rightarrow x \uparrow \Rightarrow \varepsilon > 0$$

Aufgabe 15

d) Welche Werte nimmt diese Elastizität entlang der Kurve an?



Prominente Elastizitäten:

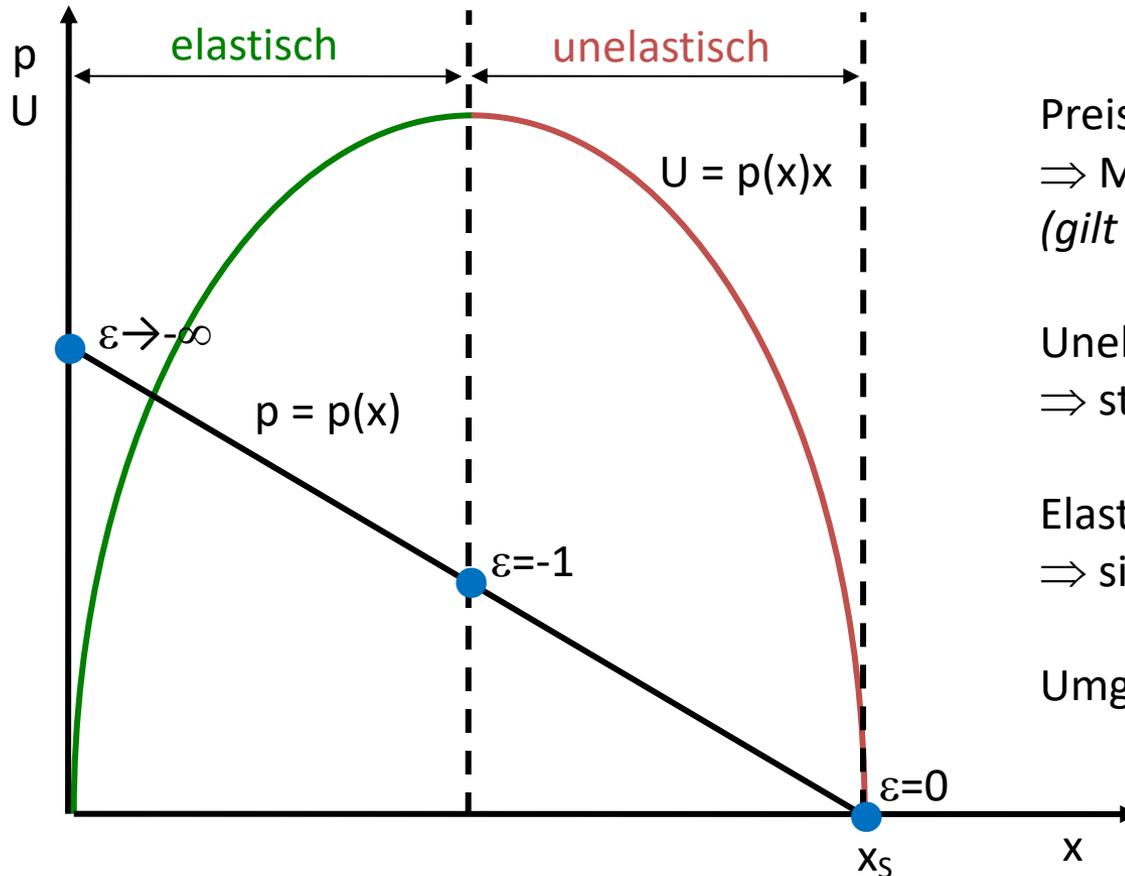
bei A: $\varepsilon \rightarrow -\infty$

bei Q: $\varepsilon = -1$

bei C: $\varepsilon = 0$

Aufgabe 15

e) Welcher Zusammenhang besteht zwischen der Preiselastizität und der Entwicklung der Erlöse (U)? Wie reagieren die Erlöse auf eine *Preiserhöhung* im unelastischen bzw. elastischen Bereich?



Preiserhöhung: $p \uparrow$
 \Rightarrow Mengensenkung
(gilt immer!)

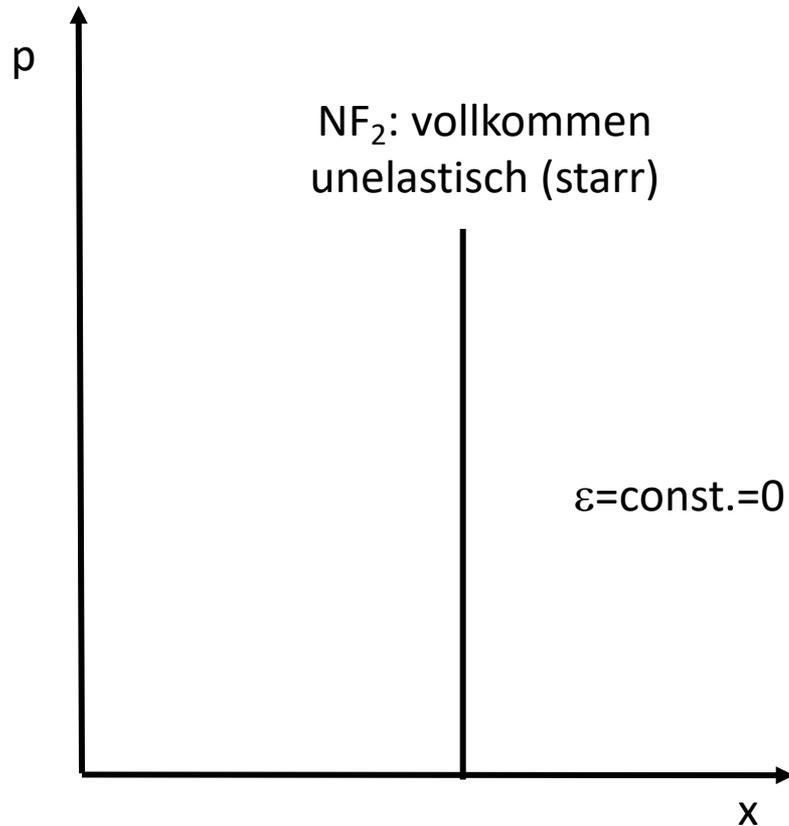
Unelastischer Bereich:
 \Rightarrow steigende Erlöse

Elastischer Bereich:
 \Rightarrow sinkende Erlöse

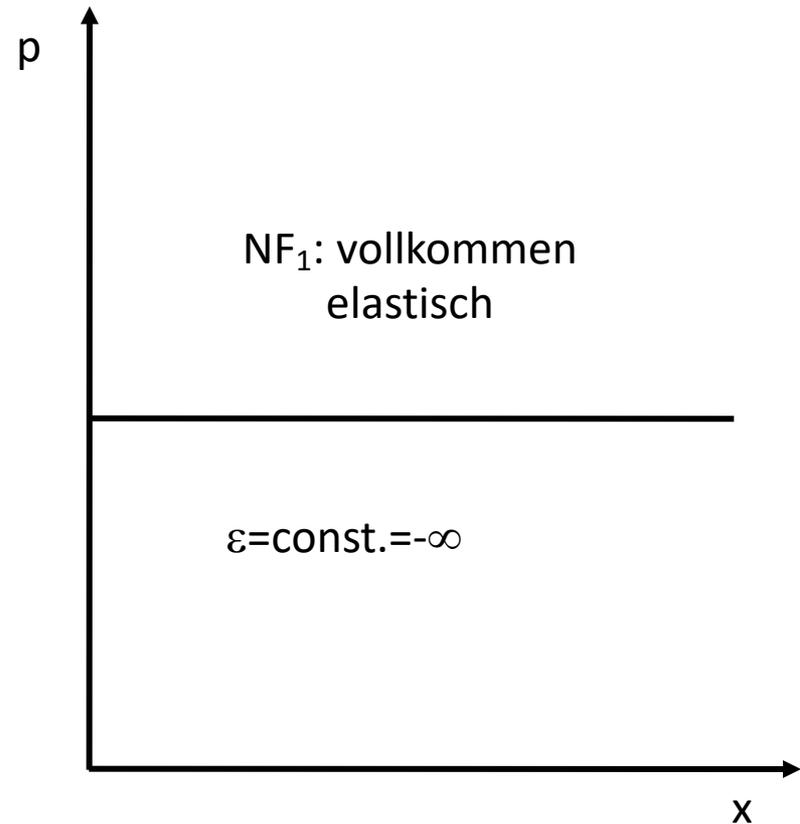
Umgekehrt, umgekehrt ...

Aufgabe 15

f) Wie verläuft eine vollkommen unelastische Nachfragekurve, wie eine vollkommen elastische? Nennen Sie Beispiele für solche Verläufe.



Beispiel: Nachfrage nach geringwertigen Gütern des täglichen Bedarfs: Salz (oder: Heroin)



Beispiel: Nachfrage eines einzelnen Anbieters in vollkommener Konkurrenz

Aufgabe 15

g) Erläutern Sie das Konzept der Einkommenselastizität der Nachfrage und der Aufkommenselastizität von Steuern

- Einkommenselastizität der Nachfrage

$$\varepsilon_{1,2} = \frac{\frac{dx_1}{dE}}{E}$$

- Bei inferioren Gütern < 0 (Kartoffeln)
- bei superioren Gütern > 0 (Champagner)

- Aufkommenselastizität von Steuern

= Steueraufkommensänderung/ Volkseinkommensänderung

$$\varepsilon_{1,2} = \frac{\frac{dT}{dY}}{Y}$$

Aufgabe 16

Eddie Eiswürfel hat es sich zur Gewohnheit gemacht, an sechs Abenden in der Woche vor seinem Stammkiosk vorzufahren und dort drei Flaschen des Energy-Drinks *Flying Frog* zu konsumieren. Als der Preis für sein Lieblingsgetränk von fünf auf sechs Euro steigt, besucht er seinen Stammkiosk nur noch fünfmal die Woche, wobei er aber jeweils die gleiche Menge wie zuvor trinkt.

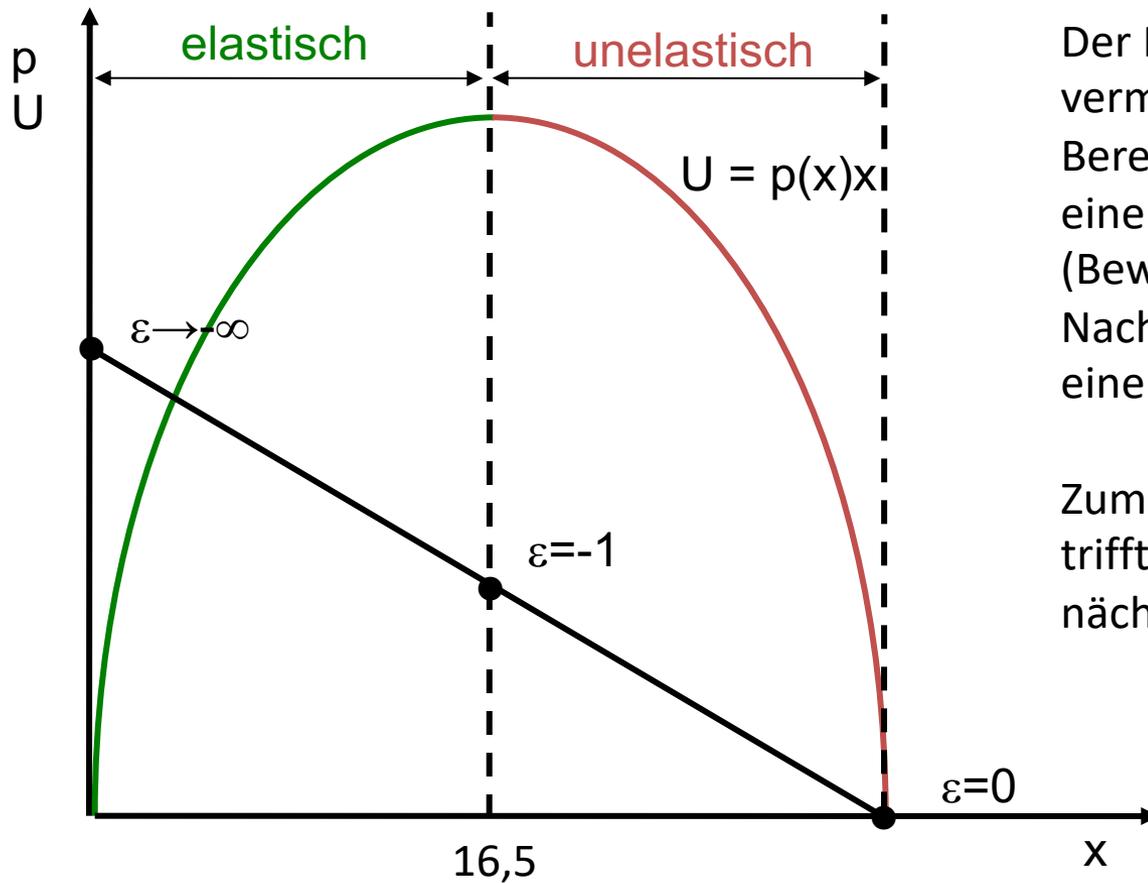
- a. Welche Aussagen kann man aufgrund dieser Angaben über Eddies (direkte) Preiselastizität der Nachfrage nach *Flying Frog* machen?

Ausgangslage: $p = 5$, $x = 18$;

Änderung: $dp = 1$, $dx = -3$

$$\varepsilon = \frac{\frac{dx}{dp}}{\frac{x}{p}} = \frac{\frac{-3}{1}}{\frac{18}{5}} = \frac{-3}{1} \cdot \frac{5}{18} = -\frac{15}{6} = -2.5$$

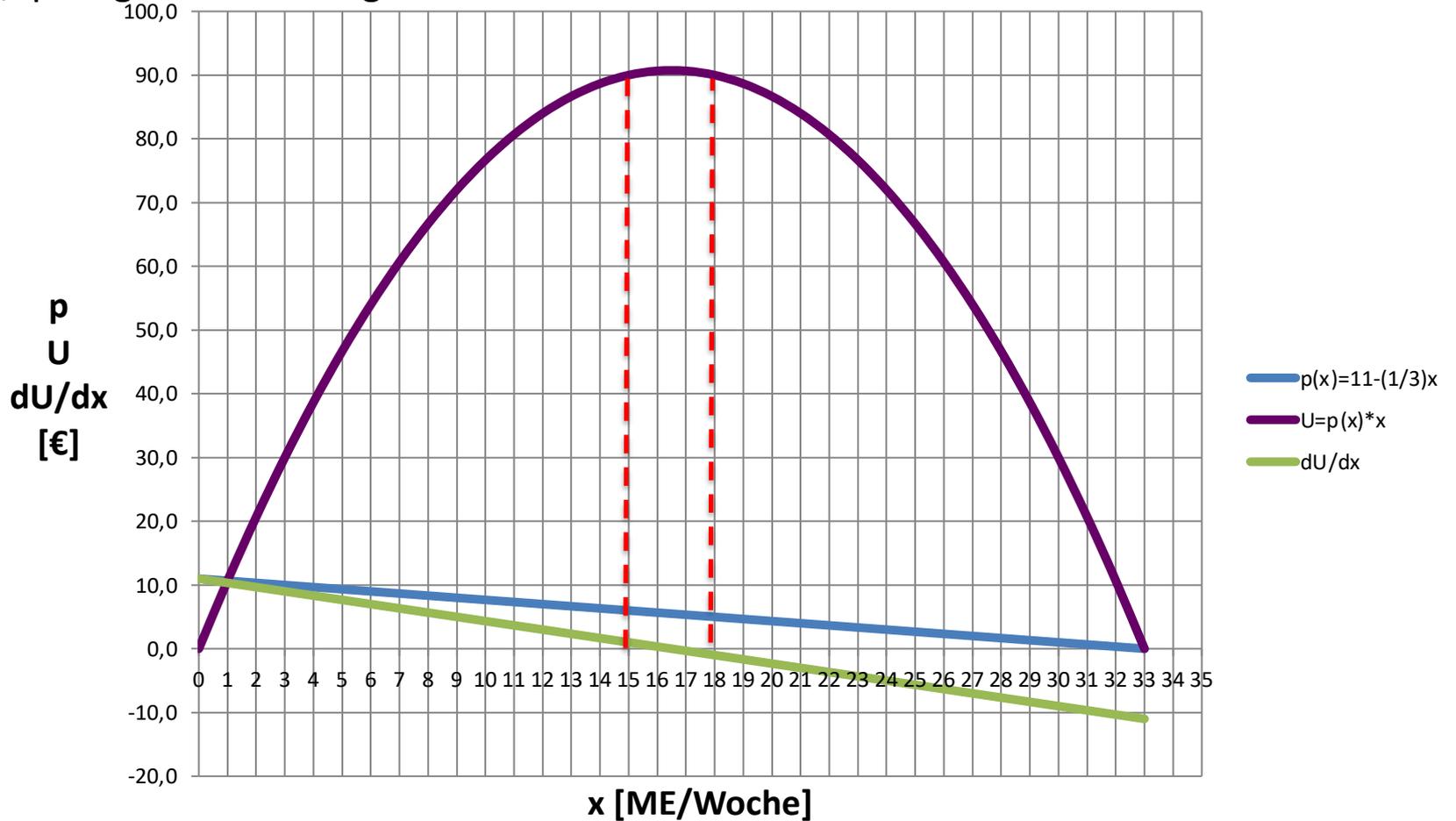
- b. Der Produktmanager von *Flying Frog* verspricht sich von der Preiserhöhung alles in allem eine Steigerung des Umsatzes um eine Million €. Welche Vorstellung über die Preiselastizität der Marktnachfrage muss der Produktmanager seiner Preispolitik zugrunde gelegt haben?



Der Produktmanager vermutet im „unelastischen“ Bereich zu sein: Dort bewirkt eine Preiserhöhung (Bewegung auf der Nachfragekurve nach links) eine Erhöhung des Umsatzes.

Zumindest im Fall von Eddie trifft das nicht zu (siehe nächste Folie) ...

Eddies Nachfrage-, Umsatz- und Grenzümsatzkurve (hier maßstabsgetreu!). Seine Ausgaben sind vor wie nach der Preiserhöhung gleich hoch: 90 Euro/Woche.
 Beachte: Elastizität gilt nur für „infinitesimal kleine“ Preis- und Mengenänderungen! Der „Sprung“ hier war zu groß – über das Umsatzmaximum hinaus!



Aufgabe 17

a) Was versteht man unter der Kreuzpreiselastizität der Nachfrage? Welches Vorzeichen hat die Kreuzpreiselastizität der Nachfrage bei substitutiven Gütern, welches bei komplementären Gütern?

Kreuzpreiselastizität (indirekte Elastizität)

$$\varepsilon_{1,2} = \frac{\frac{dx_1}{x_1}}{\frac{dp_2}{p_2}}$$

Wie ändert sich nachgefragte Menge des Gutes 1, wenn sich Preis von Gut 2 ändert?

1 und 2 substitutive Güter $\Rightarrow \varepsilon_{1,2} > 0$

1 und 2 komplementäre Güter $\Rightarrow \varepsilon_{1,2} < 0$

b) In welchem Bereich der Wirtschaftspolitik ist die Kreuzpreiselastizität von Bedeutung?

Wettbewerbspolitik: Abgrenzung des „relevanten Markts“ und der marktbeherrschenden Stellung in der Fusionskontrolle.

c) Erläutern Sie die Begriffe „Bandwagon-Effekt“ und „Snob-Effekt“! Wie ändert sich die Preiselastizität der Nachfrage, wenn diese Effekte auftreten?

Bandwagon-Effekt (Mitläufereffekt): Nachfrage steigt, wenn bereits viele andere das Gut nutzen.

⇒ Preiselastizität betragsmäßig verstärkt.

Snob-Effekt: Nachfrage sinkt, wenn bereits viele andere das Gut nutzen.

=> Preiselastizität betragsmäßig verringert.