

VU Spezialisierende Lehrveranstaltung Ökonomie: Ausgewählte Themen

Modul 4: Preisvorschriften und Mengenbeschränkungen

Dieter Pennerstorfer
dieter.pennerstorfer@jku.at

Department of Economics
Johannes Kepler University of Linz



Lernziele

- Wir lernen wie sich staatliche Marktinterventionen in Wettbewerbsmärkten auf die Wohlfahrt der KonsumentInnen und der ProduzentInnen, sowie auf die Gesamtwohlfahrt auswirken.
 - ▶ Preisvorschriften
 - ▶ Mengenbeschränkungen
- Wir unterscheiden zwischen den Auswirkungen auf die Effizienz und den Verteilungswirkungen solcher Maßnahmen.
 - ▶ Wer gewinnt und wer verliert durch Marktinterventionen?

Beispiel

Knappheit von Taxis und Wohnungen in New York

„New York ist ein Ort, wo man praktisch alles finden kann ...



...bis auf ein Taxi, wenn man es braucht

...und eine hübsche Wohnung, die man sich leisten kann.“



Beispiel

Knappheit von Taxis und Wohnungen in New York

- Die Knappheiten in New York (und auch anderen Städten) sind das Ergebnis von politischen Maßnahmen, die verhindern, dass sich der Markt zum Gleichgewicht bewegt.
 - ▶ Die Knappheit von Wohnraum ist das Ergebnis von *Mietpreiskontrollen*.
 - ▶ Die Taxiknappheit ist das Ergebnis eines *Lizenzvergabesystems*.
- Mietpreiskontrollen und Lizenzvergabesysteme sind Beispiele für **Preisvorschriften** bzw. **Mengenbeschränkungen**, zwei Formen von **staatlichen Markteingriffen**.
- Im folgenden betrachten wir zuerst Preisvorschriften, u. a., am Beispiel des New Yorker Wohnungsmarktes, und danach Mengenbeschränkungen am Beispiel des New Yorker Taximarktes.

Preisvorschriften

- Angenommen, das Gleichgewicht am unregulierten Markt (Marktgleichgewicht) ist effizient, d. h., es gibt kein Marktversagen. Wozu gibt es Preisvorschriften?
- Stellen Sie sich vor, ...
 - ▶ dass das Marktgleichgewicht am Wohnungsmarkt zu Mieten führt, die sich ein durchschnittlicher Mieter nicht leisten kann.
 - ▶ oder, dass das Marktgleichgewicht am Arbeitsmarkt zu Lohnsätzen führt, die unterhalb der Armutsgrenze liegen.

Preisvorschriften

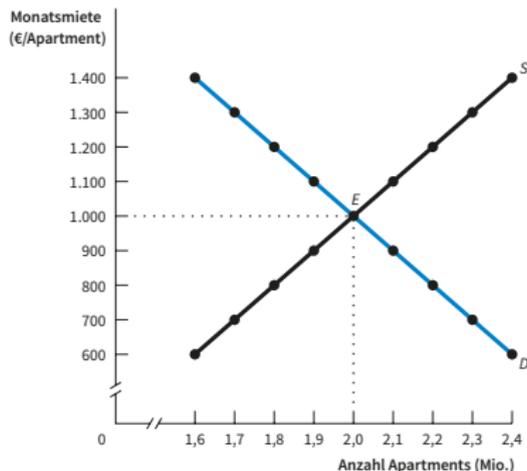
sind gesetzliche Beschränkungen, wie hoch ein Marktpreis steigen darf bzw. wie tief ein Marktpreis sinken darf.

- **Höchstpreis:** gesetzliche Obergrenze für den Preis den ein Anbieter verlangen darf.
- **Mindestpreis:** gesetzliche Untergrenze für den Preis, den ein Käufer zahlen muss.

Beispiel: Wohnungsmarkt in New York

Marktgleichgewicht

Betrachten wir ein vereinfachtes Modell des Wohnungsmarktes in New York. Wir nehmen an, dass alle Wohnungen identisch sind und daher zu einem einheitlichen Preis vermietet werden.



Monatsmiete (€/Apartment)	Anzahl Apartments (Mio.)	
	Nachgefragte Menge	Angebotene Menge
1.400	1,6	2,4
1.300	1,7	2,3
1.200	1,8	2,2
1.100	1,9	2,1
1.000	2,0	2,0
900	2,1	1,9
800	2,2	1,8
700	2,3	1,7
600	2,4	1,6

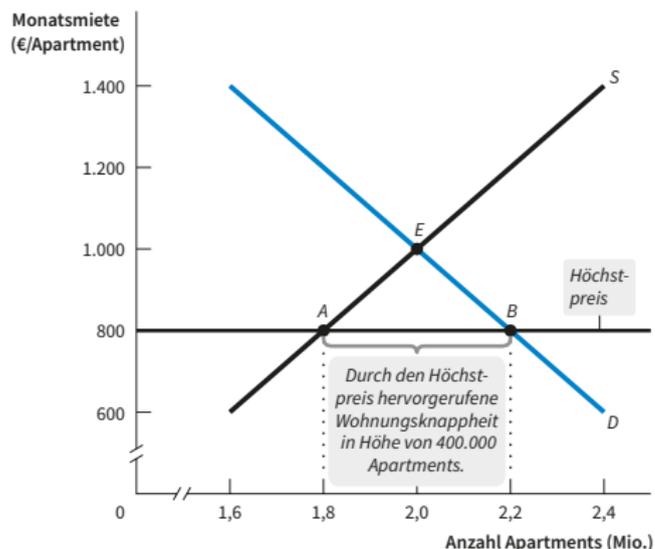
Ohne staatliche Eingriffe erreicht der Wohnungsmarkt sein Gleichgewicht im Punkt E bei einer Miete von 1.000 Euro pro Monat und 2 Millionen vermieteten Apartments.

Die Tabelle zeigt die Nachfrage- und Angebotspläne; die Grafik, die sich daraus ergebenden Nachfrage- und Angebotskurven, sowie das Marktgleichgewicht (E).

Beispiel: Wohnungsmarkt in New York

Höchstpreisvorschriften

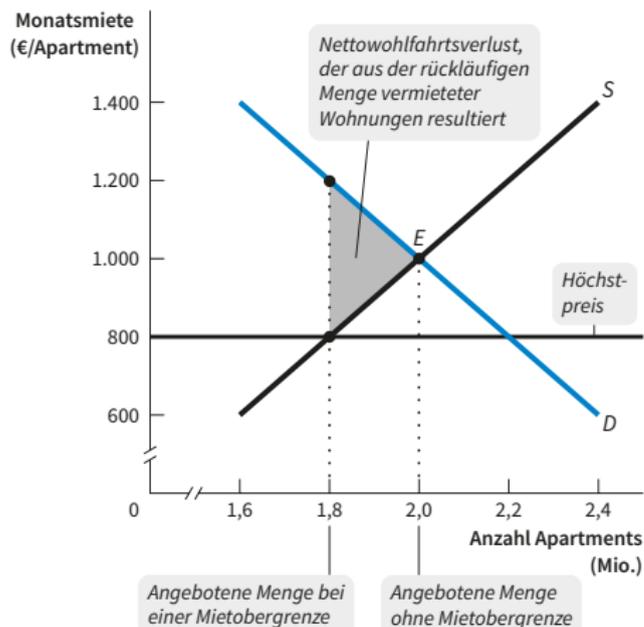
Angenommen, die Stadtregierung beschließt eine Höchstmiete von €800.



- Der Höchstpreis ist nur **bindend**, wenn er unter dem Gleichgewichtspreis liegt ($P^H < P^*$).
- Bei einem Mietpreis von €800 werden 1,8 Mio Apartments angeboten, aber 2,2 Mio. Apartments nachgefragt. Es entsteht ein **Nachfrageüberschuss** (Knappheit) von 400.000 Wohnungen.

Beispiel: Wohnungsmarkt in New York

Nettowohlfahrtsverlust durch Höchstpreis



- Der Höchstpreis reduziert die gehandelte Menge von 2 Mio. auf 1,8 Mio. Wohnungen und führt zu einem **Nettowohlfahrtsverlust**.
- Bei einer Menge von 1,8 Mio. gibt es potentielle Mieter die €1.200 für eine Wohnung zahlen würden, und Vermieter, die eine Wohnung um €800 vermieten würden.
- Der Nettowohlfahrtsverlust lässt sich mithilfe der Dreiecksformel ($\frac{c \cdot h}{2}$) wie folgt berechnen:

$$\begin{aligned} \text{NWV} &= \frac{(1.200 - 800)(2 - 1,8)}{2} \\ &= 40 \text{ Mio. Euro} \end{aligned}$$

Beispiel: Wohnungsmarkt in New York

Gewinner und Verlierer durch einen Höchstpreis

- KonsumentInnen, die für eine Wohnung weniger Miete zahlen (Gewinner):

$$\Delta KR_A = (1.000 - 800) \cdot 1,8 = +360 \text{ Mio. Euro}$$

- KonsumentenInnen, die aufgrund des gesunkenen Angebotes keine Wohnung mehr finden (Verlierer):

$$\Delta KR_C = -\frac{(1.200 - 1.000) \cdot (2 - 1,8)}{2} = -20 \text{ Mio. Euro}$$

- In Summe steigt die KR um 340 Mio. Euro ($+A - C$).

- Vermieter, die weniger Miete für ihre Wohnungen erhalten (Verlierer):

$$\Delta PR_A = -(1.000 - 800) \cdot 1,8 = -360 \text{ Mio. Euro}$$

- Vermieter, die ihre Wohnung nicht mehr vermieten, da ihre Kosten über dem Höchstpreis liegen (Verlierer):

$$\Delta PR_B = -\frac{(1.000 - 800) \cdot (2 - 1,8)}{2} = -20 \text{ Mio. Euro}$$

- In Summe sinkt die PR um 380 Mio. Euro ($-A - B$).

- Der Nettowohlfahrtsverlust beträgt daher 40 Mio. Euro ($-B - C$).

Auswirkungen von Höchstpreisvorschriften

- Höchstpreisvorschriften reduzieren die gehandelte Menge eines Gutes und führen zu einer **ineffizient niedrigen Menge**.
 - ▶ Unter der Annahme, dass das Gleichgewicht am unregulierten Markt effizient ist.
- Dadurch entsteht ein **Nettowohlfahrtsverlust**, den wir mithilfe der Konsumentenrente und der Produzentenrente messen können.

Nettowohlfahrtsverlust

Verlust an Konsumentenrente und Produzentenrente, der dadurch hervorgerufen wird, dass die gehandelte Menge von der effizienten Menge abweicht.

Auswirkungen von Höchstpreisvorschriften

Weitere mögliche Auswirkungen sind:

- **Ineffiziente Allokation** auf die KonsumentInnen
 - ▶ Beispiel: Am regulierten Wohnungsmarkt erfolgt die Zuteilung von Wohnungen oftmals durch Beziehungen oder Zufall.
- **Verschwendung von Ressourcen**, da Opportunitätskosten (z. B. Zeit) entstehen.
 - ▶ Beispiel: Die Wohnungssuche dauert länger und nimmt mehr Ressourcen in Anspruch.
- **Ineffizient niedrige Qualität**: Verkäufer bieten qualitativ schlechtere Güter an; Käufer würden für höhere Qualität mehr zahlen.
 - ▶ Beispiel: Wohnungen werden vom Vermieter nicht renoviert und sind daher in einem schlechteren Zustand.
- Entstehung von **Schwarzmärkten**, auf denen das Gut zu einem höheren Preis verkauft wird.
 - ▶ Beispiel: Illegale Untervermietung von Wohnungen.

Nettowohlfahrtsverlust durch Höchstpreis

Beispiel

Gegeben seien folgende Nachfrage- und Angebotskurve, wobei die Menge Q in Mio. Stück gemessen ist und der Preis P in Euro gemessen ist.

$$Q_D(P) = 8 - \frac{4}{3}P$$

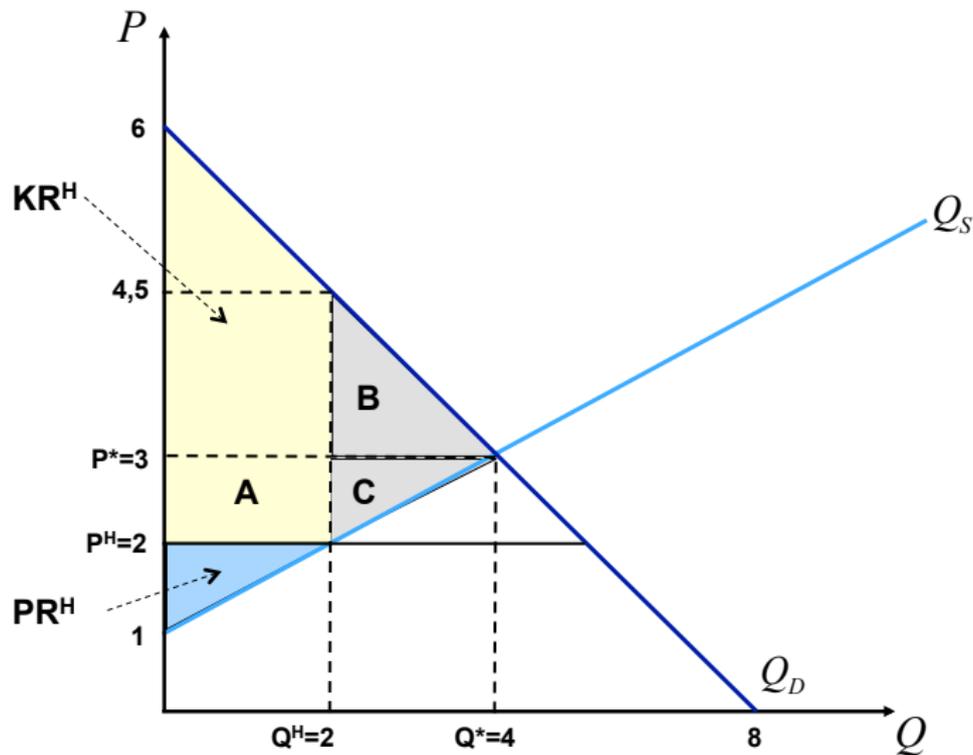
$$Q_S(P) = -2 + 2P$$

Das Marktgleichgewicht liegt bei einem Preis von $P^* = 3$ Euro und bei einer Menge von $Q^* = 4$ Mio. Stück (siehe Beispiel/Lösung in Modul 3). Die Regierung beschließt einen Höchstpreis von €2 einzuführen.

- Stellen Sie die Situation in einer Grafik dar.
- Wie hoch sind die angebotene und die nachgefragte Menge bei diesem Preis.
- Entsteht dadurch ein Angebots- oder ein Nachfrageüberschuss, und wie hoch ist dieser?
- Wie hoch ist der Nettowohlfahrtsverlust durch den Höchstpreis.
- Wer gewinnt und wer verliert durch diese Maßnahme?

Nettowohlfahrtsverlust durch Höchstpreis

Grafische Lösung (a)



Nettowohlfahrtsverlust durch Höchstpreis

Rechnerische Lösung (1)

$$Q_D(P) = 8 - \frac{4}{3}P \Rightarrow P(Q_D) = 6 - \frac{3}{4}Q \quad (\text{inverse NF-Kurve})$$

$$Q_S(P) = -2 + 2P \Rightarrow P(Q_S) = 1 + \frac{1}{2}Q \quad (\text{inverse AG-Kurve})$$

- b.) Wir setzen den Höchstpreis in die Angebots- und die Nachfragekurve ein und erhalten die angebotene und nachgefragte Menge beim Höchstpreis:

$$Q_S(P^H) = -2 + 2 \cdot P^H = -2 + 2 \cdot 2 = \mathbf{2}$$

$$Q_D(P^H) = 8 - \frac{4}{3} \cdot P^H = 8 - \frac{4}{3} \cdot 2 = \mathbf{5,33}$$

Die angebotene Menge liegt bei 2 Mio. Stück, die nachgefragte Menge liegt bei 5,33 Mio. Stück.

- c.) Der Nachfrageüberschuss ist die Differenz zwischen nachgefragter und angebotener Menge beim Höchstpreis:

$$5,33 - 2 = \mathbf{3,33} \text{ Mio. Stück}$$

Nettowohlfahrtsverlust durch Höchstpreis

Rechnerische Lösung (2)

- d.) Der Nettowohlfahrtsverlust ist das graue Dreieck. Um dieses zu berechnen müssen wir zuerst die Zahlungsbereitschaft P_D bei $Q^H = 2$ berechnen:

$$P_D(2) = 6 - \frac{3}{4}Q = 6 - \frac{3}{4} \cdot 2 = 4,5$$

$$NWV = \frac{(4,5-2) \cdot (4-2)}{2} = \mathbf{2,5}$$

Der Nettowohlfahrtsverlust beträgt 2,5 Mio. Euro.

- e.) KonsumentInnen gewinnen die Fläche A und verlieren die Fläche B. ProduzentInnen verlieren die Flächen A und C. Die Flächen werden wie folgt berechnet:

$$A = (3 - 2) \cdot 2 = 2$$

$$B = \frac{(4,5-3)(4-2)}{2} = 1,5 \quad C = \frac{(3-2)(4-2)}{2} = 1$$

$$\Delta KR = -B + A = -1,5 + 2 = 0,5$$

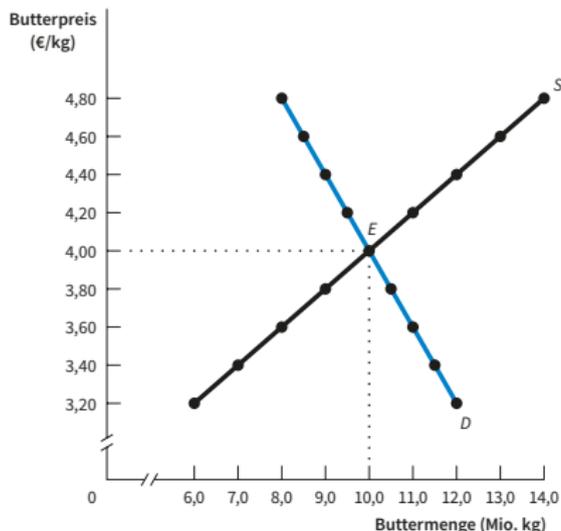
$$\Delta PR = -A - C = -2 - 1 = -3$$

Die KonsumentInnen gewinnen 0,5 Mio. Euro und die ProduzentInnen verlieren 3 Mio. Euro durch die Einführung des Höchstpreises.

Beispiel: Der Markt für Butter

Marktgleichgewicht

Betrachten wir nun den unregulierten Markt für Butter.



Butterpreis (€/kg)	Buttermenge (Mio. kg)	
	Nachgefragte Menge	Angebote Menge
4,80	8,0	14,0
4,60	8,5	13,0
4,40	9,0	12,0
4,20	9,5	11,0
4,00	10,0	10,0
3,80	10,5	9,0
3,60	11,0	8,0
3,40	11,5	7,0
3,20	12,0	6,0

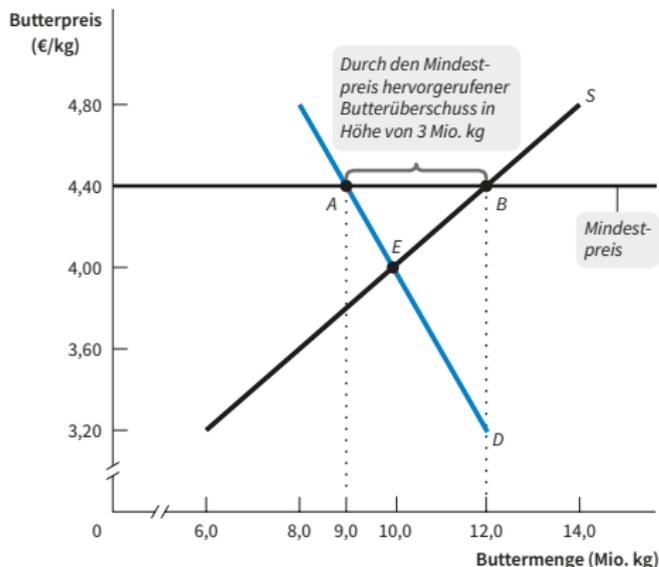
Ohne staatliche Interventionen erreicht der Buttermarkt sein Gleichgewicht bei einem Preis von 4 Euro pro Kilogramm und bei 10 Millionen Kilogramm Butter, die ge- und verkauft werden.

Die Tabelle zeigt die Nachfrage- und Angebotspläne; die Grafik, die sich daraus ergebenden Nachfrage- und Angebotskurven, sowie das Marktgleichgewicht (E).

Beispiel: Der Markt für Butter

Mindestpreisvorschriften

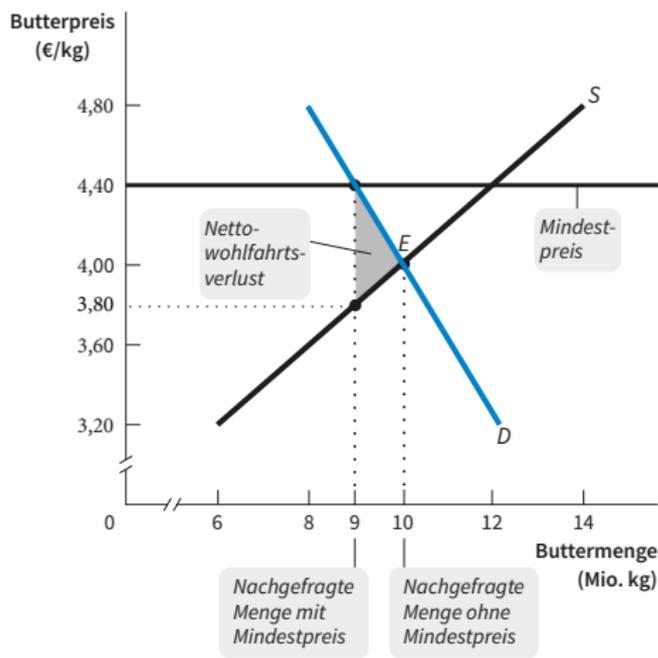
Angenommen, die Regierung beschließt einen Mindestpreis von €4,4 um die Einkommen der Landwirte zu stützen.



- Der Mindestpreis ist nur **bindend**, wenn er über dem Gleichgewichtspreis liegt ($P^M > P^*$).
- Bei einem Mindestpreis von €4,40 werden 12 Mio kg Butter angeboten, aber nur 9 Mio. kg nachgefragt. Es entsteht ein **Angebotsüberschuss** von 3 Mio. kg.
- Was passiert mit den Überschüssen? Stichwort „Butterberg“, siehe Kapitel 5.3, S. 148f.

Beispiel: Der Markt für Butter

Nettowohlfahrtsverlust durch Mindestpreis

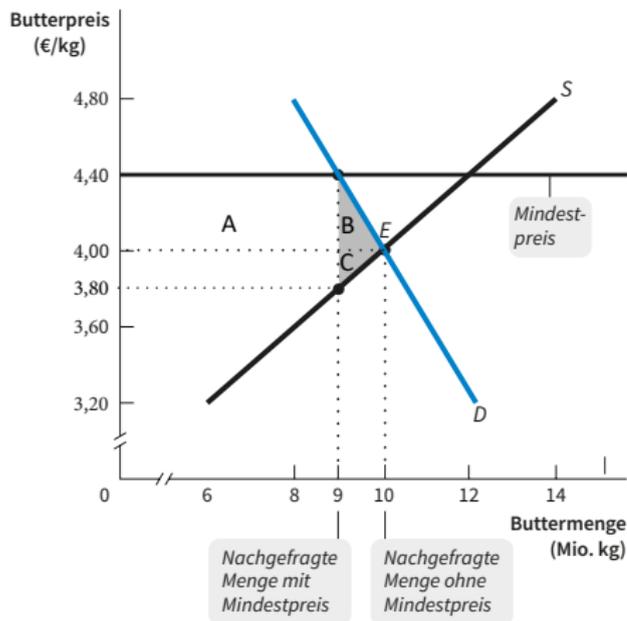


- Der Mindestpreis reduziert die gehandelte Menge von 10 Mio. kg auf 9 Mio. kg und führt zu einem **Nettowohlfahrtsverlust**.
- Bei einer Menge von 9 Mio. gibt es KonsumentInnen deren Zahlungsbereitschaft höher ist als die Kosten der Produktion (graues Dreieck).
- Der Nettowohlfahrtsverlust lässt sich mithilfe der Dreiecksformel ($\frac{c \cdot h}{2}$) wie folgt berechnen:

$$\begin{aligned} \text{NWV} &= \frac{(4,4 - 3,8)(10 - 9)}{2} \\ &= 0,3 \text{ Mio. Euro} \end{aligned}$$

Beispiel: Der Markt für Butter

Gewinner & Verlierer durch den Mindestpreis



- Die Einführung eines Mindestpreises bringt Gewinner und Verlierer hervor.
- KonsumentInnen verlieren die Flächen A und B. ProduzentInnen gewinnen die Fläche A und verlieren die Fläche C. Berechnung siehe nächste Folie.

Beispiel: Der Markt für Butter

Gewinner & Verlierer durch den Mindestpreis

- ProduzentInnen, die einen höheren Preis für ihr Gut erhalten (Gewinner):

$$\Delta PR_A = (4,4 - 4) \cdot 9 = +3,6 \text{ Mio. Euro}$$

- ProduzentInnen, die ein Gut aufgrund der gesunkenen Nachfrage nicht mehr verkaufen/produzieren (Verlierer):

$$\Delta PR_C = -\frac{(4-3,8) \cdot (10-9)}{2} = -0,1 \text{ Mio. Euro}$$

- In Summe steigt die PR um 3,5 Mio. Euro ($+A - C$).

- KonsumentInnen, die mehr für das Gut bezahlen müssen (Verlierer):

$$\Delta KR_A = -(4,4 - 4) \cdot 9 = -3,6 \text{ Mio. Euro}$$

- KonsumentInnen, die das Gut nicht kaufen können obwohl ihre Zahlungsbereitschaften über den Produktionskosten liegen (Verlierer):

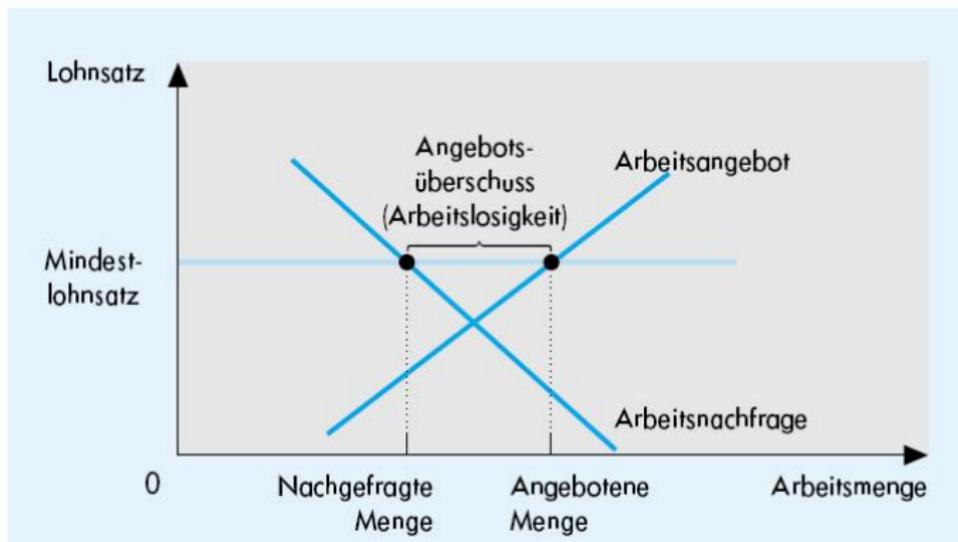
$$\Delta KR_B = -\frac{(4,4-4) \cdot (10-9)}{2} = -0,2 \text{ Mio. Euro}$$

- In Summe sinkt die KR um 3,8 Mio. Euro ($-A - B$).

- Der Nettowohlfahrtsverlust beträgt daher 0,3 Mio. Euro ($-B - C$).

Beispiel: Mindestlöhn

- Ein weiteres Beispiel für einen Mindestpreis ist der **Mindestlohn**, der eine Untergrenze für den Stundenlohn eines Arbeitnehmers setzt.
- Der Mindestlohn reduziert die Arbeitsnachfrage der Firmen und dadurch entsteht ein Arbeitsangebotsüberschuss (Arbeitslosigkeit).



Auswirkungen von Mindestpreisvorschriften

- **Ineffizient niedrige Menge**, da Mindestpreisvorschriften die gehandelte Menge eines Gutes reduzieren (Nettowohlfahrtsverlust).
 - ▶ Beispiel: Am Arbeitsmarkt führt der Mindestlohn zu Arbeitslosigkeit.
- **Ineffiziente Allokation** der Verkäufe auf die Anbieter
 - ▶ Beispiel: Am Arbeitsmarkt kann der Mindestlohn dazu führen, dass geringer Qualifizierte (die zu einem niedrigeren Lohn arbeiten würden) keine Arbeit finden.
- **Verschwendung von Ressourcen**, da Opportunitätskosten entstehen.
 - ▶ Beispiel: Arbeitssuche dauert länger und nimmt mehr Ressourcen in Anspruch.
- **Ineffizient hohe Qualität**
 - ▶ Beispiel: Manche KonsumentInnen bevorzugen eine niedrigere Qualität eines Gutes wenn sie dafür einen niedrigeren Preis zahlen.
- Anreiz für **Schwarzarbeit**
 - ▶ Beispiel: Arbeitnehmer, die keinen Job finden, haben einen Anreiz Schwarzarbeit zu leisten

Effizienz versus Verteilung (Gerechtigkeit)

- Preisvorschriften führen zu Effizienzverlusten (unter der Annahme dass das Gleichgewicht am unregulierten Markt effizient ist), können aber aus verteilungspolitischen Gründen gerechtfertigt sein, z. B., wenn
 - ▶ die Preise für lebensnotwendige Güter wie Wohnungen oder Nahrungsmittel so hoch sind, dass sich ein durchschnittlicher Arbeitnehmer diese Güter nicht leisten kann.
 - ▶ die Löhne so niedrig sind, dass sie unter der Armutsgrenze liegen.
- Wenn das Gleichgewicht am unregulierten Markt nicht effizient ist (z. B. durch Marktversagen), dann können Staatseingriffe die Effizienz erhöhen.

Mengenbeschränkungen

Mengenbeschränkungen

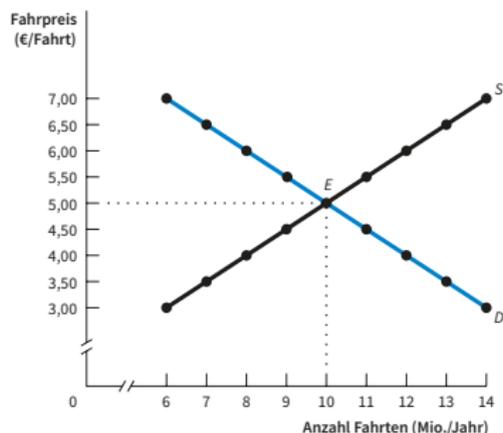
Eine Mengenbeschränkung oder **Quote** stellt eine Obergrenze für die Menge eines Gutes dar, die gehandelt werden darf (**Höchstmenge**).

- Üblicherweise wird die gehandelte Menge durch die Ausgabe von Lizenzen begrenzt. Eine **Lizenz** gewährt dem Eigentümer das Recht ein Gut anzubieten.
- Wozu Mengenbeschränkungen?
 - ▶ Wenn die Qualität eines Produktes von großer Bedeutung ist, kann durch die Vergabe von Lizenzen die Einhaltung gewisser Standards gewährleistet werden.
 - ▶ Bei Marktversagen kann eine Mengenbeschränkung die Übernutzung von Ressourcen verhindern. Beispiel: Fangquoten in der Fischerei

Beispiel: Taximarkt in New York

Marktgleichgewicht

Betrachten wir ein vereinfachtes Modell des Marktes für Taxifahrten in New York. Wir nehmen an, dass alle Taxifahrten identisch sind und daher zu einem einheitlichen Preis verkauft werden.



Fahrpreis (€/Fahrt)	Anzahl Fahrten (Mio./Jahr)	
	Nachgefragte Menge	Angebotene Menge
7,00	6	14
6,50	7	13
6,00	8	12
5,50	9	11
5,00	10	10
4,50	11	9
4,00	12	8
3,50	13	7
3,00	14	6

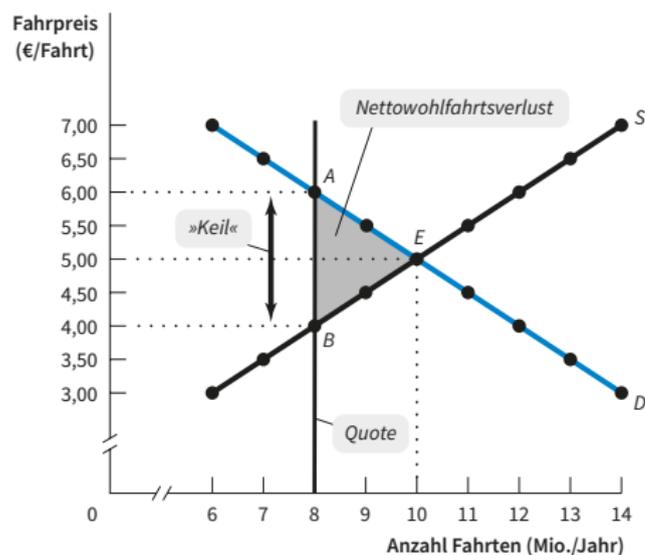
Ohne staatliche Interventionen erreicht der Markt sein Gleichgewicht bei 10 Millionen Fahrten pro Jahr zu einem Preis von 5 Euro je Fahrt.

Die Tabelle zeigt die Nachfrage- und Angebotspläne; die Grafik, die sich daraus ergebenden Nachfrage- und Angebotskurven, sowie das Marktgleichgewicht (E).

Beispiel: Taximarkt in New York

Nettowohlfahrtsverlust durch Mengenbeschränkung

Im Marktgleichgewicht würden 10 Mio. Fahrten zum Preis von €5 pro Fahrt angeboten und nachgefragt. Angenommen, die Stadtregierung beschließt eine Quote von 8 Mio. Fahrten pro Jahr.



- Bei einer Menge von 8 Mio. Fahrten liegt die Zahlungsbereitschaft der KonsumentInnen bei €6 pro Fahrt. Die Kosten der Verkäufer liegen jedoch nur bei €4 pro Fahrt.
- Es gibt KonsumentInnen deren Zahlungsbereitschaft höher ist als die Kosten der Produktion (graues Dreieck).
- Der Nettowohlfahrtsverlust lässt sich mithilfe der Dreiecksformel ($\frac{c \cdot h}{2}$) wie folgt berechnen:

$$\begin{aligned} \text{NWV} &= \frac{(6 - 4)(10 - 8)}{2} \\ &= 2 \text{ Mio. Euro} \end{aligned}$$

Mengenbeschränkungen

- Eine Mengenbeschränkung treibt einen Keil zwischen den Nachfragepreis und den Angebotspreis eines Gutes.
 - ▶ Der **Nachfragepreis** ist jener Preis, zu dem die KonsumentInnen eine bestimmte Menge nachfragen.
 - ▶ Der **Angebotspreis** ist jener Preis, zu dem die ProduzentInnen bereit sind eine bestimmte Menge anzubieten.
- Die Differenz zwischen Nachfrage- und Angebotspreis wird als **Quotenrente** bezeichnet. Die Quotenrente entspricht dem Marktpreis einer Lizenz, wenn die Lizenzen gehandelt werden dürfen. Die Quotenrente stellt somit ein Einkommen dar, das aus dem Besitz einer Lizenz und dem Recht diese Lizenz zu verkaufen, entsteht.
 - ▶ Beispiel: Am Taximarkt könnten die Besitzer von Lizenzen ihre Taxifahrten zum Preis von €2 an andere Fahrer verkaufen und erhalten dadurch ein Einkommen rein aus dem Besitz der Lizenz.
- Mengenbeschränkungen generieren Anreize für illegale Aktivitäten
 - ▶ Beispiel: unlizenzierte Taxifahrten