

3. Kapitel: Elastizitäten

Elastizitäten setzen Aenderungen der nachgefragten Menge in Beziehung zu den Aenderungen der Preise oder Einkommen.

1. Preiselastizität der Nachfrage

([®]) **Anhang:** Die Preiselastizität der Nachfrage - einmal anders betrachtet)

Diskutieren Sie: Der Fussballclub "Pechvögel" beklagt sich über den Mangel an Besuchern; nur 50 % der Plätze werden verkauft. Marktuntersuchungen haben ergeben, dass durch eine Senkung der Eintrittspreise um 60 % das ganze Stadion ausverkauft wäre. Es kann davon ausgegangen werden, dass sich die Kosten nicht ändern. Wie raten Sie*?

Ihre Antwort wird davon abhängen, was mit den Einnahmen (Anzahl Besucher mal Eintrittspreis) passiert. Steigen diese durch die Eintrittspreis-Senkung, wird diese durchgeführt. Sinken diese aber, wird auf die Eintrittspreis-Senkung verzichtet. Damit sind wir mitten in der Frage der Preiselastizität der Nachfrage.

1.1. Definition und Anwendungsbeispiel

Die Preiselastizität zeigt, wie eine prozentuale Preisänderung die nachgefragte Menge (in %) ändert.

$\text{Preiselastizität der Nachfrage} = \frac{\text{prozentuale Aenderung der nachgefragten Menge}}{\text{prozentuale Preisänderung}}$

Weil die Nachfragekurve von links oben nach rechts unten verläuft, ist die Preiselastizität der Nachfrage **negativ**. Das negative Vorzeichen wird weggelassen, d.h. die Preiselastizität der Nachfrage wird als absoluter Wert angegeben.

Berechnen Sie auf Grund von Tab. 3-1 die Preiselastizitäten der Nachfrage*.

Preis (p)	nachgefr. Menge (m)	Preiselastizität der Nachfrage...
12.50	0	?, falls Preis von 12.50 auf 10 sinkt
10.00	20	?, falls Preis von 10 auf 7.50 sinkt
7.50	40	?, falls Preis von 7.50 auf 6.25 sinkt
6.25	50	?, falls Preis von 6.25 auf 7.50 steigt
5.00	60	?, falls Preis von 5 auf 6.25 steigt
2.50	80	?, falls Preis von 2.50 auf 5 steigt
0.00	100	?, falls Preis von 0 auf 2.50 steigt

Tab. 3-1

1.2. Fälle der Preiselastizität der Nachfrage

Auf Grund der Lösung zu Tab. 3-1 sehen Sie, dass die Werte der Preiselastizität zwischen 0 und unendlich betragen. Es lassen sich folgende Fälle unterscheiden:

Fall	Elastizität	Charakterisierung
1	$e > 1$	preiselastische Nachfrage
2	$e < 1$	preisunelastische Nachfrage
3	$e = 1$	
4	$e = 0$	vollkommen preisunelastische Nachfrage
5	$e = \text{unendlich}$	vollkommen preiselastische Nachfrage

Tab. 3-2

1.3. **Bestimmungsgründe** für die Grösse der Preiselastizität der Nachfrage sind:

- Geschmack, Vorlieben der Konsumenten
- Charakter der Güter und Dienste, z.B. Vorhandensein bzw. Nichtvorhandensein von Substitutionsgütern
- Zeit der Anpassung an Preisänderungen (kurze oder lange Sicht)

Diskutieren Sie*:

- (1) Die Preise **aller** Zigaretten steigen (z.B. wegen Steuererhöhung).
- (2) Die Preise der Zigaretten **einer** Marke steigen.

1.4. **Preiselastizität und Umsatz**

Berechnen Sie auf Grund der Tab. 3-3 den Umsatz (Menge mal Preis)*:

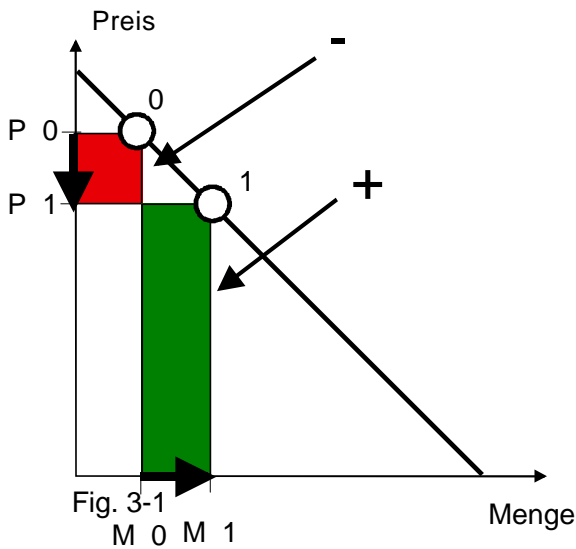
Preis (p)	nachgefr. Menge (m)	Umsatz (m · p)
12.50	0	
10.00	20	
7.50	40	
6.25	50	
5.00	60	
2.50	80	
0.00	100	

Tab. 3-3

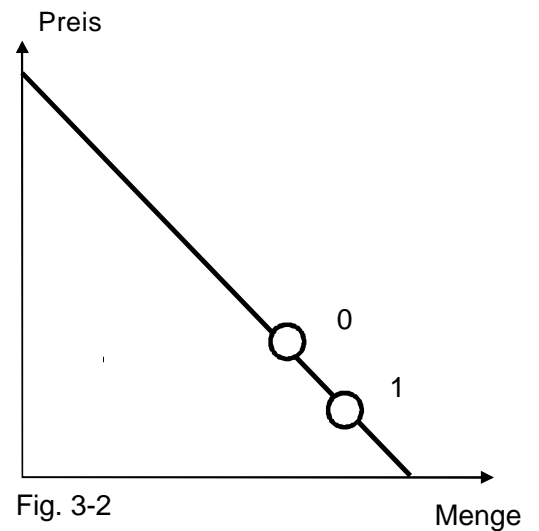
Mit Hilfe der Lösungen Tab. 3-1 und 3-3 lässt sich zeigen, dass die Veränderung des Umsatzes bei Preisänderungen von der Preiselastizität der Nachfrage abhängt.

Für den Fall von Preissenkungen ist zu zeigen, wie sich der Umsatz ändert (Preis sinkt von P_0 auf P_1 , Umsatzzunahmen in grün bzw. +, Umsatzabnahmen in rot bzw. -). Fall (1) ist dargestellt, die Fälle (2) und (3) sind noch zu vervollständigen*. Im Falle von Preiserhöhungen würde das Vorzeichen der Umsatzveränderungen wechseln.

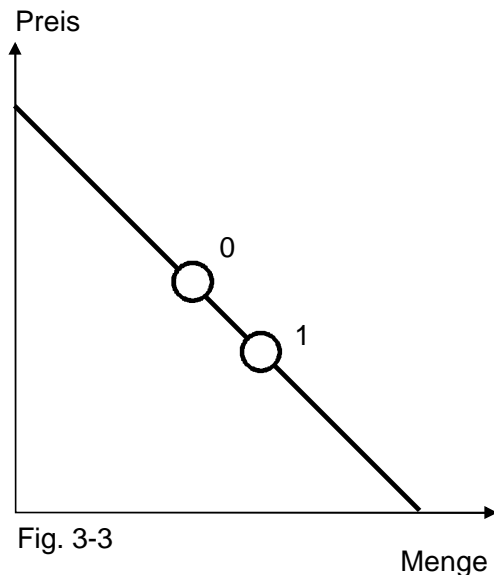
Fall (1): Preiselastische Nachfrage



Fall (2): Preisunelastische Nachfrage



Fall (3): Preiselastizität der Nachfrage von 1



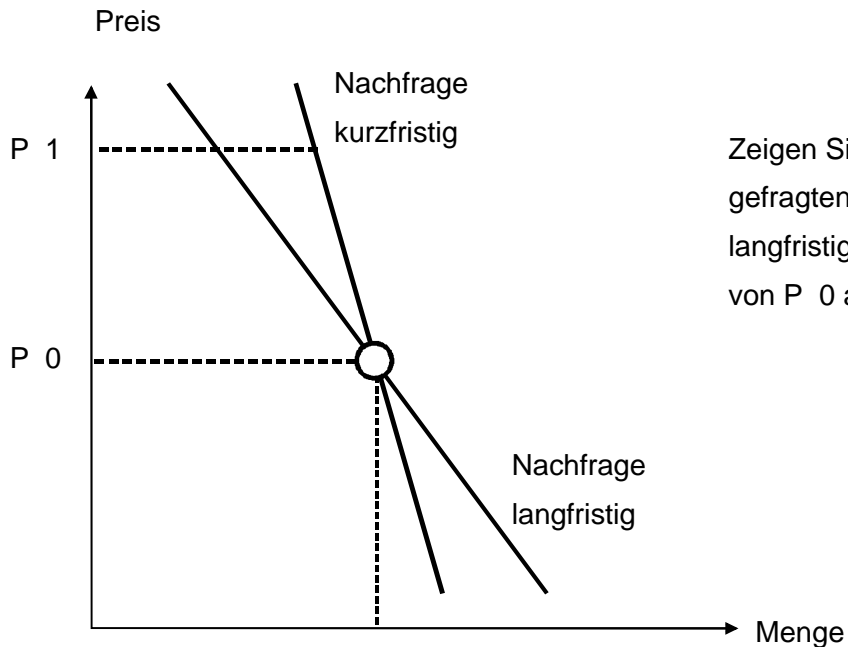
Zusammenfassung: Welches sind die Auswirkungen auf den **Umsatz***?
 (Möglichkeiten der Antwort: Umsatz↑, Umsatz↓, Umsatz→)

	Preiselastizität der Nachfrage		
	$e > 1$	$e = 1$	$e < 1$
Preise steigen			
Preise fallen			

Tab. 3-4

1.5. Kurz- und langfristige Preiselastizität der Nachfrage

- Kurzfristig ist die Preiselastizität der Nachfrage konstant.
- Langfristig sind Änderungen der Nachfrage und damit der Preiselastizität der Nachfrage möglich.
 Beispiel: Ölpreiserhöhungen führen zu Anpassungen der Konsumenten.



Zeigen Sie, wie sich die nachgefragten Mengen kurz- und langfristig ändern, wenn der Preis von P₀ auf P₁ steigt*.

Fig. 3-4

2. Kreuzpreiselastizität der Nachfrage

Sie zeigt uns, wie die nachgefragte Menge eines Gutes auf die Preisänderungen eines anderen Gutes reagiert. Sie kann positiv (Substitutionsgut) oder negativ (Komplementärgut) sein.

Kreuzpreiselastizität der Nachfrage nach dem Gut 2	=	$\frac{\text{prozentuale Änderung nachgefragte Menge Gut 2}}{\text{prozentuale Preisänderung Gut 1}}$
--	---	---

Fragen zur Kreuzpreiselastizität*:

- (1) Wird die Kreuzpreiselastizität in folgenden Fällen positiv oder negativ sein? Antwort begründen
 - Kaffee = Gut 1 / Tee = Gut 2
 - Benzin = Gut 1 / Auto = Gut 2
 - Benzin = Gut 1 / Eisenbahnfahrten = Gut 2
- (2) Interessiert sich auch der Präsident des Fussballclubs für Kreuzpreiselastizitäten?

3. Einkommenselastizität der Nachfrage

Sie zeigt uns, wie die prozentuale Änderung des Einkommens die nachgefragte Menge (in %) ändert.

3.1. Definition

Einkommenselastizität der Nachfrage	= $\frac{\text{prozentuale Aenderung der nachgefragten Menge}}{\text{prozentuale Aenderung des Einkommens}}$
--	--

3.2. Fälle der Einkommenselastizität der Nachfrage

Ergänzen Sie die Tabelle, wobei Sie eine Einkommenserhöhung von 1 % annehmen*:

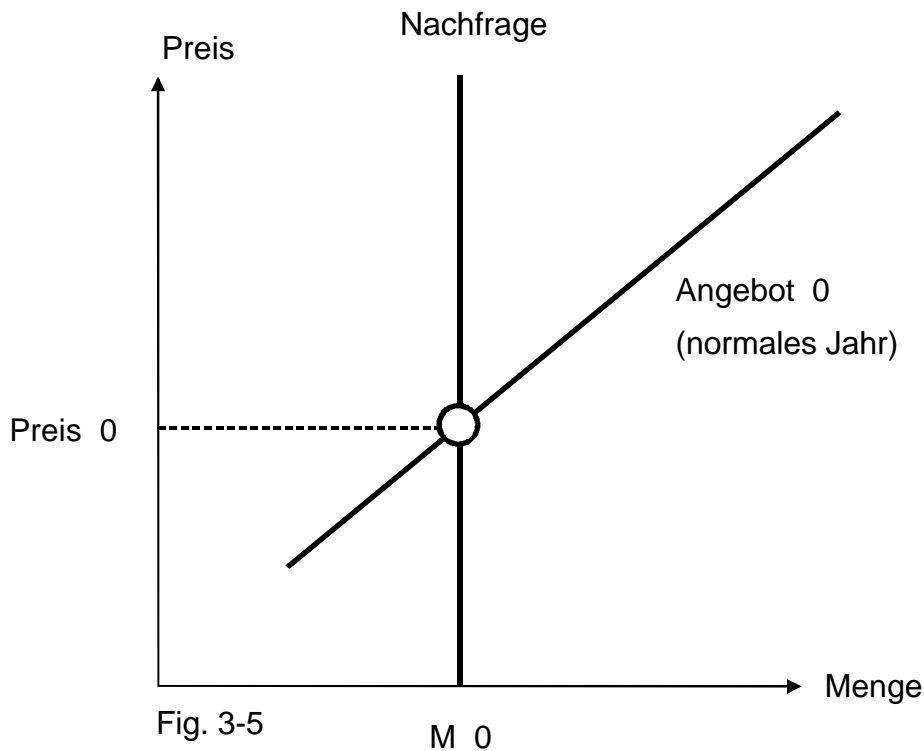
Gütertypen	Einkommens- elastizität	Aenderung nachgefragte Menge	Beispiel
Normale Güter • Luxusgüter • Lebensnotwendige G.	positiv • > 1 • zwischen 0 u. 1	? ?	Luxusjacht Brot
Inferiore Güter	negativ	?	minderes Fleisch

Tab. 3-5

4. Uebungen*

- 4.1. Für ein Parkhaus wird eine Preiselastizität der Nachfrage von 1.5 angegeben. Beim gegenwärtigen Preis von CHF 1.-- je Stunde fehlt Parkraum von 15 %. Um wie viele % sind die Parkgebühren zu erhöhen, damit der Nachfrageüberschuss zum Verschwinden gebracht werden kann? (Nehmen Sie der Einfachheit halber an, dass die nachgefragte Menge um 15 % zu reduzieren ist.)
- 4.2. Ein Trambetrieb fährt mit Defiziten. Es wurde ermittelt, dass die Preiselastizität der Nachfrage 1.4 beträgt. Müssen die Preise erhöht oder gesenkt werden, um das Defizit herabzusetzen oder zum Verschwinden zu bringen? (Kosten bleiben unverändert.)
- 4.3. Die Oelpreise haben sich 1973/74 mehr als verdreifacht. Wie müssen die preisfestsetzenden Oelscheichs die Preiselastizität der Nachfrage nach Oel eingeschätzt haben (> 1 / 1 / < 1). Nehmen Sie unveränderte Kosten an.
- 4.4. Warum gibt es keine OPEC (Organisation der erdölproduzierenden Länder) der Kaffeeanbieter?
- 4.5. Sie bieten Tintenpatronen exklusiv für Ihre Tintenstrahldrucker an (Exklusiv bedeutet hier: Für Ihre Tintenstrahldrucker muss man Ihre Tintenpatronen kaufen.). Spielt für Sie die Preisgestaltung anderer Anbieter von anderen Tintenpatronen eine Rolle?

4.6. Angebot von Kaffee und Nachfrage nach Kaffee in einem normalen Jahr:



Was passiert mit dem Umsatz der Kaffeeanbieter, wenn die Ernte mager ausfällt?

4.7. Es sind folgende Einkommenselastizitäten der Nachfrage bekannt:

- Brot - 0.5
- Milchprodukte + 0.53
- Gemüse + 0.87

- a) Welche Gütertypen liegen vor?
- b) Was passiert mit den nachgefragten Mengen, falls die Einkommen um 10 % steigen?

4.8. Nehmen Sie an, die Einkommen wachsen in den nächsten Jahren um 15 %. Was passiert mit der nachgefragten Menge der Güter bei folgenden, gleichbleibenden Einkommenselastizitäten der Nachfrage?

- Tabak - 0.5
- Wein + 2.6

4.9. Sie sind Obsthändler und müssen 100 Körbchen Erdbeeren - um jeden Preis - absetzen. Die Angebotskurve ist vertikal. Die Nachfrage verläuft von links oben nach rechts unten. Auf Grund früherer Erfahrungen wissen Sie, dass beim Preis von CHF 1.-- 100 Körbchen abgesetzt werden können.

- a) Zeichnen Sie das Angebot und die Nachfrage, und zeigen Sie das Marktgleichgewicht.

- b) Nehmen Sie an, die Preiselastizität der Nachfrage nach Erdbeeren betrage 0.5. Sie entdecken, dass die Erdbeeren in 10 Körbchen verfault und damit unverkäuflich sind. Zeigen Sie mit einer graphischen Darstellung, wie sich der Gleichgewichtspreis verändert.
- 4.10. Die folgende Tabelle zeigt Preis- und Einkommenselastizitäten der Nachfrage nach Gemüse und nach Restaurantbesuchen. Erklären Sie, welche Gütertypen vorliegen und ob die Nachfrage preiselastisch ist oder nicht.

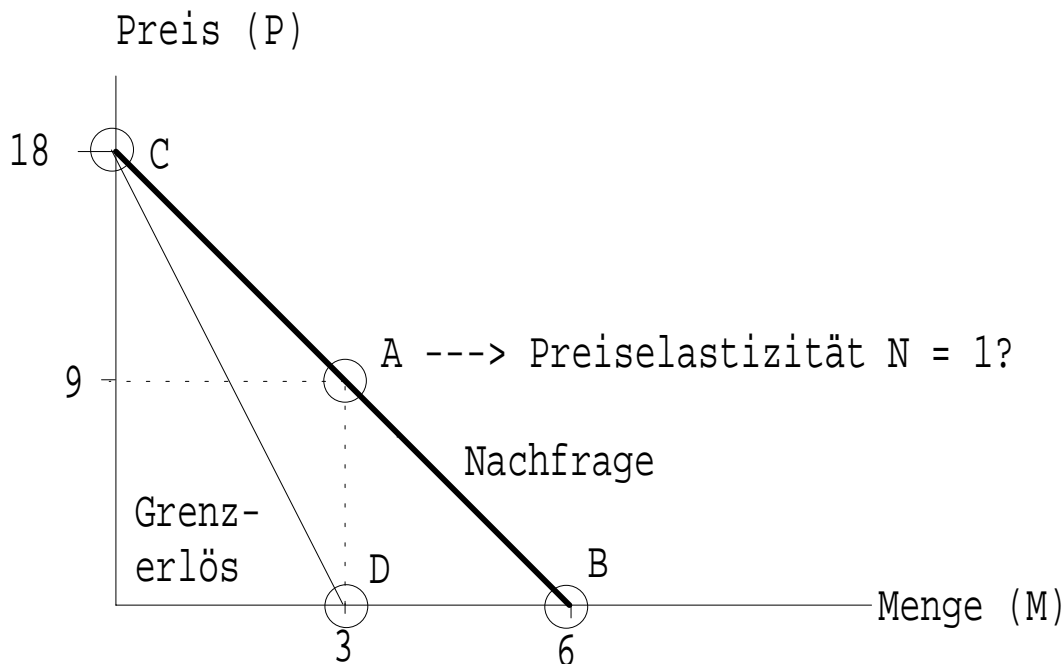
	Preiselastizität	Einkommenselastizität
Gemüse	0.17	+ 0.87
Restaurantbesuche	2.61	+ 1.64

Tab. 3-6

Ⓜ **Anhang:** Die Preiselastizität der Nachfrage - einmal anders betrachtet

Die Preiselastizität der Nachfrage - einmal anders betrachtet

1. Ausgangslage



2. Warum ist bei der Menge 3 und beim Preis 9 die Preiselastizität = 1?

(1) Preis = Durchschnittserlös = $18 - 3M$

(2) Gesamterlös (\Rightarrow Durchschnittserlös multipliziert mit der Menge) = $18M - 3M^2$

(3) Grenzerlös (\Rightarrow 1. Ableitung Gesamterlös, nach M) = $18 - 6M$

|| (4) **Grenzerlös (beim Punkt D) = 0 = $18 - 6M \Rightarrow M = 3$**

(5) **Definition Preiselastizität der Nachfrage:**

$$P_e N = \frac{dM/M}{dP/P}$$

(6) (5) anders geschrieben, ergibt: $P_e N = \frac{dM}{dP} \cdot \frac{P}{M}$

(7) (1) wiederholt $\Rightarrow P = 18 - 3M$

(8) (7) nach M gelöst $\Rightarrow M = 6 - \frac{P}{3}$

(9) $\frac{dM}{dP} = -\frac{1}{3}$

|| (10) $P_e N = \frac{dM}{dP} \cdot \frac{P}{M} = -\frac{1}{3} \cdot \frac{9}{3} = -1 \Rightarrow$ **Preiselastizität der Nachfrage von 1!**

3. Zusatzfragen

3.1. Wie gross ist die Preiselastizität der Nachfrage bei der Menge 6/beim Preis 0 (Punkt B)?

3.2. Wie gross ist die Preiselastizität der Nachfrage bei der Menge 0/beim Preis 18 (Punkt C)?

3.3. Bei der Menge 3 und beim Preis 9 ist der **Grenzerlös 0** und die **Preiselastizität der Nachfrage 1**. Macht dies volkswirtschaftlich Sinn?

3.4. Der Differentialquotient $\frac{dM}{dP}$ ($\Rightarrow -\frac{1}{3}$) hat etwas mit der Steigung der Nachfragegerade zu tun. Erklären.