

### Aufgabe 12.94

Die vom Preis  $p$  abhängige Nachfragefunktion eines Produktes laute  $f(p) = \frac{1\,000\,000}{3p+5}$ .

- Ermitteln Sie die Preiselastizität der Nachfrage!
- Wo ist die Nachfrage elastisch, proportionalelastisch bzw. unelastisch?
- Ermitteln Sie für einen Preis von  $p = 5$  die Auswirkungen einer Preiserhöhung von 1 % mit Hilfe der Elastizität sowie exakt!
- Wie verhält sich die Elastizität für  $p \rightarrow \infty$ ?

### Lösung:

$$\text{a) } f'(p) = -\frac{3\,000\,000}{(3p+5)^2}, \quad \varepsilon_f(p) = \frac{f'(p)}{f(p)}p = \frac{-\frac{3\,000\,000}{(3p+5)^2}}{\frac{1\,000\,000}{3p+5}}p = -\frac{3p}{3p+5}$$

b) Es ist nur  $p \geq 0$  sinnvoll. Dann gilt aber  $0 \leq 3p < 3p+5$  und daher  $|\varepsilon_f(p)| = \frac{3p}{3p+5} < 1$ .  
Die Nachfrage ist also überall preis-unelastisch.

c)  $\varepsilon_f(5) = -\frac{15}{20} = -0,75$ . Mit Hilfe der Elastizität ist deshalb festzustellen, dass eine Erhöhung des Preises um 1 % zu einer Verminderung der Nachfrage um 0,75 % führt. Tatsächlich gilt  $f(5) = 50\,000$  und  $f(5,05) = 49\,627,792$ , so dass der Rückgang  $\frac{50\,000 - 49\,627,792}{50\,000} \approx 0,744$  % beträgt.

d) Für  $p \rightarrow \infty$  gilt  $\varepsilon_f(p) \rightarrow -1$ , also Annäherung an Proportionalelastizität.

(Z.B. gilt schon für  $p = 100$   $\varepsilon_f(p) \approx -0,984$ , eine Preiserhöhung um 1 % führt zu einem Nachfragerückgang um 0,984 %.)