

Steuertheorie, Hausaufgabe 6

HENRY HAUSTEIN

Aufgabe 1

- (a) Johansson-Samuelson-Theorem: Ein Steuersystem mit Ertragswertabschreibung lässt die Ertragswerte unverändert und verzerrt damit die Investitionsentscheidung nicht.
- (b) Es gilt

$$E_0 = \frac{300}{1 + 0.05} + \frac{2000}{(1 + 0.05)^2} = 2099.77$$
$$E_1 = \frac{2000}{1 + 0.5} = 1904.76$$
$$E_2 = 0$$

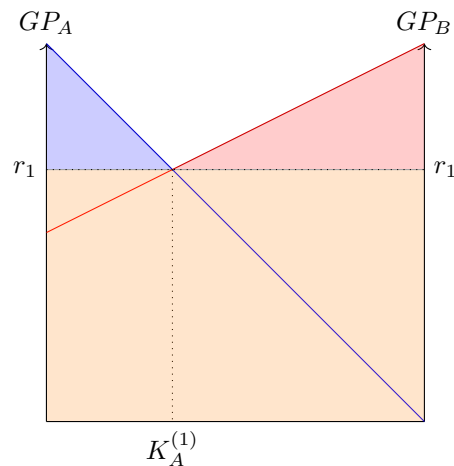
- (c) Für die Steuerabschreibung gilt: $a_t = -\Delta E_t$, also

$$a_1 = -(E_1 - E_0) = -(1904.76 - 2099.77) = 195.01$$
$$a_2 = -(E_2 - E_1) = -(0 - 1904.76) = 1904.76$$

Aufgabe 2

- (a) Die Grenzprodukte sind

$$GP_A = 10 - K_A$$
$$GP_B = 10 - \frac{1}{2}K_B$$



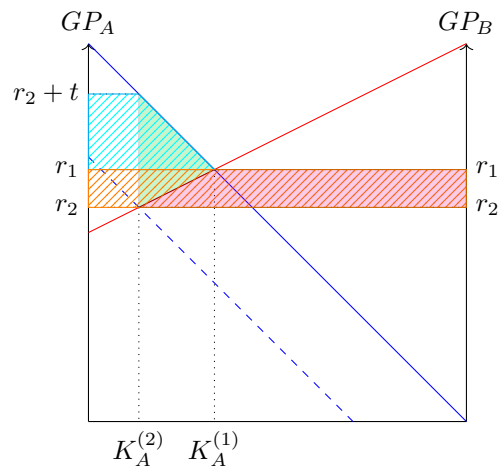
GP_A mit Bodenrente in A, GP_B mit Bodenrente in B, Kapitaleinkommen

(b) Es gilt $GP_A = GP_B$ mit $K_A + K_B = 10$, also

$$\begin{aligned}
 GP_A &= GP_B \\
 10 - K_A &= 10 - \frac{1}{2}(10 - K_A) \\
 10 - K_A &= 5 - \frac{K_A}{2} \\
 5 &= \frac{3}{2}K_A \\
 K_A^{(1)} &= \frac{10}{3} \Rightarrow K_B^{(1)} = \frac{20}{3}
 \end{aligned}$$

Der Zins ist $r = GP_A(K_A) = \frac{20}{3}$.

(c) Die Steuerlast wird hauptsächlich von Bodenbesitzern in A getragen, da das Kapital abfließt und Kapitalbesitzern, da der Zins sinkt.



GP_A ohne/mit Steuern, GP_B , Wohlfahrtsverlust, Verringerung der Bodenrente in A, Verringerung der Kapitaleinkommen, Erhöhung der Bodenrente in B

(d) Es gilt

$$\begin{aligned}
 GP_A - t &= GP_B \\
 10 - K_A - t &= 10 - \frac{1}{2}K_B \\
 10 - K_A - t &= 10 - \frac{1}{2}(10 - K_A) \\
 10 - K_A - t &= 5 + \frac{K_A}{2} \\
 5 - t &= \frac{3}{2}K_A \\
 K_A^{(2)} &= \frac{10}{3} - \frac{2}{3}t
 \end{aligned}$$

Der Kapitalabfluss ist $K_A^{(1)} - K_A^{(2)} = \frac{2}{3}t$ und das Steueraufkommen ist $T = K_A \cdot t = \frac{10}{3}t - \frac{2}{3}t^2$.

(e) Der Wohlfahrtsverlust ist

$$\begin{aligned} W F V &= \frac{1}{2} \left(K_A^{(1)} - K_A^{(2)} \right) \cdot t \\ &= \frac{1}{3} t^2 \end{aligned}$$

Weiterhin gilt

$$\frac{\partial W F V}{\partial t} = \frac{2}{3} t \quad \text{und} \quad \frac{\partial^2 W F V}{\partial t^2} = \frac{2}{3}$$

Der Wohlfahrtsverlust steigt überproportional mit der Steuer.

(f) Es gilt

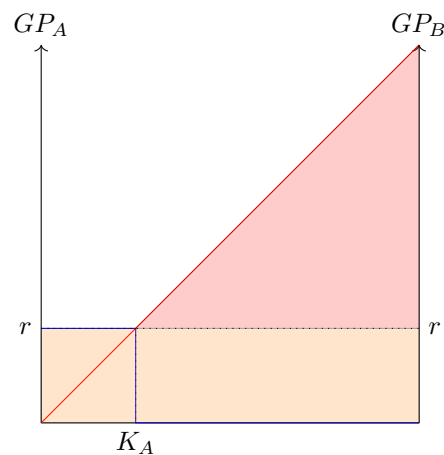
$$\begin{aligned} \frac{\partial T}{\partial t} &= \frac{10}{3} - \frac{4}{3} t = 0 \\ \frac{10}{3} &= \frac{4}{3} t \\ t &= \frac{5}{2} \end{aligned}$$

Ist $t < \frac{5}{2}$, so steigt das Steueraufkommen mit steigendem Steuersatz. Ab $t > \frac{5}{2}$ sinkt das Steueraufkommen mit steigendem Steuersatz.

Aufgabe 3

(a) Die Grenzproduktivitäten sind

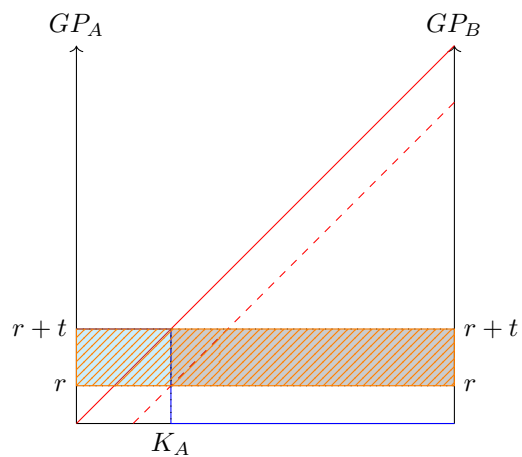
$$\begin{aligned} G P_B &= 20 - K_B \\ G P_A &= \begin{cases} z & K_A \leq 5 \\ 0 & K_A > 5 \end{cases} \end{aligned}$$



GP_A , GP_B mit Bodenrente in B, Kapitaleinkommen

(b) Die Nachfrage nach Kapital in A ist vollkommen unelastisch für $0 < r \leq z$. Für $K_A \leq 5$ gilt $GP_G \leq GP_F$. Land A wird 5 Einheiten Kapital für $0 < r \leq z$ nachfragen. Damit die übrigen 15 Kapitaleinheiten nachgefragt werden und somit Markträumung herrscht, muss $r = GP_G(15)$ gelten, also $r = 5$.

- (c) Die Kapitalaufteilung bleibt unverändert, es gibt keinen Wohlfahrtsverlust



GP_A , GP_B ohne/mit Steuern, Zuwachs Bodenrente in A, Steueraufkommen, Verringerung Kapitaleinkommen

- (d) Die Kapitalaufteilung bleibt unverändert, da es sich in A um eine vollkommen unelastische Kapitalnachfrage handelt. Also $K_A = 5$, $K_B = 15$ und

$$r + t = 20 - K_B$$

$$r + 3 = 5$$

$$r = 2$$

- (e) Das Steueraufkommen ist $T = K_B \cdot t = 15 \cdot 3 = 45$ und wird ausschließlich von Kapitalbesitzern in B getragen.