

## Aufgabenblatt 8

1. In einer Ökonomie fragen die Individuen ausschließlich zwei Güter,  $x_1$  und  $x_2$ , nach. Jedes Individuum hat die Nutzenfunktion

$$u(x_1, x_2) = \alpha \cdot \ln x_1 + (1 - \alpha) \cdot \ln x_2$$

Der Preis für  $x_1$  sei  $p_1^0 = 16$  und der Preis für  $x_2$  sei  $p_2 = 1$ . Die Regierung plant neue Produktionsanlagen, deren Bau den Preis für  $x_1$  auf  $p_1^1 = 9$  sinken lassen würde. Zur Finanzierung des Baus müsste jedes Individuum pauschal einen Betrag von  $k$  bezahlen.

- (a) Nehmen Sie im folgenden an, dass  $\alpha = 1/2$ . Welchen Nutzen erreicht ein Individuum, falls  $p_1^0 = 16$  und  $m = 8$ ?
  - (b) Welche Ausgaben sind nötig, um bei neuen Preisen den gleichen Nutzen wie in Aufgabe (a) zu erreichen? Für welche Werte von  $k$  ist der Bau also vorteilhaft?
2. Die Bundesregierung plant, im Rahmen der Entwicklungshilfe dem Staat Sowosamma-Land (S) zu helfen, entweder durch Bau eines Kraftwerks oder durch eine Geldzahlung in Höhe der Baukosten, die an die Einwohner von S ausgeschüttet würde; der Bau des Kraftwerks würde zu sinkenden Strompreisen führen. Sie beraten den Häuptling von S.
- (a) Begründen Sie, welches Maß Sie verwenden, um zu entscheiden, ob die Geldzahlung oder das Kraftwerk besser für S sind.

- (b) Leider wird im Rahmen von Haushaltskürzungen der Bundesregierung das Hilfsprojekt für S gestrichen. Die Bevölkerung von S müsste die Baukosten für das Kraftwerk also selbst aufbringen. Wieder möchte der Häuptling wissen, ob es sinnvoll ist, das Kraftwerk zu bauen. Begründen Sie, welches Maß Sie verwenden, um dies zu entscheiden.
- (c) Nehmen Sie an, dass Sie im Fall (a) empfohlen haben, das Kraftwerk zu bauen, während Sie im Fall (b) gegen das Kraftwerk votieren. Ist das möglich? Argumentieren Sie graphisch. Können Sie eine Aussage darüber machen, ob das Gut "Strom" inferior oder normal ist?

### 3. Klausuraufgabe Sommer 2001

Ein Individuum hat die quasilineare Nutzenfunktion  $u(x_1, x_2) = \ln(x_1) + x_2$ . Sein Einkommen  $m$  kann es für den Konsum der beiden Güter  $x_1, x_2$  bei gegebenen Preisen  $p_1, p_2$  ausgeben.

- (a) Zeigen Sie, dass die Steigung einer Indifferenzkurve nur von  $x_1$  abhängt.
- (b) Stellen Sie das Nutzenmaximierungsproblem des Konsumenten auf und berechnen Sie die Marshall'sche Nachfrage nach  $x_1$  und  $x_2$  sowie die indirekte Nutzenfunktion. Leiten Sie aus dieser die Ausgabenfunktion ab.

(Zwischenergebnis: Ausgabenfunktion:  $m(u, p_1, p_2) = p_2(u + 1 - \ln(\frac{p_2}{p_1}))$ .)

- (c) Durch Entstehen eines Monopols kommt es zu einem Preisanstieg für Gut 1. Der Staat überlegt, ob er den Monopolisten in dem Maße subventionieren soll, dass dieser wieder zu alten Preisen anbietet, oder ob er die Konsumenten, deren Präferenzen wie oben angegeben sind, bar entschädigen soll. Soll der Staat die Kompensierende oder die Äquivalente Variation bei seiner Entscheidung berücksichtigen?

Berechnen Sie beide Maße für einen Konsumenten im obigen Beispiel, wenn  $p_1$  auf  $p'_1$  ansteigt und das Nutzenniveau dabei von  $u$  auf  $u'$  sinkt.

- (d) Kommentieren Sie folgenden Satz kurz im Hinblick auf quasilineare Präferenzen:

Bei einer Preissenkung wird die Kompensierende Variation durch die Fläche unter der Marshallschen Nachfragekurve überschätzt.