

Kapitel 11

Aufgabe 11.1

Sie haben sich in einer Entscheidungssituation, in der 25 Perioden zu berücksichtigen sind, ursprünglich für das Diskontierungsmodell entschieden. Aus einer Indifferenzaussage für die ersten beiden Perioden haben Sie einen Diskontierungsfaktor von 1,08 abgeleitet. Als Sie feststellen, daß dadurch das Gewicht der Periode 25 weniger als 15% des Gewichtes der Periode null beträgt, erwägen Sie, entweder den Diskontierungsfaktor zu ändern oder das Modell zu wechseln. Sie meinen, das Gewicht der Periode 25 müsse ungefähr zwei Drittel des Gewichtes der Periode null betragen.

- Welchen Diskontierungsfaktor müßten Sie wählen?
- Welchen Parameter müßten Sie im Modell von Harvey wählen?
- Wie müssen Sie als rationaler Entscheider vorgehen, wenn Sie das Gewicht der Periode 25 auf zwei Drittel des Gewichtes der Periode null festlegen wollen, aber dennoch an Ihrer Indifferenzaussage bezüglich der Perioden null und eins festhalten wollen?

Lösung 11.1

Bezeichne k_i das Gewicht von Periode i .
Vorgegeben $k_{25} = k_0 \cdot 2/3 = 2/3$.

- Gesucht ist der Diskontfaktor q , für den $1/q^{25} = 2/3$ gilt. Es ergibt sich $q = 1,016$.
- Gesucht ist der Parameter r , für den $1/(1+25)^r = 2/3$ gilt. Es ergibt sich $r = 0,124$.
- Sie können dann immer noch auf das allgemeine additive Modell zurückgreifen, ohne grundlegende Rationalitätsforderungen zu verletzen.

Aufgabe 11.2

Überlegen Sie sich drei Entscheidungssituationen, etwa aus dem Bereich Ihrer privaten Lebensplanung, in denen der Zeitaspekt zu berücksichtigen ist.

- Meinen Sie (für sich), daß in den jeweiligen Situationen das Axiom der Präferenzunabhängigkeit zwischen den Perioden erfüllt ist?
- Welches der drei in diesem Kapitel behandelten Modelle – das allgemeine additive Modell, das Diskontierungsmodell oder das Modell von Harvey – erscheint Ihnen für die jeweilige Situation am geeignetsten?

Lösung 11.2

Drei Beispiele, jeweils mit den Antworten zu a) und b) :

I. Berufswahl, Ziel: jährlicher Verdienst.

Bei der einen Stellung wächst das Gehalt kontinuierlich, bei der anderen Stellung ist kein solches Muster (regelmäßige Gehaltserhöhungen) erkennbar.

Jahresgehalt in TDM:

A: (56, 60, 64)

B: (62, 60, 61).

Es ist nicht unüblich, dass Individuen Zahlungsströme wie bei Alternative A gegenüber B präferieren, da sie aufsteigende Tendenzen bevorzugen. Wäre jedoch die Wahl zwischen

A': (56, 65, 64) und

B': (62, 65, 61),

so wären zwei gemischte Sequenzen (ohne klare Tendenz) zu vergleichen. In diesem Falle würden sich die meisten Entscheider wahrscheinlich für Sequenz B' entscheiden, da diese die höhere Gesamtzahlung aufweist.

Diese Präferenzen verletzen unmittelbar die WPU-Bedingung.

Um Frage b) nach dem geeignetsten Modell zu beantworten, ist zu klären, was unter „am geeignetsten“ zu verstehen ist. Durch die Verletzung der WPU kann keines der Modelle die Präferenzen des Entscheiders korrekt abbilden. Andererseits dürfte theoretisch eine solche Präferenz in einem Kontext, in dem Geld durch Kapitalanlage bzw. Kreditaufnahme zwischen den Perioden transformiert werden kann, gar nicht auftreten (es sei denn, es sind noch weitere, nicht explizit formulierte, Ziele wie „durch Gehaltssteigerungen innere Befriedigung erlangen“ involviert). Aus normativer Sicht zwingen die Transformationsmöglichkeiten des Kapitalmarkts den Entscheider seine Präferenzen am Diskontmodell (Unterkapitel 12.4.) auszurichten.

II) Kapitalanlage, etwa in Immobilien. Die Zahlen seien wie in dem Berufswahlbeispiel. Hier gibt es keine Überlegungen derart, daß jährlich steigende Einnahmen das Selbstbewusstsein stärken. Für Sie würde hier die WPU Bedingung gelten. Unabhängig davon jedoch ist wegen der vorhandenen Transformationsmöglichkeiten das Diskontmodell anzuwenden.

III) Familienplanung. Ein Paar wünscht sich Kinder, am liebsten so früh wie möglich, am liebsten zwei Kinder, die möglichst einen Altersunterschied von zwei Jahren haben sollen. Schreiben wir die Zahl der in der Familie vorhandenen Kinder über die nächsten Jahre an, so würde das Paar vermutlich

A: (1,1) gegenüber

B: (0,0,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1,1)

bevorzugen, da es sich sofort ein Kind wünscht.

sicher sein, daß die Wertdifferenz $v(a)-v(b)$ monoton in h fällt, sich für h -Werte innerhalb des Intervalls $[60,75]$ also auch Wertdifferenzen ergeben, die zwischen den beiden errechneten Größen liegen.)