Haavelmo-Theorem

Fall 1: Modell mit Pauschalsteuer $T = T^a$

Annahme: Der Staat erhöht seinen Konsum und finanziert dies mit einer Steuererhöhung, d.h. $dC^a_{St} = dT^a$.

Einfluss auf Y: Im Gleichgewicht gilt

$$Y = C^a + cY - cT^a + \bar{I} + C^a_{St}$$

Totales Differenzieren unter Beachtung der ceteris-paribus-Annahme (also $dC^a = d\bar{I} = dc = 0$) ergibt

$$\begin{aligned} dY &= cdY - cdT^a + dC^a_{St} \\ \Rightarrow \qquad (1-c)dY &= -cdT + dC^a_{St} = -cC^a_{St} + dC^a_{St} \quad \text{(siehe Annahme)} \\ &= (1-c)dC^a_{St} \\ \Rightarrow \qquad dY &= dC^a_{St} \end{aligned}$$

d.h. der Multiplikator der steuerfinanzierten Staatsausgabenerhöhung beträgt 1 (Aussage des Haavelmo-Theorems).

Alternativ kann gleich über die jeweiligen Multiplikatoren ergumentiert werden:

$$\begin{aligned} dY &= \frac{1}{(1-c)} dC^a_{St} - \frac{c}{(1-c)} dT^a \\ &= \left(\frac{1}{(1-c)} - \frac{c}{(1-c)} \right) dC^a_{St} \\ &= \left(\frac{1-c}{1-c} \right) dC^a_{St} = dC^a_{St} \end{aligned}$$

Fall 1: Modell mit proprtionaler Einkommenssteuer $T = t_Y \cdot Y$

Annahme: Es gelt wiederum $dC^a_{St} = dT$. Dabei berechnet sich die Änderung des Steueraufkommens T nach dem totalen Differential:

$$dT = t_Y dY + Y dt_Y$$

Einfluss auf Y: Im Gleichgewicht gilt

$$Y = C^a + c(1 - t_Y)Y + \bar{I} + C^a_{St}$$

Totales Differenzieren unter Beachtung der ceteris-paribus-Annahme ergibt

$$\begin{aligned}
dY &= c(1 - t_Y)dY - cY dt_Y + dC^a_{St} \\
&= cdY - ct_Y dY - cY dt_Y + t_Y dY + Y dt_Y \\
(1 - c)dY &= -ct_Y dY + t_Y dY - cY dt_Y + Y dt_Y \\
&= (1 - c)t_Y dY + (1 - c)Y dt_Y \\
&= (1 - c)(t_Y dY + Y dt_Y) \\
\Rightarrow \qquad dY &= t_Y dY + Y dt_Y = dT = dC^a_{St}
\end{aligned}$$

d.h. auch in diesem Fall ist der Multiplikator gleich 1, so dass das Haavelmo-Theorem gilt.

Kurz zusammengefasste Aussage des Haavelmo-Theorems: Im güterwirtschaftlichen Grundmodell gilt unter der Annahme $dC^a_{St} = dT$ für das Gleichgewichtseinkommen: $dY = dC^a_{St}$.