

Diskussionsbeitrag

Beschleunigte steuerliche Abschreibungen: Verpuffende Anreize?

Von Hans-Werner Sinn*), München

1. Die Problemstellung

In einem kürzlich erschienen Artikel hat Manfred Neumann (1988) Resultate veröffentlicht, die geeignet sind, Zweifel an der Wirksamkeit der beschleunigten steuerlichen Abschreibung als Mittel der Wachstumspolitik zu begründen. Auf der Basis eines einfachen Modells einer wachsenden Unternehmung zeigt der Autor, daß beschleunigte steuerliche Abschreibungen nur dann zu einer dauerhaften Steuerersparnis und einer Erhöhung der Nettoertragsrate des Kapitals führen, wenn der Kapitalstock der Firma laufend wächst. Eine stationäre Firma spart nur zeitweilig Steuern. Nach einer Weile ist das Abschreibungsvolumen und damit auch die Steuerlast genauso groß wie im Falle einer Anwendung der ökonomisch korrekten Abschreibungsregeln für Steuerzwecke. Es scheint daher, daß der Abschreibungseffekt auf die unternehmerische Investitionstätigkeit gerade dann verpufft, wenn das Wachstum gering ist und wenn eine dauerhafte Förderung der Investitionen besonders wünschenswert wäre.

Dieser Beitrag soll zeigen, daß der Schein trügt: daß die Anreizwirkung der beschleunigten steuerlichen Abschreibung nichts mit der Höhe der Wachstumsrate der Unternehmung zu tun hat und dauerhaft erhalten bleibt, auch wenn die Steuerbelastung der Unternehmung auf ihr Normalniveau zurückgekehrt ist. Der Kapitalstock, den die Firma bei jedem gegebenen Zins zu halten gedenkt, ist permanent höher als es bei konservativeren Abschreibungsregeln der Fall gewesen wäre. Beschleunigte Abschreibungen stellen gerade deshalb ein wirksames Mittel der Investitionsförderung dar, weil ihre Wirkungen dauerhaft sind, obwohl der Staat nur temporäre Steuerausfälle in Kauf nehmen muß.

2. Ein einfaches Investitionsmodell

Der Nachweis eines dauerhaften Anreizeffektes der beschleunigten Abschreibung wird unter der Annahme eines funktionierenden Kapitalmarktes geführt und kann auch wohl nur unter dieser Annahme geführt werden. Würden Liquiditätsbeschränkungen eine Rolle spielen, so könnte man Neumanns Ausführungen eine gewisse Rele-

*) Ich bedanke mich für nützliche Kommentare von *Harald Kotsch*.

vanz nicht absprechen. Aber gerade solche Beschränkungen schließt der Autor bei seiner Beweisführung explizit aus.

Betrachten wir eine neoklassische Firma, die mit einer strikt konkaven Produktionsfunktion des Typs $f(K, L) - \delta^*K$ arbeitet. Bis auf diese Produktionsfunktion ist die Firma den gleichen Bedingungen unterworfen wie bei Neumann, und alle Symbole haben, sofern sie in beiden Beiträgen vorkommen, die gleiche Bedeutung wie bei ihm. Im Gegensatz zu der ökonomischen Abschreibungsrate δ^* sei a die steuerlich anerkannte Rate und im Gegensatz zum tatsächlichen Kapitalstock K sei S der in der Steuerbilanz ausgewiesene Kapitalstock. L ist das Beschäftigungsvolumen. Alle Preise außer dem Lohnsatz w sind auf eins normiert, und Relativpreisänderungen finden nicht statt.

Die Firma hat gemäß dem Fischerschen Trennungstheorem die Zielsetzung, den Barwert B des Nettoentnahmestromes $\{E\}$ zu maximieren, wobei der konstante Nettomarktzins nach Abzug der Steuern, $r(1 - \tau)$, als Diskontrate fungiert¹⁾:

$$\max B(t) = \int_t^{\infty} E(v) e^{-(v-t)(1-\tau)r} dv. \quad (1)$$

Hierbei ist die Nettoentnahme als Differenz zwischen den Erlösen einerseits und der Summe aus Bruttoinvestitionen, Steuern und Lohnkosten andererseits definiert:

$$E = f(K, L) - \{I + \tau[f(K, L) - aS - wL]\}. \quad (2)$$

Die Kontrollvariablen der Firma sind der Arbeitseinsatz L und die Bruttoinvestition I . Die Zustandsvariablen sind der tatsächliche Kapitalstock K und sein in der Steuerbilanz ausgewiesener Wert S , und die Bewegungsgleichungen dieser Zustandsvariablen lauten:

$$\dot{K} = I - \delta^*K \quad (3)$$

und

$$\dot{S} = I - aS. \quad (4)$$

Die Anfangsbedingungen sind $K(0) = K_0 = \text{const.}$ und $S(0) = S_0 = \text{const.}$

Das Problem kann mit Hilfe des Maximumprinzips leicht gelöst werden. Die in laufenden Werten ausgedrückte Hamiltonfunktion lautet

$$\mathcal{H} = [f(K, L) - wL](1 - \tau) - I + \tau aS + \lambda_K \dot{K} + \lambda_S \dot{S}, \quad (5)$$

und zu den notwendigen Bedingungen für ein Optimum gehören unter anderen:

$$\frac{\partial \mathcal{H}}{\partial I} = -1 + \lambda_K + \lambda_S = 0, \quad (6)$$

¹⁾ Es wird eine Personengesellschaft unterstellt, deren Besitzer sich bei allen, ihm offen stehenden, Anlageformen der gleichen Steuerbelastung gegenübersehen. Für die Analyse von Investitionsentscheidungen bei Kapitalgesellschaften vgl. *Sinn, 1987*.

$$\begin{aligned}\dot{\lambda}_K - r(1 - \tau)\lambda_K &= -\frac{\partial \mathcal{H}}{\partial K} \\ &= -(1 - \tau)f_K + \lambda_K \delta^*,\end{aligned}\quad (7)$$

$$\begin{aligned}\dot{\lambda}_S - r(1 - \tau)\lambda_S &= -\frac{\partial \mathcal{H}}{\partial S} \\ &= -\tau a + \lambda_S a.\end{aligned}\quad (8)$$

Addiert man (7) und (8) unter Berücksichtigung von $\lambda_K + \lambda_S = 1$ und $\dot{\lambda}_K + \dot{\lambda}_S = 0$ gemäß (6), so erhält man

$$r(1 - \tau) = (1 - \tau)f_K - \lambda_K \delta^* + a(\tau - \lambda_S)$$

oder nach wenigen Schritten

$$f_K - \delta^* = r - (a - \delta^*) \frac{\tau - \lambda_S}{1 - \tau}.\quad (9)$$

Hierin ist λ_S die Kozustandsvariable für S , also die Ableitung der Zielfunktion nach S . Aus (1) und (2) sowie unter Berücksichtigung von $\partial S(v)/\partial S(t) = \exp[-a(v - t)]$ erhält man:

$$\begin{aligned}\lambda_S(t) &= \frac{\partial B(v)}{\partial S(t)} \\ &= \int_t^\infty \tau a \frac{\partial S(v)}{\partial S(t)} e^{-(v-t)r(1-\tau)} dv \\ &= \int_t^\infty \tau a e^{-(v-t)[r(1-\tau)+a]} dv \\ &= \frac{\tau a}{r(1-\tau) + a}.\end{aligned}\quad (10)$$

Setzt man (10) in (9) ein, so folgt nach wenigen Schritten

$$f_K - \delta^* = r - (a - \delta^*)\tau \frac{r}{r(1 - \tau) + a}$$

oder

$$f_K(K, L) - \delta^* = rX\quad (11)$$

wobei

$$X \equiv 1 - \frac{(a - \delta^*)\tau}{r(1 - \tau) + a} = \text{const.}\quad (12)$$

3. Interpretation der Ergebnisse

Betrachten wir zunächst den Fall der korrekten ökonomischen Abschreibung. Hier ist $a = \delta^*$, und folglich $X = 1$. (11) reduziert sich deshalb auf $f_K(K, L) - \delta^* = r$, die laissez-faire Bedingung des optimalen Kapitaleinsatzes. Die Besteuerung spielt für die Investitionsentscheidungen keine Rolle, weil sie die Erträge der realen Investitionsprojekte der Firma und die Erträge alternativer Finanzanlagen gleichermaßen verringert. Das Ergebnis ist unter dem Namen Johansson-Samuelson-Theorem in der Finanzwissenschaft wohlbekannt²⁾.

Beschleunigte steuerliche Abschreibungen, der Fall auf den sich Neumann konzentriert, bedeuten nun, daß $a > \delta^*$ und somit $X < 1$. Gleichung (11) zeigt deshalb, daß die Firma ihren Kapitalstock K bei jedem gegebenen Arbeitseinsatz L bis zu einem Punkte ausdehnt, bei dem die Kapitalgrenzproduktivität unter dem Zinssatz liegt. Offenkundig ist dieser Effekt völlig unabhängig davon, ob L , und im Zusammenhang damit K , im Zeitablauf wächst oder nicht. X hat eine feste Größe, und (11) ist eine stabile Beziehung, die unabhängig von der Höhe irgendwelcher Wachstumsraten und damit auch in einer stationären oder gar schrumpfenden Wirtschaft gilt.

Der Grund dafür, daß der Anreizeffekt der beschleunigten Abschreibung trotz einer sich wieder erhöhenden Steuerlast erhalten bleibt, liegt in dem Umstand, daß nicht die Höhe der Steuerbelastung an sich, sondern ihre Ableitung nach den privaten Verhaltensvariablen für die ausgelösten Substitutionseffekte verantwortlich ist. Würde eine Firma, die ihren Kapitalstock gemäß (11) gewählt hat, eine Verringerung des Kapitalstocks erwägen, bloß weil ihre Steuerlast im Laufe der Zeit wieder ansteigt, so schnitte sie sich ins eigene Fleisch. Das Unterlassen von Reinvestitionen würde bedeuten, daß nur noch weitgehend abgeschriebene Altanlagen als Basis für weitere Abschreibungen zur Verfügung stünden und die steuerliche Bemessungsgrundlage ansteige. Dieser drohende Steueranstieg, die Kehrseite der anfangs überhöhten Abschreibungen, schafft einen fortwährenden Anreiz, die Verringerung des Kapitalstocks zu unterlassen und weiterhin Reinvestitionen vorzunehmen.

Die vorangehenden Ausführungen berühren die Frage der Richtigkeit der Neumann'schen Formeln in keiner Weise, sie zeigen nur, daß die wirtschaftspolitische Interpretation, die in dem Beitrag zum Ausdruck kommt, falsch ist. Das Gegenteil von dieser Interpretation ist richtig. Beschleunigte steuerliche Abschreibungen stellen auch ohne wirtschaftliches Wachstum eine dauerhaft wirkende Maßnahme zur Förderung des Kapitaleinsatzes dar.

In einer offenen Wirtschaft, in der das Wohnsitzlandprinzip für grenzüberschreitende Zinseinkommensströme angewendet wird, sorgen beschleunigte Abschreibungen für eine dauerhafte Verschiebung der internationalen Kapitalstruktur zugunsten des Inlandes, und in einer geschlossenen Wirtschaft stimulieren sie das Wirtschaftswachstum, indem sie den Keil, den die Kapitaleinkommensbesteuerung zwischen Grenzproduktivität des Kapitals und Zeitpräferenzrate treibt, verringern³⁾.

Beschleunigte Abschreibungen sind nicht nur dauerhafte, sondern auch besonders wirksame Maßnahmen der Investitionsförderung. Das sieht man sehr deutlich, wenn

²⁾ Siehe *Sinn*, 1987, S. 119–123.

³⁾ Eine detaillierte Analyse dieser Probleme findet man bei *Sinn*, 1987. Dort wird allerdings von einer anderen Methode der Abschreibungsbeschleunigung als der hier unterstellten geometrisch degressiven ausgegangen.

man (11) und (12) für den Fall der Sofortabschreibung interpretiert, der wegen der zeitkontinuierlichen Formulierung durch $a \rightarrow \infty$ (also $e^{-a \cdot 1} = 0$) gekennzeichnet ist. Man erhält in diesem Fall aus (12) $X = 1 - \tau$, und so wird (11) zu

$$\frac{f_K(K, L) - \delta^*}{1 - \tau} = r \quad (\text{Sofortabschreibung}). \quad (13)$$

Bei einem Steuersatz von 0,5 bedeutet dies, daß der Zinssatz, den ein gegebenes Investitionsobjekt verkräften kann, doppelt so hoch wie bei korrekter Abschreibung ist oder mit anderen Worten: daß sich die Kapitalnachfragekurve in einem Diagramm mit dem Zins an der Ordinate auf das Doppelte nach oben verschiebt. Das ist nun wahrlich keine Lapalie.

Die USA hatten 1981 Investitionsvergünstigungen eingeführt (und inzwischen wieder abgeschafft), die bei den meisten Anlagegütern mehr als einer Sofortabschreibung entsprachen⁴). Die Auswirkungen, die dies auf das Weltzinsniveau und auf die internationalen Kapitalströme hatte, spüren wir noch heute. Sie zeigen, ein wie mächtiges wirtschaftspolitisches Instrument beschleunigte steuerliche Abschreibungen sind⁵). Daß dieses Instrument den Unternehmen keine dauerhaften Einkommensvorteile verschafft, steht dieser Interpretation nicht entgegen.

Neumann schreibt: „Wenn der Kapitalertrag nach Steuern steigt, entsteht bei gegebenen Kapitalnutzungskosten ein Anreiz zur Vergrößerung des Kapitalstocks durch Neuinvestitionen.“ Diese Aussage spiegelt ein nur allzu verbreitetes Mißverständnis wider. Wäre sie richtig, dann wäre die ganze moderne Theorie der Kapitaleinkommensbesteuerung überflüssig. Man brauchte nur auf die Belastungseffekte der Besteuerung zu schauen, und schon würde man ihre Anreizwirkungen erkennen. Aber ganz so einfach liegen die Dinge nicht. Man weiß heute, daß verschiedene Komponenten der Kapitaleinkommensbesteuerung je nach ihrer Ausgestaltung ganz unterschiedliche Wirkungen auf die Investitionen haben und daß es unmöglich ist, an der bloßen Höhe der Steuerbelastungen Anreizwirkungen zu erkennen. Beschleunigte steuerliche Abschreibungen sind ein Paradebeispiel hierfür, und Neumanns Ausführungen widerlegen dies in keiner Weise.

Literatur

- Fullerton, Don, Gillette, Robert, Mackie, James, Investment Incentives under the Tax Reform Act of 1986, Office of Tax Analysis (Hrsg.), Compendium of Tax Research 1987, Washington, D.C., U.S. Government Printing Office, 1987.
- Neumann, Manfred, Beschleunigte steuerliche Abschreibung und Kapitalertrag nach Steuern in einem langfristigen Wachstumsgleichgewicht. Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik 204 (1988) 342–345.
- Sinn, Hans-Werner, Die Bedeutung des Accelerated Cost Recovery System für den internationalen Kapitalverkehr. *Kyklos* 37 (1984) 542–576.
- Sinn, Hans-Werner, Capital Income Taxation and Resource Allocation. Amsterdam, New York, Oxford and Tokyo, North-Holland Publishing Company, 1987.

⁴) Vgl. Fullerton, Gillette und Mackie, 1987, S. 144, Tab. 5.4.

⁵) Näheres hierzu findet man bei Sinn, 1984, 1988.

Sinn, Hans-Werner, U.S. Tax Reform 1981 and 1986: Impact on International Capital Markets and Capital Flows. Münchener wirtschaftswissenschaftliche Beiträge 88-07 (1988) (Gutachten erstellt für Weltbank, Weltentwicklungsbericht 1988).

Hans-Werner Sinn, Volkswirtschaftliches Institut der Universität, Ludwigstr. 33/III, D-8000 München 22.