

2. Arbeitsangebot

2.1 Die Arbeitszeit/Freizeit-Entscheidung

Literatur

Borjas (2007), Kapitel 2

Cahuc/Zylberberg, Kapitel 1

Ehrenberg/Smith (2009), Kapitel 6 und 7

Polachek/Siebert (1993), Kapitel 5

Zwei Seiten des Arbeitsmarktes

Arbeitsnachfrage der Unternehmen und Arbeitsangebot der Haushalte

Arbeitsangebot

Haushalte treffen Entscheidung über Aufteilung ihrer zur Verfügung stehenden Zeit in Arbeitszeit und Freizeit

Konsum nur durch Arbeitszeit möglich

Arbeitszeit bedeutet entgangene Freizeit: „Arbeitsleid“

Grundmodell

In die Nutzenfunktion der Haushalte gehen zwei Argumente ein:

Konsum C und Freizeit L

Nutzenfunktion:

$$(1) \quad U = U(C, L) \quad \text{mit} \quad U_C > 0 \quad U_L > 0 \\ U_{CC} < 0 \quad U_{LL} < 0$$

Aufteilung des exogenen Zeitbudgets T in Freizeit L und Arbeitszeit N .

$$(2) \quad T = L + N$$

Für jede Einheit Arbeitszeit erhalten die HH den Lohnsatz w ; das gesamte Arbeitseinkommen wird konsumiert.

$$(3) \quad wN = C$$

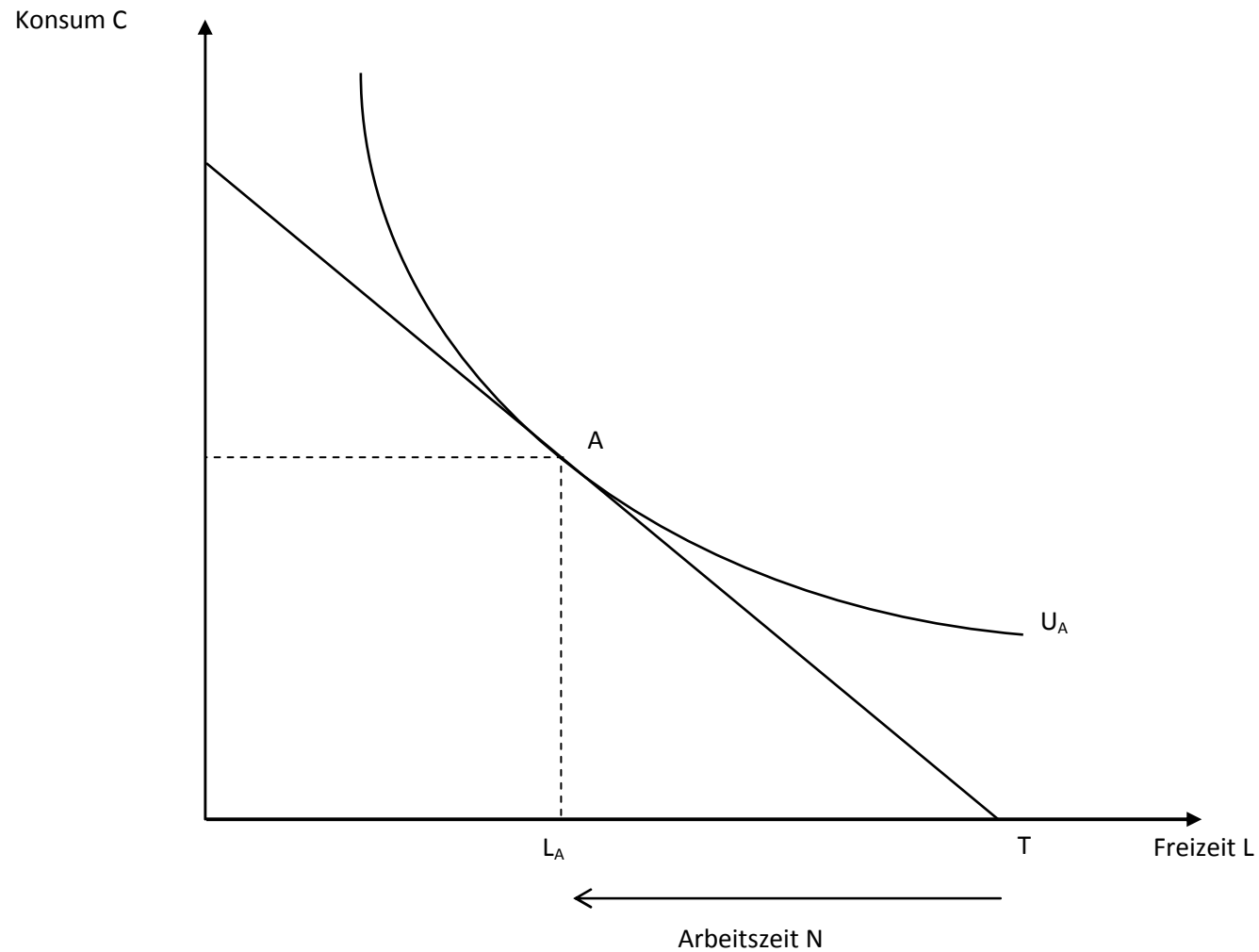


Abb. 1: Arbeitszeit/Freizeit-Entscheidung

analytische Lösung

Einsetzen der Nebenbedingungen in die Nutzenfunktion: $U = U(wN, T - N)$

Bedingung erster Ordnung für Nutzenmaximum: $\frac{\partial U}{\partial N} = \frac{\partial U}{\partial C} w + \frac{\partial U}{\partial L} (-1) = 0$

$$(4) \quad w \cdot \frac{\partial U}{\partial C} = \frac{\partial U}{\partial L} \quad \text{bzw. (4')} \quad w = \frac{U_L}{U_C}$$

linke Seite von (4):

Grenznutzen einer zusätzlichen Zeiteinheit Arbeit = in dieser Zeiteinheit erzielter Reallohn mal Grenznutzen des dadurch ermöglichten Konsums

rechte Seite von (4): Grenznutzen einer Zeiteinheit Freizeit

Interpretation von (4'):

Reallohn = marginale Grenzrate der Substitution zwischen Konsum und Freizeit

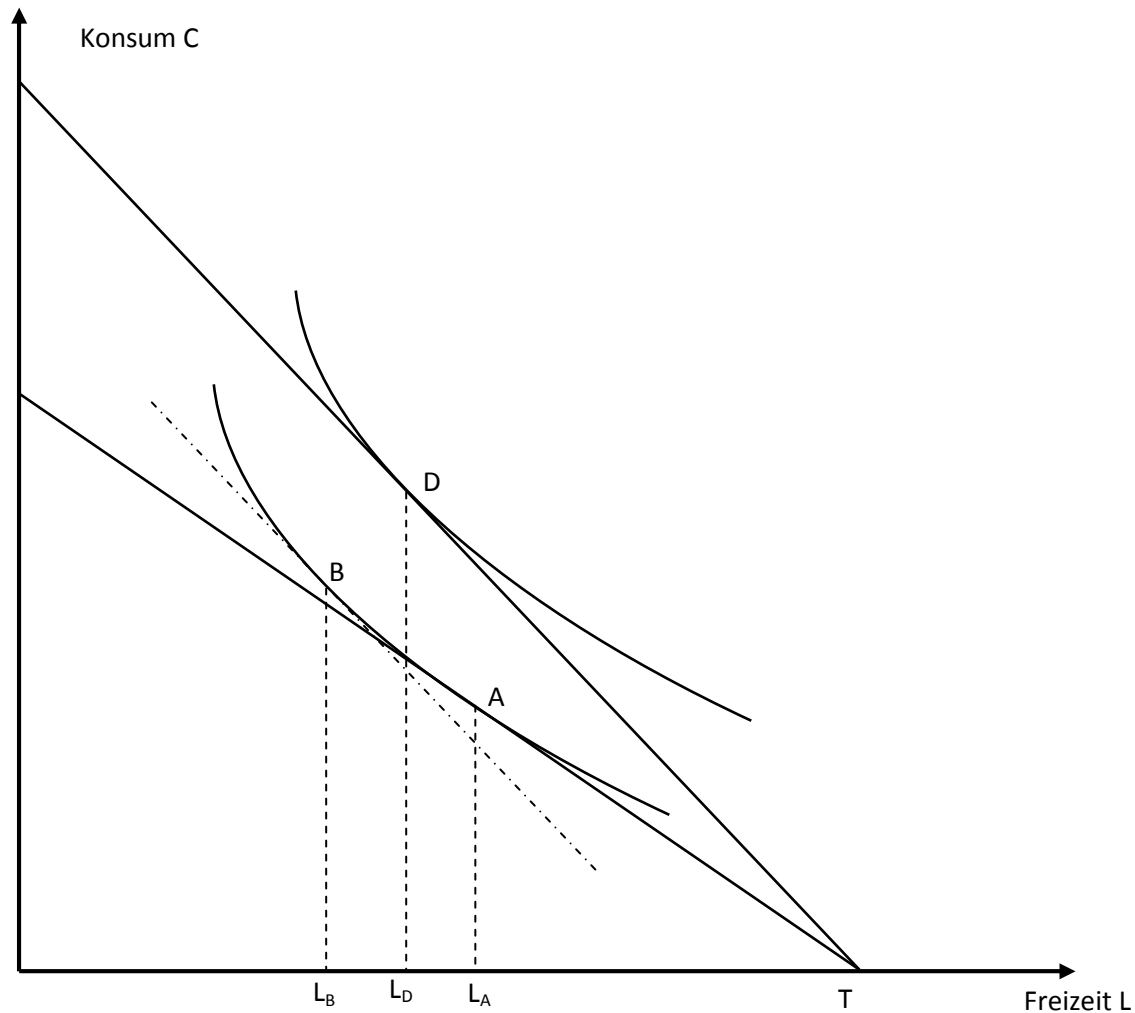


Abb. 2: Lohnerhöhung

Substitutionseffekt SE:

- es wird attraktiver zu arbeiten: $A \rightarrow B$
- Arbeitszeit N steigt, Freizeit L sinkt

Einkommenseffekt EE:

- derselbe Konsum kann mit einer geringeren Arbeitszeit (mehr Freizeit) realisiert werden: $B \rightarrow D$
- Freizeit L steigt (Annahme: Freizeit ist ein normales Gut)
- Arbeitszeit N sinkt

Nettoeffekt auf N und L unklar:

- liegt D links von A , gilt $SE > EE$
- liegt D rechts von A , gilt $SE < EE$

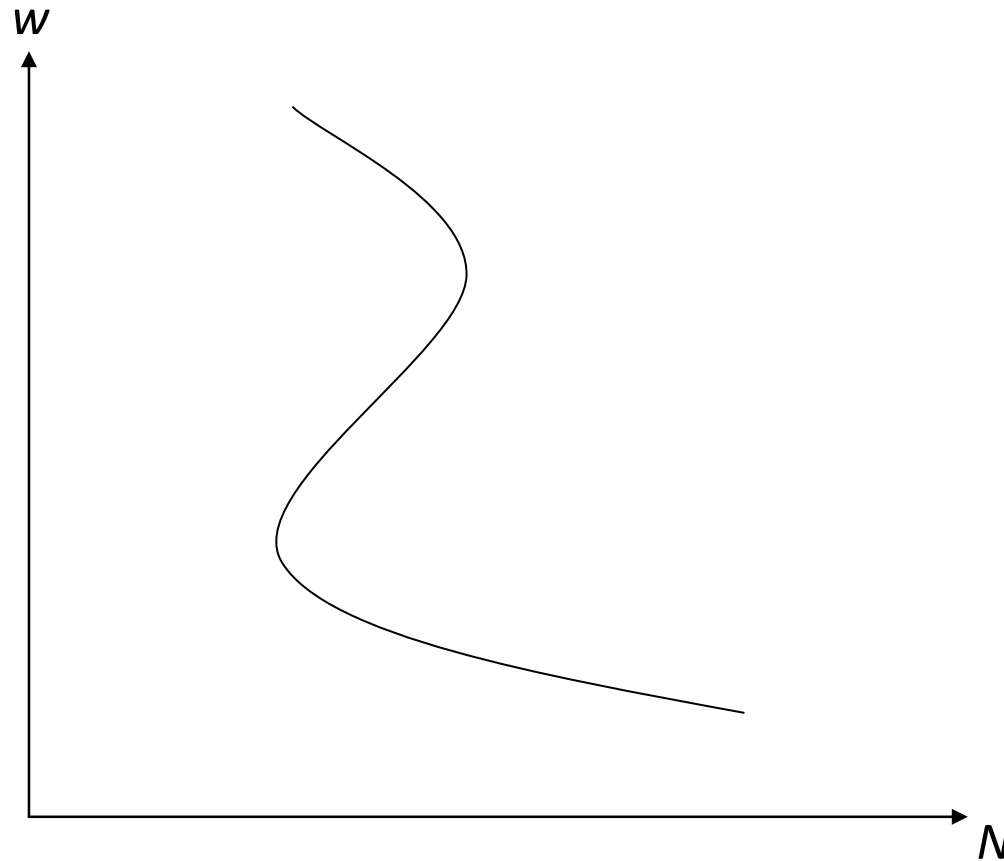


Abb. 3: Empirie

- für sehr geringe Reallöhne dominiert Eink.-effekt, d.h. Arbeitsangebot sinkt mit w
- für mittlere Reallöhne dominiert Substitutionseffekt
- für sehr hohe Löhne dominiert wieder der Einkommenseffekt (backward bending)

- Erstverdiener: Arbeitsangebot weitgehend unabhängig vom Reallohn
- Zweitverdiener: Arbeitsangebot steigt signifikant mit Reallohn

Biddle and Hamermesh (1990): Sleep and the Allocation of Time, *Journal of Political Economy*, Vol. 98: 922-943

Für USA: je höher der Reallohn, desto geringer die durchschnittliche Schlafdauer!

Erweiterungen:

1. Vermögenseinkommen bzw. Nichtarbeitseinkommen

neue Budgetrestriktion

$$(3') \quad C = wN + V$$

Optimalitätsbedingung (4) bleibt formal unverändert, aber:

- Grenznutzen des Konsums sinkt,
- d.h. linke Seite von (4) jetzt kleiner,
- d.h. Grenznutzen der Arbeitszeit sinkt,
- d.h. Freizeit steigt

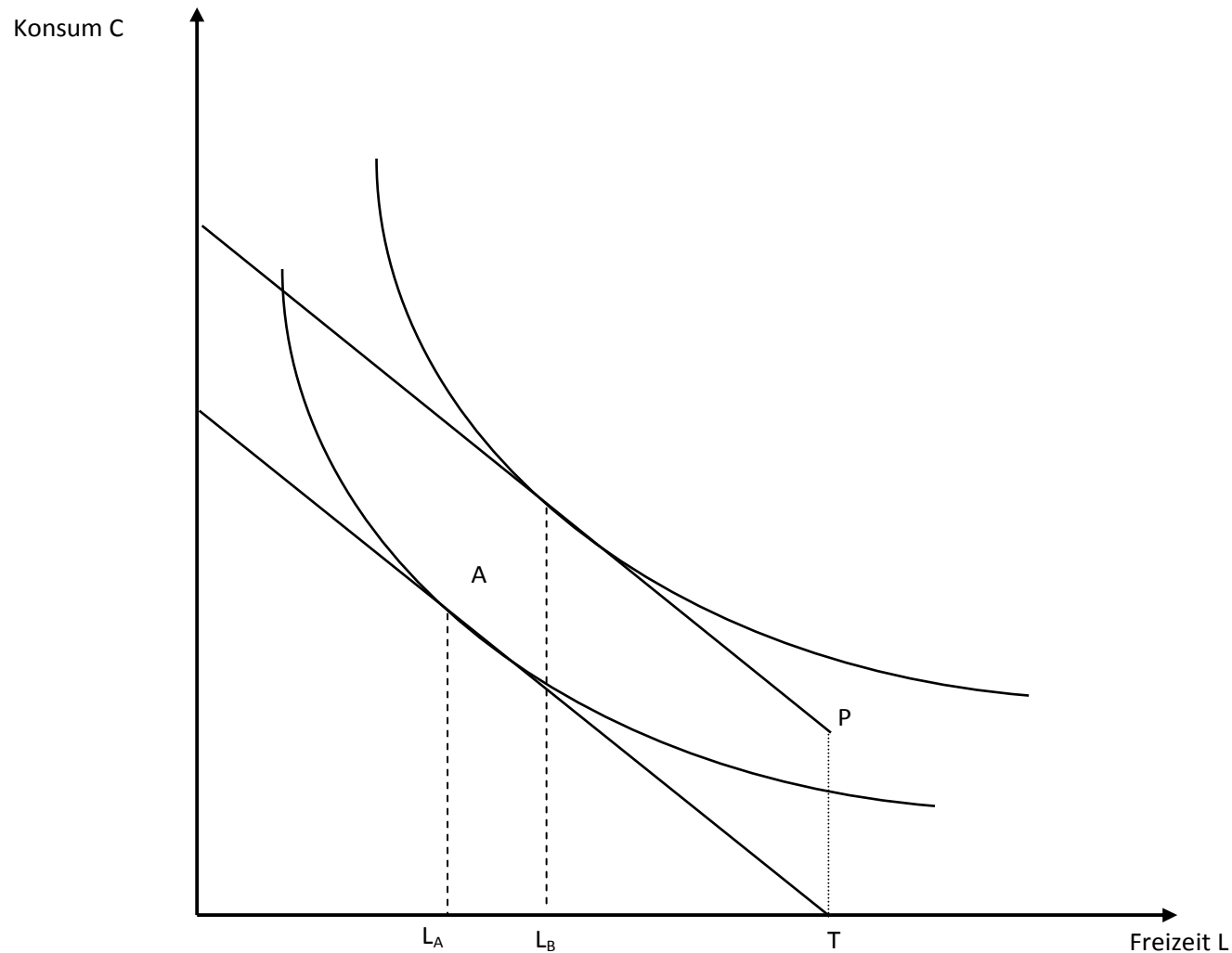


Abb. 4: Nichtarbeitseinkommen

Empirie:

Holtz-Eakin et al. (*Quarterly Journal of Economics*, QJE 1993):

(unerwarteter) Erhalt von Erbschaften senkt
Arbeitsanreize/Partizipationsraten

Imbens et al. (*American Economic Review*, AER 2001):

Analyse der Arbeitsangebotsentscheidung von über 1000 Lotteriegewinnern

- 25% aller Gewinner haben Arbeitsmarkt verlassen innerhalb eines Jahres
- weitere 9% haben zweiten Job aufgegeben bzw. Arbeitsstunden reduziert
- 40% mit Jackpot von über 1 Mio US-Dollar haben Job aufgegeben

2. Überstundenzuschläge

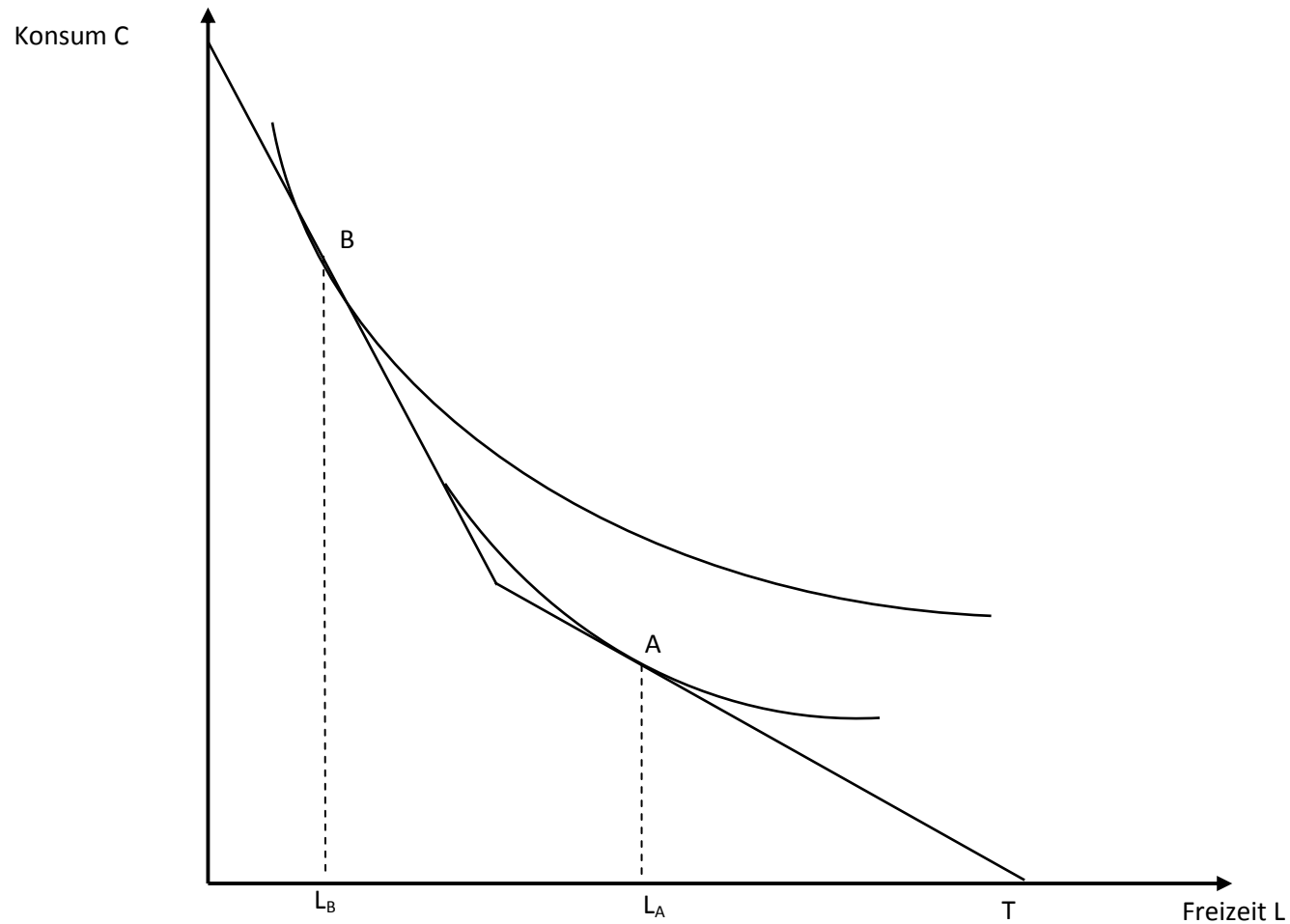


Abb. 5: Überstundenzuschläge

3. Arbeitszeitverkürzung

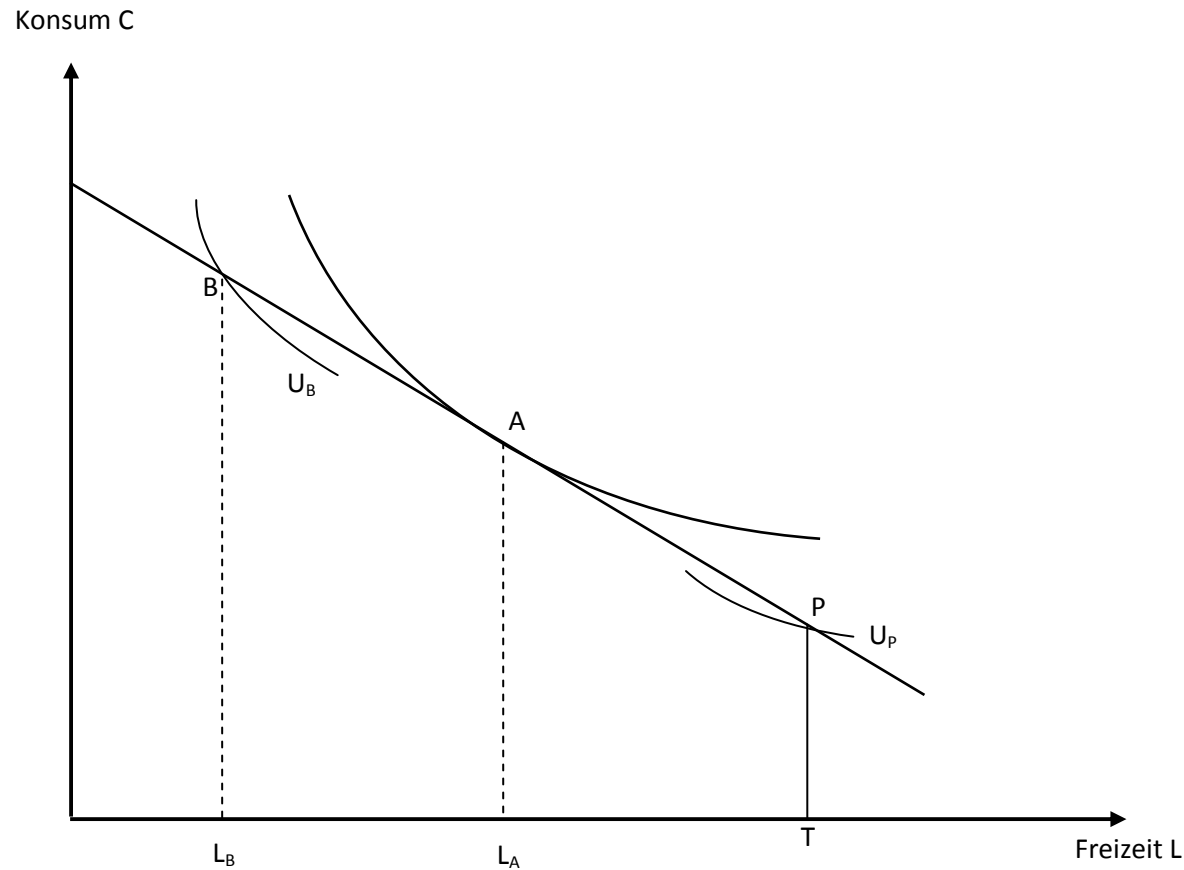


Abb. 6: Arbeitszeit exogen

Arbeitszeit $T - L_B$ z.B. per Tarifvertrag vorgegeben,

optimale Arbeitszeit $T - L_A$ nicht realisierbar

⇒ Nutzenvergleich U_B mit U_P

Aufweichung dieser Null/Eins-Entscheidung durch:

- alternative Zeitmodelle innerhalb der Firma
- Druck auf Firmenleitung bzgl. Änderung der Arbeitszeit
- Teilzeitstelle, Jobwechsel
- Aufnahme einer Nebentätigkeit
- Schwarzarbeit
- „Krankfeiern“ (?)

4. Bestimmung des Reservationslohns

Reservationslohn =

Lohn, bei dem der HH indifferent ist zwischen Arbeiten und Nichtarbeiten

Für den Reservationslohn gilt:

$$(5) \quad \left(\frac{U_L}{U_C} \right)_P = w^R$$

Die marginale Grenzrate der Substitution zwischen Konsum und Freizeit, bewertet an der Stelle $N=0$, determiniert den Reservationslohn.

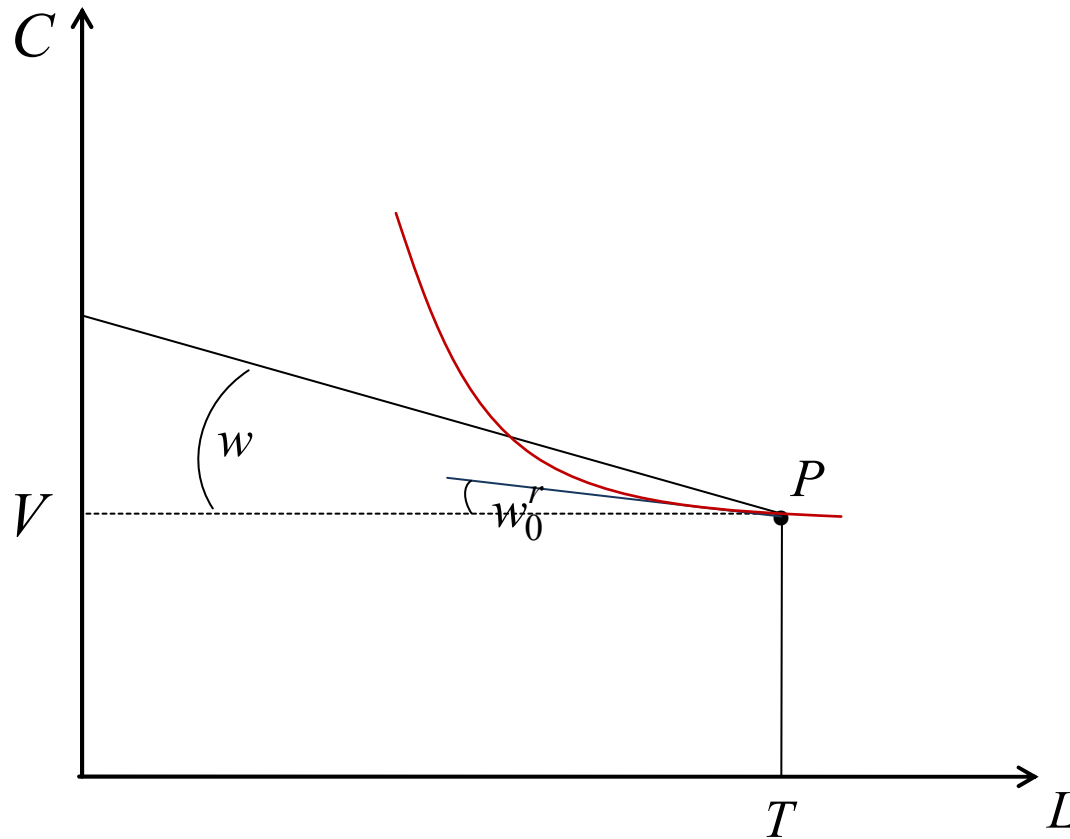


Abb. 7: Reservationslohn

5. Haushaltsproduktion

Nutzenfunktion

$$(6) \quad U = U(C_M + C_{HH}, L) \quad \text{mit } C_M = \text{über den Markt erworbene Güter}$$
$$C_{HH} = \text{im HH erstellte Güter}$$

Zeitbudget

$$(7) \quad T = N_M + N_{HH} + L$$

Technologie für Haushaltsproduktion

$$(8) \quad C_{HH} = f(N_{HH}) \quad \text{mit } f' > 0 \quad ; \quad f'' < 0$$

Arbeitseinkommen wird für Konsumgüter verausgabt

$$(9) \quad C_M = wN_M$$

2.1 Die Arbeitszeit/Freizeit-Entscheidung

Einsetzen der Nebenbedingungen in (6):

$$(10) \quad U = U(wN_M + f(N_{HH}), T - N_M - N_{HH})$$

Bedingungen erster Ordnung:

$$(11) \quad \frac{\partial U}{\partial N_M} = \frac{\partial U}{\partial C} w + \frac{\partial U}{\partial L} (-1) = 0 \quad \Rightarrow \quad w = \frac{U_L}{U_C}$$

$$(12) \quad \frac{\partial U}{\partial N_{HH}} = \frac{\partial U}{\partial C} f'(\cdot) + \frac{\partial U}{\partial L} (-1) = 0 \quad \Rightarrow \quad f'(\cdot) = \frac{U_L}{U_C}$$

Optimale Zeitallokation gegeben, wenn

- Grenzertrag der Arbeit bei der HH-Produktion f' mit dem Lohnsatz w übereinstimmt
- wenn f' konstant und ungleich w , dann Randlösungen!

6. Arbeitsangebot im Familienkontext

Zusammenhang zwischen Arbeitsangebot und familiären Entscheidungen über Heirat, Kinderzahl, Haushaltsproduktion (Aufteilung der Hausarbeit)

⇒ Gegenstand der Familienökonomie

- Becker, Gary (1981), *A Treatise on the Family*, Cambridge
- Beblo, Miriam (2001), *Bargaining Over Time Allocation*, Heidelberg
- Lundberg, Shelly und Robert Pollack (1996), *Bargaining and Distribution in Marriage*, *Journal of Economic Perspectives*, 10: 139-158

1. Common Preferences and Income Pooling

Partner poolen ihr Einkommen und maximieren eine gemeinsame Nutzenfunktion durch Wahl von Marktarbeitszeit, Zeit für Haushaltsproduktion, Freizeit
ein Ergebnis: da Marktlohn für Frauen in der Regel geringer als für Männer, Tendenz zu vollständiger Spezialisierung

2. Non-Cooperative Families

Jedes Familienmitglied maximiert eigene Nutzenfunktion, Verbindung über die Bereitstellung eines familiären öffentlichen Gutes (Kindererziehung, „Hausputz“, Betreuung der eigenen Eltern etc.)

Anwendungsbeispiel:

Michaelis, Jochen (2005): Zur Reform der Leistungsformen der Pflegeversicherung – ein familienökonomischer Ansatz, *Jahrbuch für Wirtschaftswissenschaften* 56: 145-163.

7. Pauschalsteuer

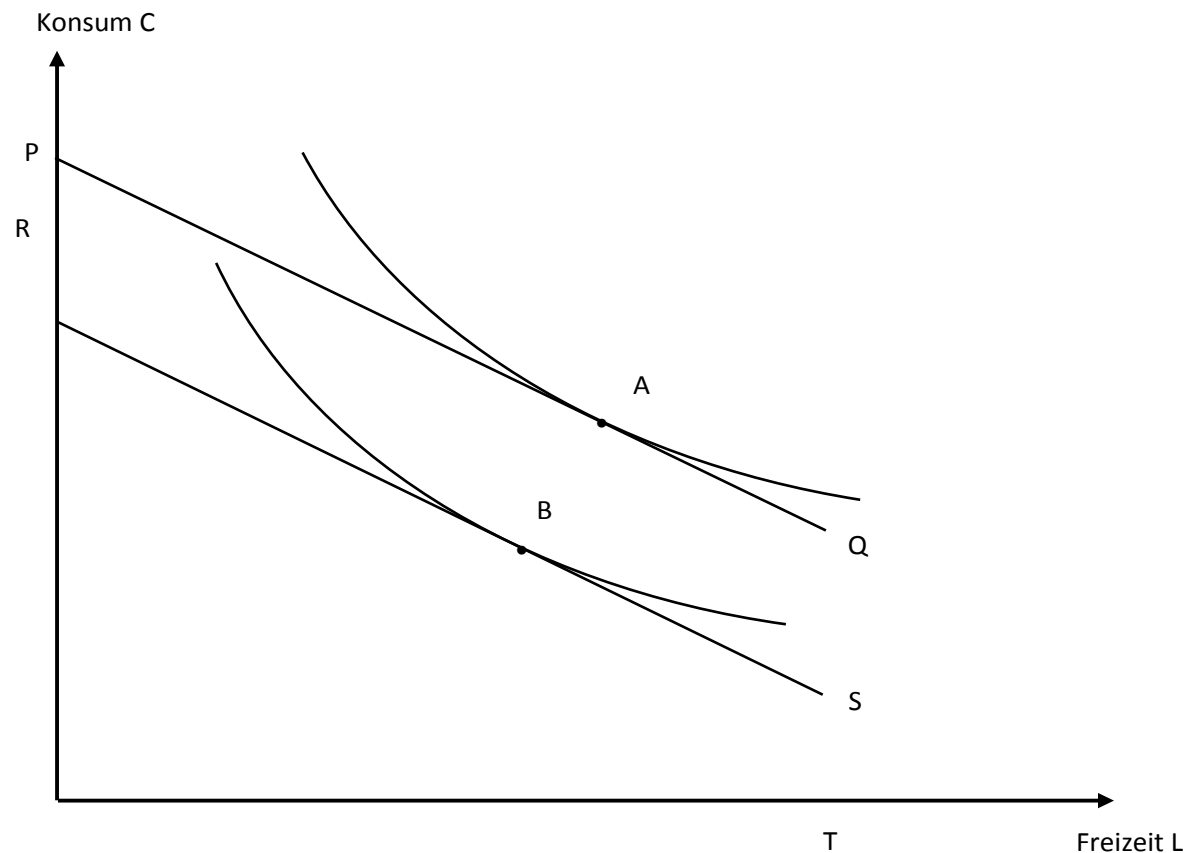


Abb. 8: Pauschalsteuern

- kein Substitutionseffekt
- Eink.-effekt : derselbe Konsum kann nur mit mehr Arbeit realisiert werden ($A \rightarrow B$)

8. Proportionale Lohn- bzw. Einkommensteuer

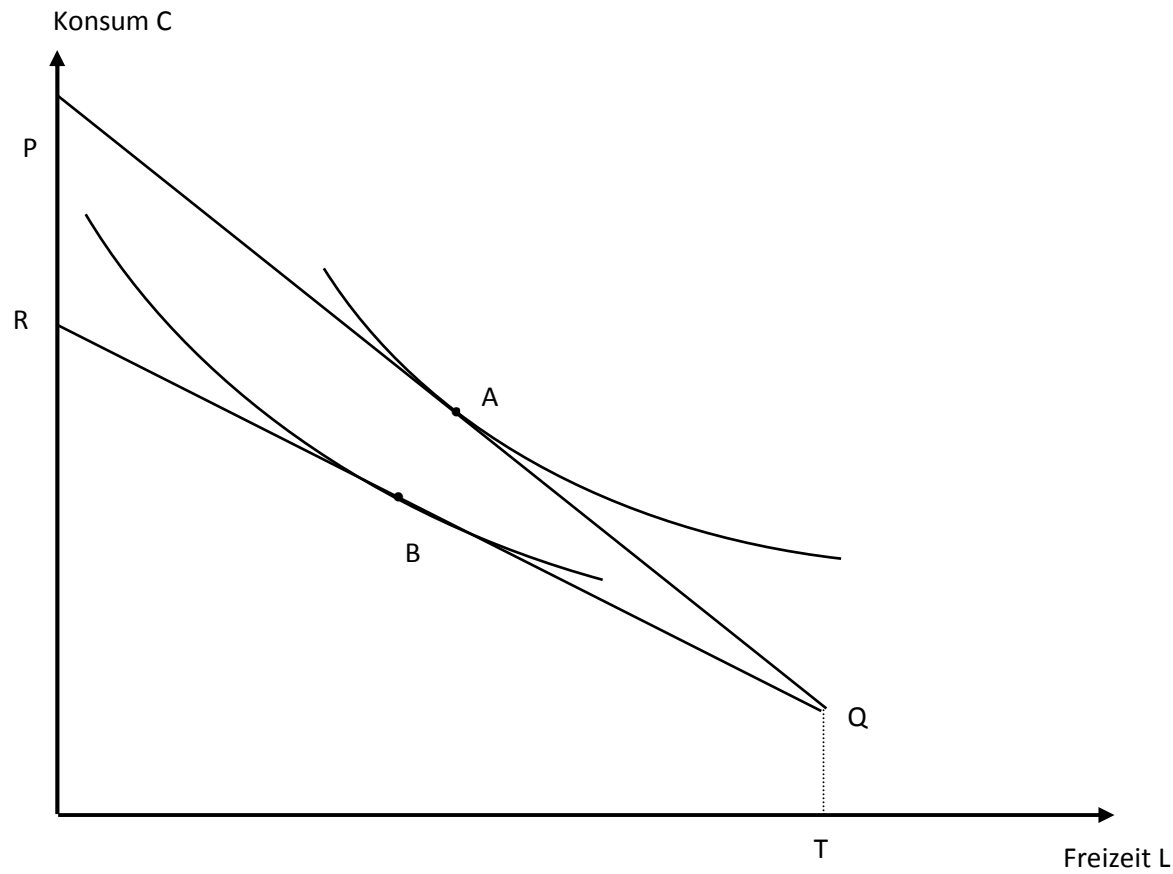


Abb. 9: Proportionale Lohnsteuer

Substitutionseffekt: Freizeit steigt, Arbeitszeit sinkt

Einkommenseffekt: Freizeit sinkt, Arbeitszeit steigt

Nettoeffekt unbestimmt; bei positiv geneigter Arbeitsangebotskurve gilt $SE > EE$

Pauschalsteuer:

Neue Budgetrestriktion: $C = wN - \bar{T}$

Optimalitätsbedingung für optimale Zeitallokation unverändert gegenüber Grundmodell,

$$w \cdot \frac{\partial U}{\partial C} = \frac{\partial U}{\partial L} \quad \text{bzw.} \quad w = \frac{U_L}{U_C}$$

Lohnsteuer:

Budgetrestriktion: $C = (1-t)wN$

Optimalitätsbedingung: $(1-t)w \cdot \frac{\partial U}{\partial C} = \frac{\partial U}{\partial L}$ bzw. $(1-t)w = \frac{U_L}{U_C}$

Pauschalsteuer versus Lohnsteuer

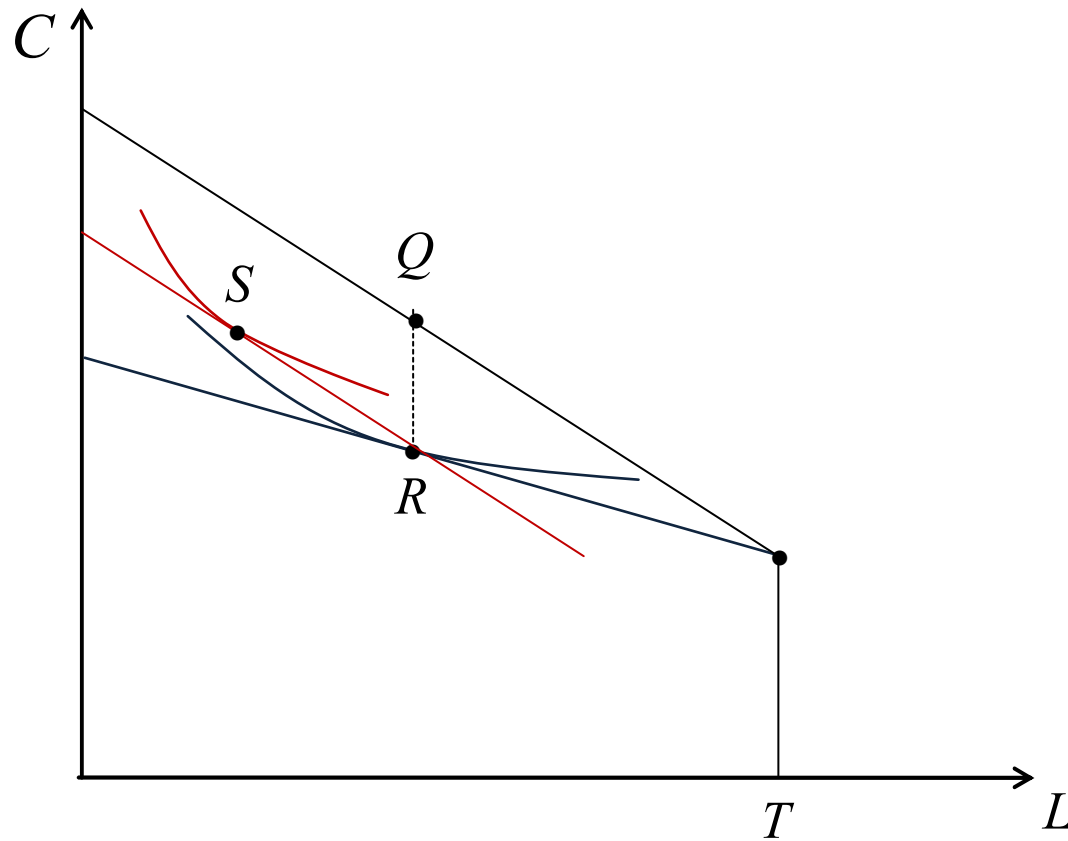


Abb. 10: Pauschal- versus Lohnsteuer

- durch die Einführung einer proportionalen Lohnsteuer Bewegung von Q nach R
- Steueraufkommen gleich der Strecke QR
- aufkommensgleiche Pauschalsteuer: S mit weniger Freizeit und mehr Arbeit

zentrale Botschaft:

Lohnsteuer verzerrt die Arbeitszeit/Freizeit-Entscheidung zulasten der Arbeitszeit!

Grund: bei einer zusätzlichen Stunde Arbeitszeit erhält man bei der Lohnsteuer den Nettolohn $(1-t)w$, bei der Pauschalsteuer bekommt man den Bruttolohn w , damit ist der Arbeitsanreiz bei einer aufkommensgleichen (= Einkommenseffekt entfällt) Pauschalsteuer größer, die optimale Arbeitszeit steigt.

Dieses Argument hat Eingang gefunden in die Politik bspw.:

- Steuerpolitik von Maggie Thatcher Mitte der 80er
- Vorschläge der sog. Herzog-Kommission (und der FDP) zur Umstellung der Krankenversicherungsbeiträge von dem lohnbezogenen System auf ein Pauschalsystem

9. Arbeitslosengeld à la OECD

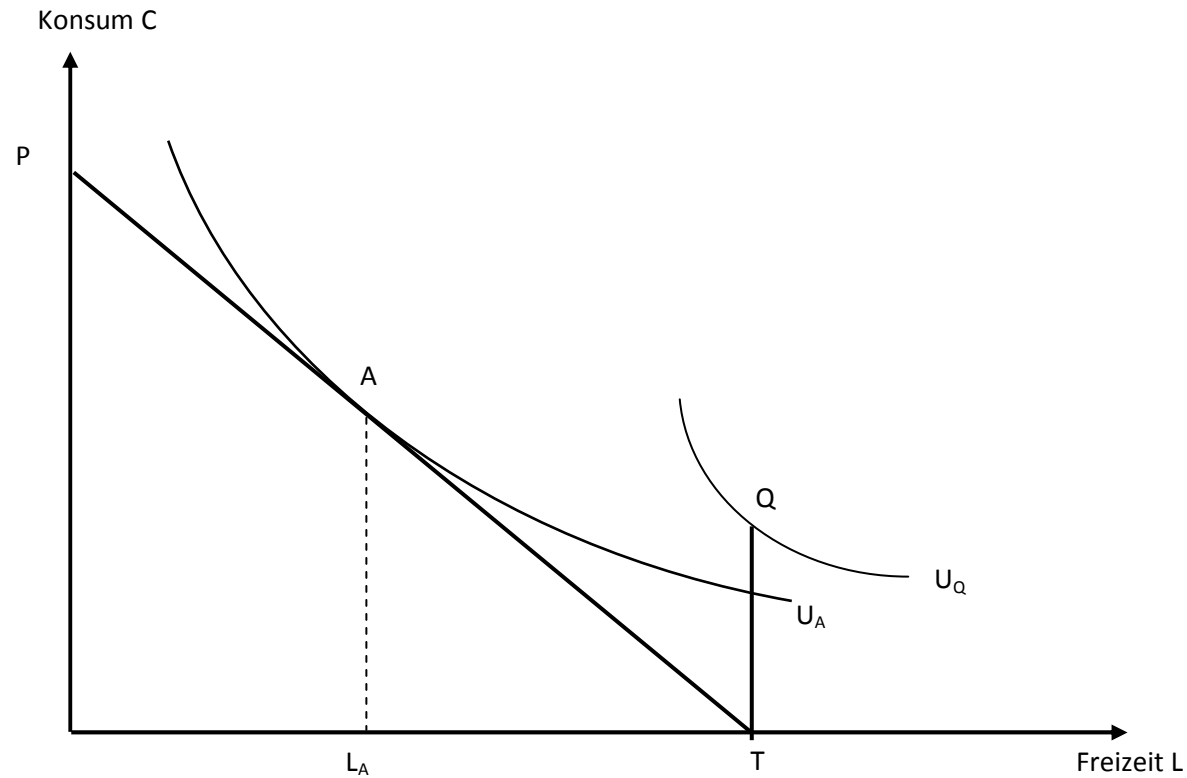


Abb. 11: ALG gemäß OECD

- wenn die Arbeitszeit N null ist, erhält man ein Arbeitslosengeld in Höhe von TQ
 - die Budgetrestriktion ist jetzt PTQ
 - wenn die dem Punkt Q zugeordnete Indifferenzkurve ein höheres Nutzenniveau aufweist als diejenige in Punkt A , kommt es zur Ecklösung, d.h.:
- ⇒ Reduktion des Arbeitsangebots auf null!

10. Arbeitslosengeld à la Deutschland (ALG I)

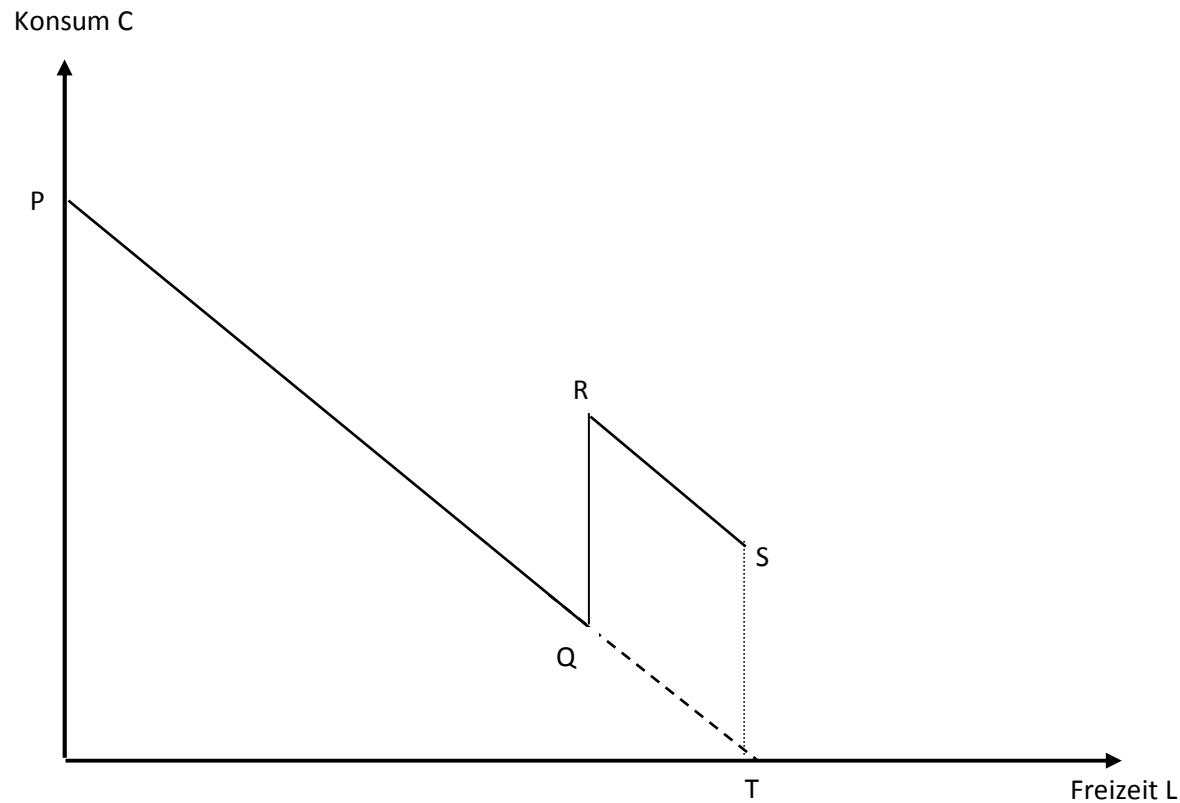


Abb. 12: ALG à la Deutschland (ALG I)

- bei einer Arbeitszeit von weniger als 15 Stunden pro Woche erhält man in Deutschland Arbeitslosengeld
- Budgetrestriktion ist jetzt *PQRS*
- die „Knickstelle“ verschiebt sich nach links oben
- die Wahrscheinlichkeit der Realisierung des Punktes *R* mit einem Arbeitsangebot kleiner/gleich 15 Stunden wöchentlich steigt im Vergleich zum OECD-Fall
- die Aufnahme von Halbtagsjobs mit geringfügig mehr als 15 Stunden extrem unattraktiv!!

11. Arbeitslosengeld II (Deutschland)

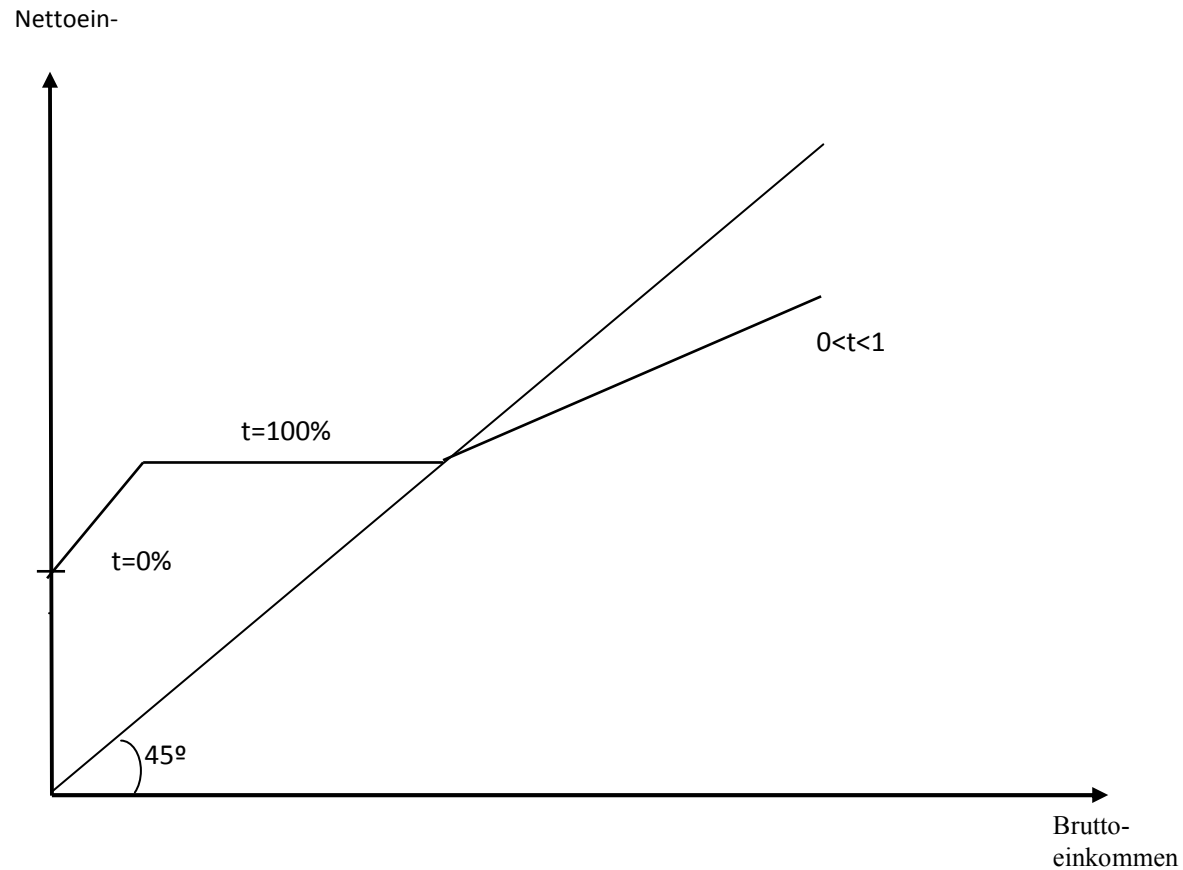


Abb. 13: ALG II und Arbeitslosigkeitsfalle (Brutto-Netto-Diagramm)

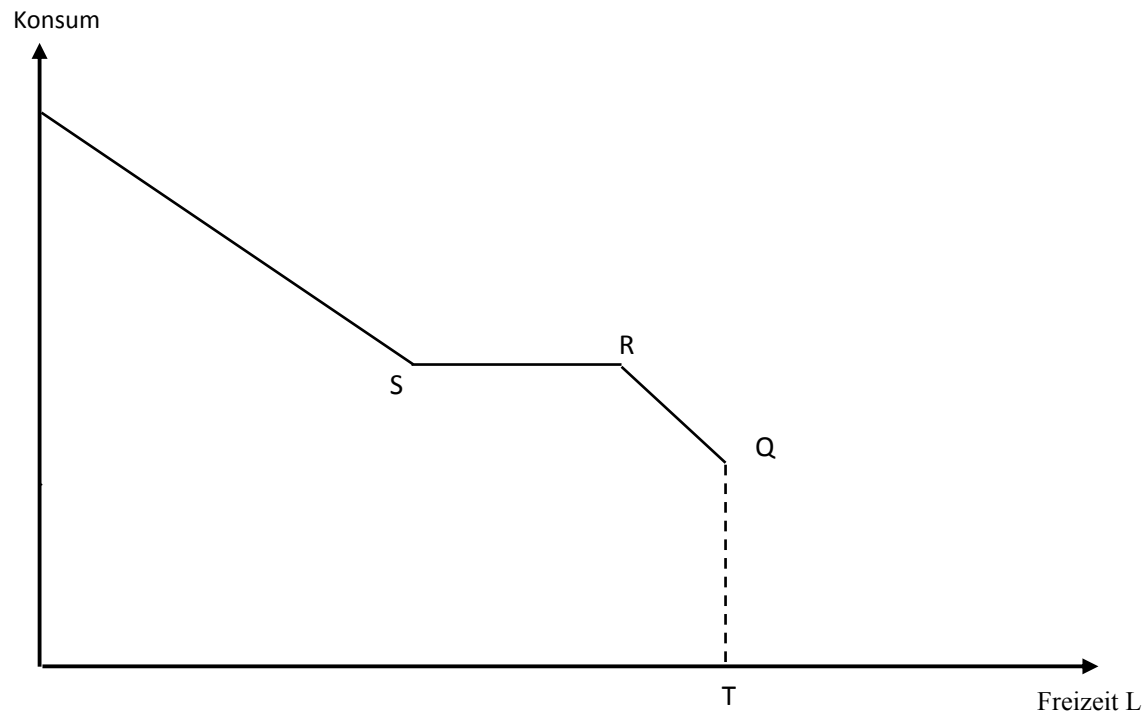


Abb. 14: ALG II und Arbeitslosigkeitsfalle (Konsum/Freizeit-Diagramm)

Durch die Armutsfalle entsteht in der Budgetrestriktion ein waagerechter Part *RS*.

Ein Arbeitsangebot mit Arbeitszeiten im Bereich *RS* nicht zu erwarten.

Zusammenfassung und Schlussfolgerungen:

- Nutzenmaximierender Haushalt alloziert seine Zeit so, dass er bei der marginalen/letzten Zeiteinheit indifferent ist zwischen Freizeit oder Arbeitszeit
- Erhöhung des Nichtarbeitseinkommens senkt Arbeitszeit bzw. senkt die Wahrscheinlichkeit, dass ein HH in den Arbeitsmarkt eintritt
- Lohnerhöhung hat Substitutions- und Einkommenseffekt zur Folge, Nettoeffekt theoretisch unklar
- Lohnelastizität für Männer ca. $-0,1$; für Frauen ca. $+0,2$
- Lohnsteuer verzerrt Arbeitsangebots-Entscheidung zugunsten der Freizeit
- Arbeitslosengeld erhöht Reservationslohn und senkt Arbeitsanreize