

Grundproblem der Ökonomie

- Haushalte unterliegen im Allgemeinen dem Grundproblem der Ökonomie: Prinzipiell unbegrenzte Bedürfnisse sind mit begrenzten Ressourcen zu befriedigen
- Die Summe aller konsumierten Güter aller Haushalte können die verfügbaren Mengen nicht überschreiten.
- Betrachte eine Ökonomie mit 2 Konsumenten (A,B) und 2 Gütern (x, y) mit den Konsummengen (x_A, y_A) und (x_B, y_B) und den Anfangsausstattungen (\bar{x}_A, \bar{y}_A) und (\bar{x}_B, \bar{y}_B)

$$x_A + x_B \leq \bar{x} \text{ und } y_A + y_B \leq \bar{y}$$

\bar{x} und \bar{y} sind das Gesamtbudget bzw. die Anfangsausstattungen in der Ökonomie.

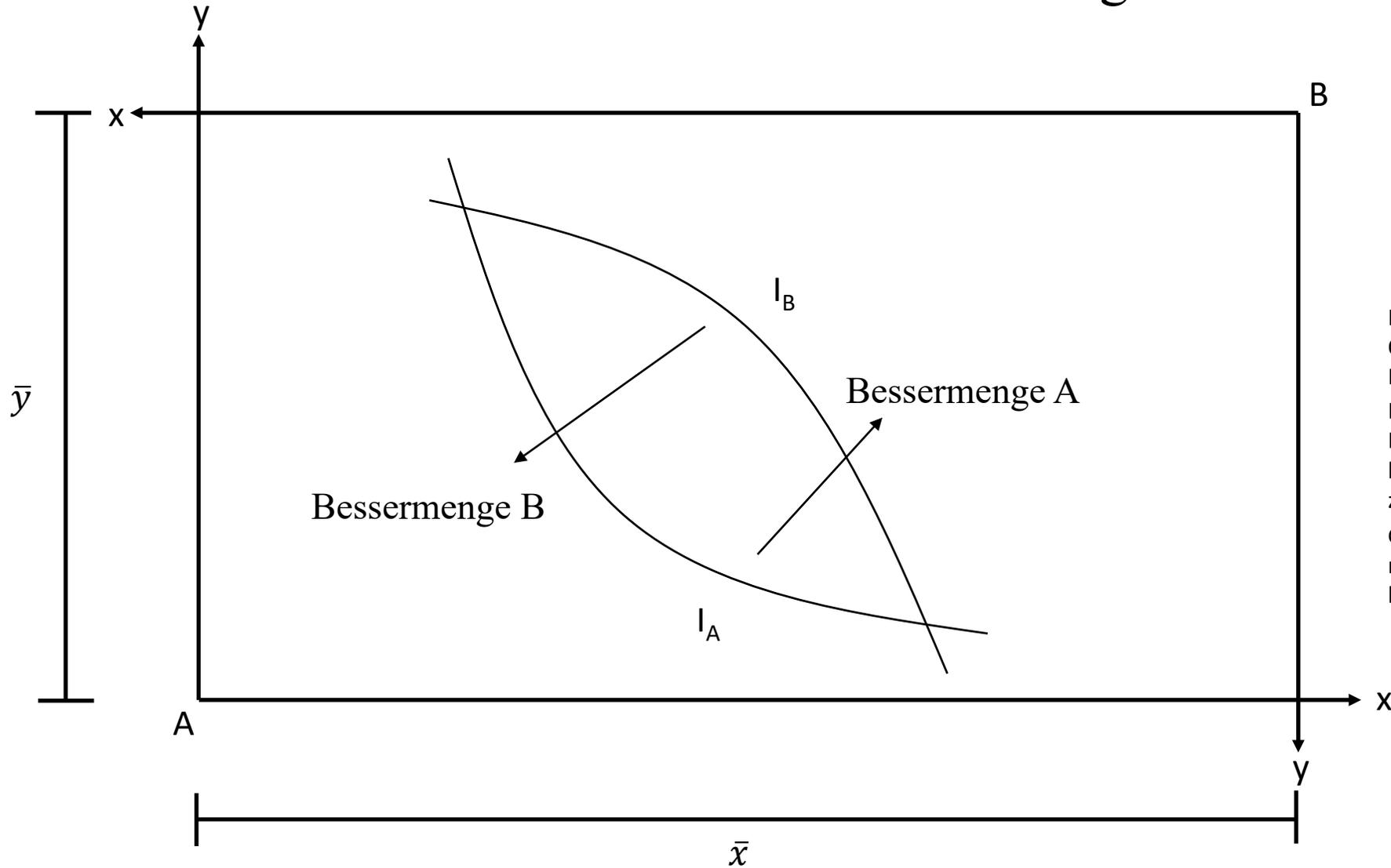
$$\bar{x}_A + \bar{x}_B = \bar{x} \text{ und } \bar{y}_A + \bar{y}_B = \bar{y}$$

Präferenzen $u(x, y)$:

- Monoton („mehr ist immer besser“)
- Konvex („Mischungen sind besser als Extreme“)
- Abnehmender Grenznutzen („Zuwachs auf hohem Niveau bringt nicht mehr soviel“)

\bar{x}_A, \bar{y}_A und \bar{x}_B, \bar{y}_B sind die Einzelbudgets bzw. die Anfangsausstattungen der beiden Konsumenten. Unter diesen Budgetrestriktionen maximieren dann beide Individuen, wie Sie es aus Mikro kennen, jetzt aber gleichzeitig ihren Nutzen

Tauschökonomie – Edgeworthbox



Die Problemstellung lässt sich folgendermaßen veranschaulichen:

Wir betrachten zuerst A und gehen von einem gegebenen Nutzenniveau repräsentiert durch die Indifferenzkurve I_A aus
Alle x,y -Kombinationen, die rechts oberhalb von I_A liegen stellen eine Verbesserung gegenüber I_A dar

Allerdings ist der maximale Konsum von x für A durch \bar{x} beschränkt.

Genauso ist der maximale Konsum von y für A durch \bar{y} beschränkt.

Konsumiert A die kompletten Ressourcen \bar{x}, \bar{y} der Ökonomie, so bleibt nichts mehr für B übrig. Dieser Punkt repräsentiert damit den 0-Punkt für Konsument B
Konsument B können wir damit in dem Koordinatensystem mit B als 0-Punkt und x nimmt horizontal nach links zu und y nimmt vertikal nach unten zu betrachten

Gehen wir auch hier von einem Nutzenniveau repräsentiert durch die Indifferenzkurve I_B aus. So gilt hier:

Alles, was links unterhalb von I_B liegt, stellt B besser

In dieser Darstellung, nach dem englischen Ökonomen Edgeworth benannt, betrachten wir analog zu Mikro zwei Konsumenten gemäß ihrer Indifferenzkurven gleichzeitig

Innerhalb der Linse können sich beide Konsumenten A und B durch Tausch gegenüber ihren Indifferenzkurven I_A und I_B besser stellen.

Pareto-Effizienz

Um verschiedene Aufteilungen/Allokationen der Güter (x, y) zwischen den Konsumenten (A, B) zu vergleichen verwendet man das Kriterium der Pareto-Effizienz.

- Eine Allokation wird als **pareto-effizient** bezeichnet, wenn es nicht möglich ist, durch Umverteilung der Güter einen Konsumenten besser zu stellen, ohne einen anderen Konsumenten dadurch schlechter zu stellen.
- Eine **Pareto-Verbesserung** liegt vor, wenn beim Übergang von einer Allokation zu einer anderen Allokation mindestens ein Konsument besser gestellt wird, ohne dass ein anderer Konsument dadurch schlechter gestellt wird.

Dieses Kriterium ist Ihnen schon in vielen Grundlagenveranstaltungen begegnet. Vielleicht ist es nicht als solches bezeichnet worden. Aber letztlich bedeutet eine Pareto-Verbesserung nichts anderes, als eine klassische Win-Win-Situation aus der BWL

Wichtig ist aber schon an dieser Stelle darauf hinzuweisen, dass das Pareto-Kriterium nichts mit „gleich“ oder „gerecht“ zu tun hat. Der Name Pareto kommt einfach von dem italienischen Ökonom Vilfredo Pareto. Klar ist nämlich auch, dass, wenn einer alles hat und die andere nichts, wir uns in einem pareto-effizienten Zustand befinden!

Pareto-Effizienz

- Haushalte unterliegen im Allgemeinen dem Grundproblem der Ökonomie: Prinzipiell unbegrenzte Bedürfnisse sind mit begrenzten Ressourcen zu befriedigen

Die formale Beschreibung mit den üblichen Variablen aus der Mikro sieht dann folgendermaßen aus

→ Die Summe aller konsumierten Güter aller Haushalte können die Verfügbaren Mengen nicht überschreiten.

$$\sum_{i=1}^n x_{ij} \leq \bar{x}_j \quad \text{Ressourcenbeschränkung der Wirtschaft}$$

x_{ij} : Menge des Gutes j die Haushalt i konsumiert; \bar{x}_j : Verfügbare Menge des Gutes j in der Wirtschaft

- Eine Allokation A (Verteilung aller Gütermengen \bar{x}_j auf alle Haushalte i) wird als **pareto-effizient** bezeichnet, falls durch eine Umverteilung zu einer anderen Allokation B mindestens ein Haushalt gegenüber A schlechter gestellt wird.
- Führt ein Übergang von einer Allokation A nach B zu einer Verbesserung eines Haushalts, ohne den Situation eines anderen Haushalts zu verschlechtern wird dies als Pareto-Verbesserung bezeichnet.

Pareto-Effizienz und Grenzrate der Substitution

Die Steigung der Indifferenzkurve entspricht der Grenzrate der Substitution (GRS)

$$GRS(x, y) = \frac{dy}{dx} = -\frac{\frac{\partial u}{\partial x}}{\frac{\partial u}{\partial y}} = -\frac{\text{Grenznutzen des Gutes 1}}{\text{Grenznutzen des Gutes 2}}$$

Auf wieviel des Gutes y muss ein Konsument verzichten, wenn er eine zusätzliche Einheit des Gutes x konsumieren möchte, ohne einen Nutzenverlust zu erleiden (Zahlungsbereitschaft)

→ in einer pareto-effizienten Allokation muss die Grenzrate der Substitution des einen Konsumenten der Grenzrate der Substitution des anderen Konsumenten entsprechen

$$GRS_A = GRS_B$$

Formal gesehen folgt dies aus dem gleichen Optimierungskalkül wie in der Mikro, als der Nutzen unter gegebenem Budget maximiert wurde.

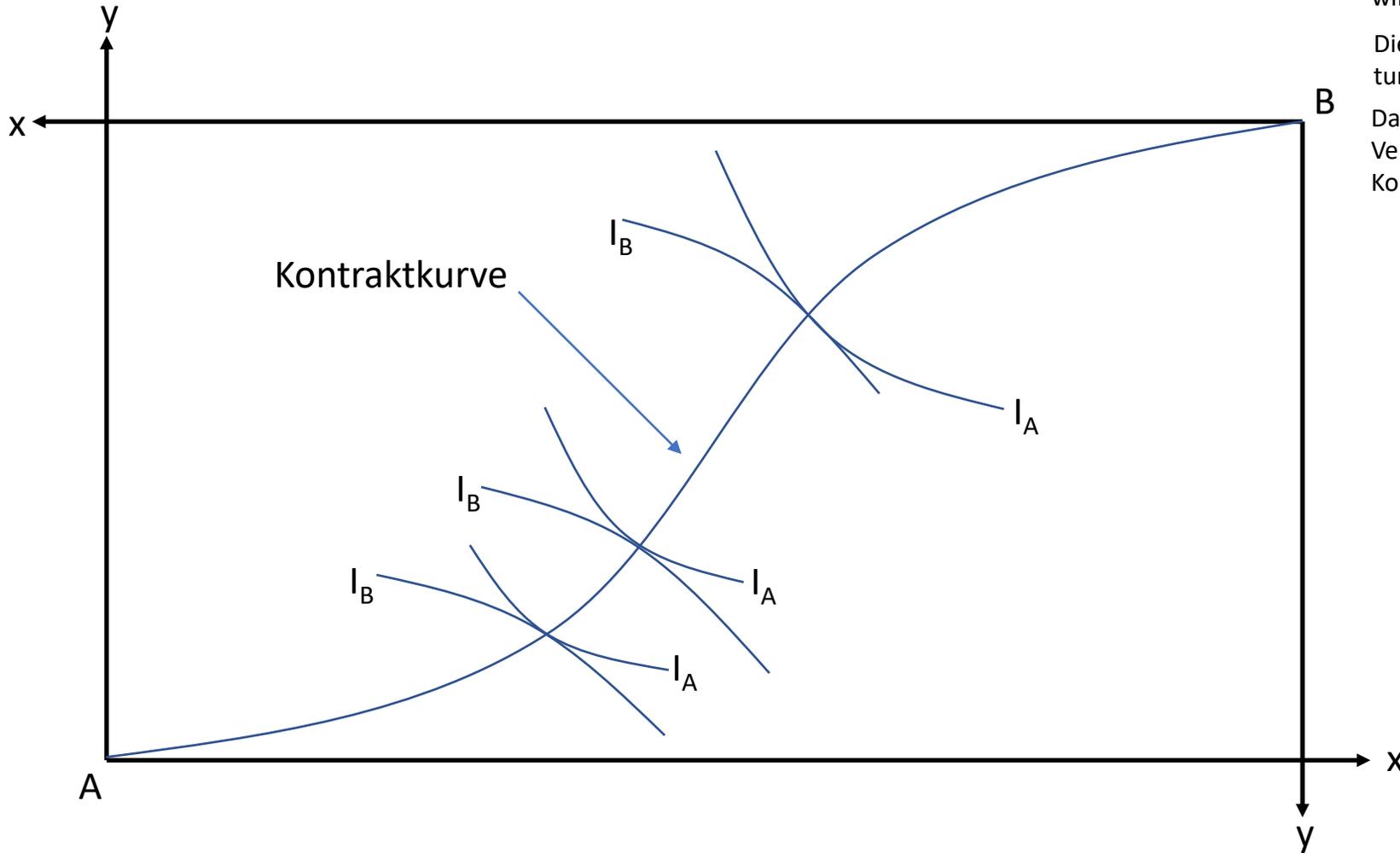
Jetzt ist die Restriktion aber nicht das Budget, sondern der gegebene Nutzen des anderen Individuums. Wir haben also nicht eine Gerade als Beschränkung, sondern die „krumme“ Indifferenzkurve

Formal folgt das Ergebnis aus dem Optimierungsproblem:

$$\max_{x_A, y_A, x_B, y_B} u_A(x_A, y_A)$$

$$\text{NB: } u_B(x_B, y_B) = \bar{u}$$

Pareto-Effizienz und Kontraktkurve



Grafisch bedeutet dies, gegeben die Indifferenzkurve I_B versuchen wir I_A möglichst weit nach rechts oben zu schieben

Dies müssen wir allerdings mit allen möglichen Indifferenzkurven I_B tun.

Damit ergeben sich dann lauter pareto-effiziente Allokationen. Verbinden wir diese miteinander, so ergibt sich die sogenannte Kontraktkurve

Die **Kontraktkurve** beschreibt alle pareto-effizienten Allokationen der Güter (x, y) für zwei Konsumenten (A, B) bei gegebener Ressourcenbeschränkung und Präferenzen u_A und u_B

Wettbewerbsgleichgewicht

Wie gelangt man nun in einen pareto-effizienten Zustand?

An dieser Stelle kommt unser Wettbewerbsmarkt ins Spiel

Indem wir Preise für x und y einführen, können wir mit den gegebenen Anfangsausstattungen auch ein Anfangsbudget bestimmen und dann, wie wir es aus Mikro kennen einfach unsere Nutzenmaximierung unter Budgetrestriktion durchführen und wir erhalten Nachfragefunktionen, abhängig von den Preisen und der Anfangsausstattung

Da dies A und B gleichzeitig machen, ergibt sich folgender Wettbewerbsmarkt

- Die Konsumenten (A,B) maximieren bei gegebenen Preisen (p_x, p_y) und gegebenen Anfangsausstattungen jeweils ihren Nutzen.
 - $p_x \bar{x}_A + p_y \bar{y}_A$ und $p_x \bar{x}_B + p_y \bar{y}_B$ kann dabei jeweils als das Budget der Konsumenten (A,B) interpretiert werden.
- Daraus ergeben sich die Nachfragen

$$x_A(p_x, p_y) \quad x_B(p_x, p_y) \quad y_A(p_x, p_y) \quad y_B(p_x, p_y)$$

- Unter vollkommener Konkurrenz werden sich die Preise solange ändern, bis Angebot und Nachfrage übereinstimmen.

Wettbewerbsgleichgewicht und Wohlfahrtstheorie

Im Gleichgewicht („Angebot=Nachfrage“) mit den Preisen (p_x^*, p_y^*) gilt dann

$$x_A(p_x^*, p_y^*) + x_B(p_x^*, p_y^*) = \bar{x} \quad \text{und} \quad y_A(p_x^*, p_y^*) + y_B(p_x^*, p_y^*) = \bar{y}$$

➤ Aus der allgemeinen Optimalitätsbedingung der Nutzenmaximierung

$$GRS = -\frac{p_x}{p_y} \quad (\text{Steigung der Indifferenzkurve} = \text{Steigung der Budgetgeraden})$$

Im Marktgleichgewicht führen die Optimalitätsbedingung aus der Mikro

Folgt

„Preisverhältnis = Grenzrate der Substitution“

mit der Bedingung der Pareto-Effizienz

„Grenzrate der Substitution von A = Grenzrate der Substitution von B“

zusammen, und das Ergebnis bezeichnen wir als den 1. Hauptsatz der Wohlfahrtstheorie.

Letztlich ist dieser das Grundargument für unsere Wirtschaftsordnung. Denn die allermeisten Menschen werden das Paretokriterium als sinnvoll erachten und der Wettbewerbsmarkt erreicht automatisch die Pareto-Effizienz (vgl. die 4 Grundfreiheiten in der EU!)

Achtung!!!

Dieses Ergebnis gilt allerdings nur unter den gemachten Annahmen.

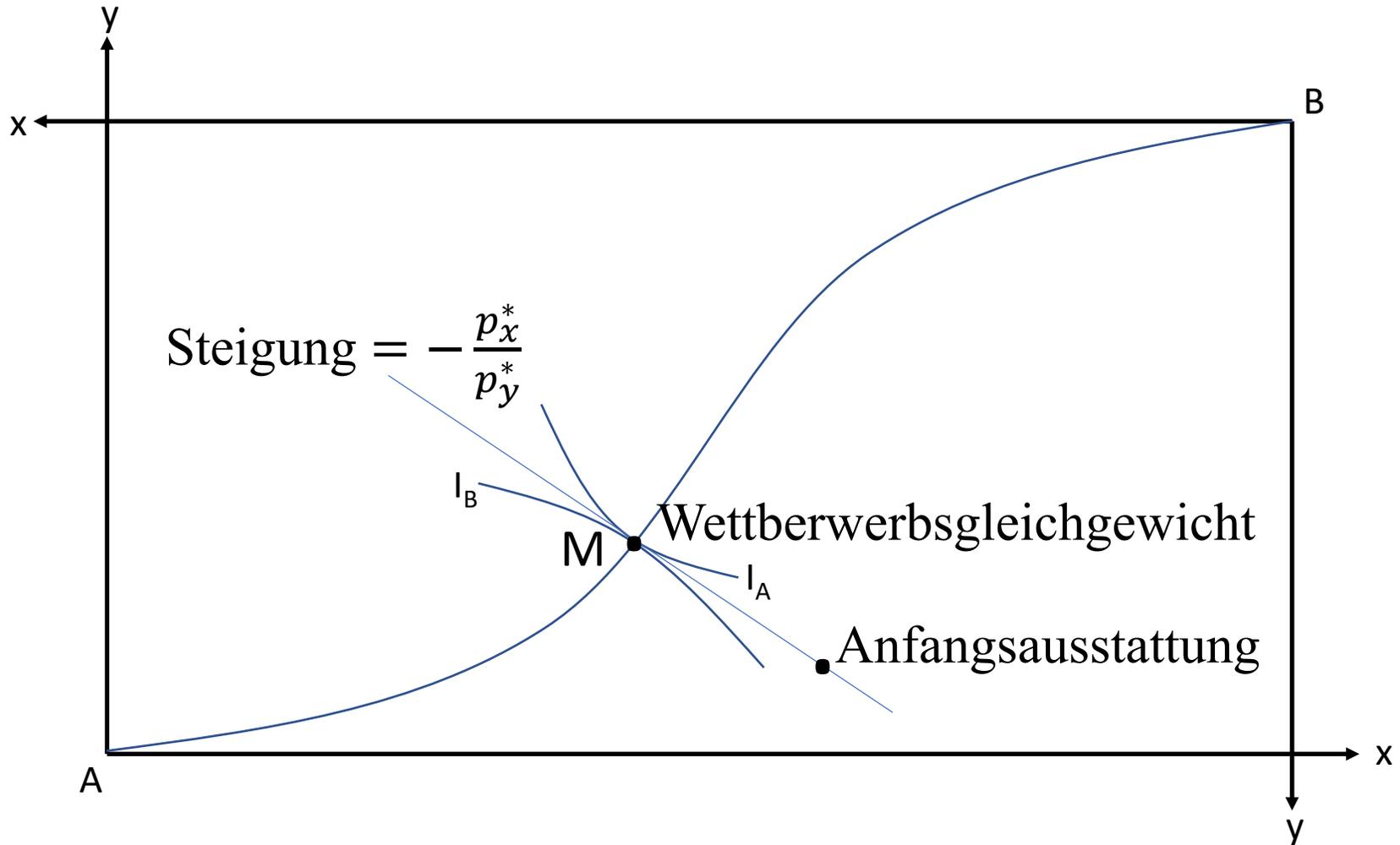
Leider gibt es aber eine Menge an wünschenswerten Gütern, die sich diesem Marktmechanismus zur Bereitstellung ganz grundsätzlich entziehen.

Und diese Problematik wird Gegenstand dieser Vorlesung sein

1. Hauptsatz der Wohlfahrtstheorie

Jedes Wettbewerbsgleichgewicht ist pareto-effizient

Wettbewerbsgleichgewicht



Grafisch heißt dies, dass im Wettbewerbsgleichgewicht sich

Indifferenzkurve I_A

Indifferenzkurve I_B

und Budgetgerade

tangieren müssen

2. Hauptsatz der Wohlfahrtstheorie

- **Achtung:** Der Punkt M ist nur ein mögliches pareto-effizientes Wettbewerbsgleichgewicht, welches ausgehend von den Anfangsausstattungen erreicht wird.
 - Es stellt sich die Frage, ob auch andere pareto-effiziente Wettbewerbsgleichgewichte auf der Kontraktkurve erreicht werden können?
 - Allgemein folgt:

2. Hauptsatz der Wohlfahrtstheorie

Jede pareto-effiziente Allokation kann durch eine bestimmte Wahl der Anfangsausstattungen erreicht werden, unter der Voraussetzung, dass alle Konsumenten konvexe Präferenzen haben.

Der 2. Hauptsatz der Wohlfahrtstheorie gibt damit einer Gesellschaft die Möglichkeit an die Hand durch Umverteilung eine bestimmte pareto-effiziente Allokation zu wählen. Auch hier sei wieder darauf hingewiesen, dass das immer noch nichts mit Gerechtigkeit zu tun hat! Denn welche Allokation zu wählen ist, muss jede Gesellschaft immer noch für sich selber herausfinden. In Deutschland machen wir das vornehmlich durch Wahlen (wo dieser Mechanismus an seine Grenzen stößt werden wir ebenfalls untersuchen!). Andere Gesellschaften nehmen dafür die Präferenzen einzelner herausgehobener Personen. Denken Sie an Ludwig den XIV: „L'etat ce moi!“

Interpretation der Hauptsätze der Wohlfahrtstheorie

- Unter vollkommener Konkurrenz wird ein pareto-effizientes Ergebnis erreicht (1. Hauptsatz).
- Der Staat muss nur eingreifen, wenn die Annahmen der vollkommenen Konkurrenz verletzt sind, also Marktversagen vorliegt.
- **Aber**: Auch in einer pareto-effizienten Allokation kann die Verteilung der Markteinkommen extrem ungleich sein.
- Aus dem 2. Hauptsatz folgt, dass jede beliebige pareto-effiziente Allokation durch eine Pauschalsteuer und Subventionen erreicht werden kann.
- **Aber**: Aus den beiden Hauptsätzen kann keine Regel abgeleitet werden, welche Allokation angestrebt werden sollte!