



Götz Werner Chair (GWP) of Economic  
Policy and Constitutional Economic Theory



Prof. Dr. Bernhard Neumärker

# Ökonomie im geopolitischen Kontext

---

Frankreichzentrum SS 2021

Prof. Dr. Bernhard Neumärker  
ALU Freiburg <[bernhard.neumaerker@vwl.uni-freiburg.de](mailto:bernhard.neumaerker@vwl.uni-freiburg.de)>

## Teil I: Einleitung

---

### **Teil I: Einleitung**

- „Technische“ Fragen: Vorlesung, Klausur, CPs
- Überblick: Zusammenfassung der Gliederung
- Hinweise zu Literatur und Literaturangaben

# Gliederung

- I Einleitung
- II Globale und regionale Logik kollektiven Handelns
  - 1 Wirtschaftspolitische Grundprobleme und institutionelle Fragestellungen
  - 2 Globale öffentliche Güter
  - 3 Beschränkungen globalen kollektiven Handelns
  - 4 Spezielle geopolitische Aspekte
  - 5 Versagen globalen Handelns und ordnungspolitische Maßnahmen
- III Ökonomische Logik territorialer Konflikte
  - 1 Ökonomische Bestimmungsgründe internationaler Konflikte
  - 2 Strategische Grundbedingungen für Konfliktsituationen
  - 3 Konflikt und Kooperation in der internationalen Tausch- und Produktionswirtschaft
  - 4 Konflikttechnologische Bestimmungsgründe
  - 5 Cookie-Cutter-Technologien und Territorialmodelle
- IV Globale Territorialordnung und zwischenstaatliche Integration
  - 1 Geopolitische Aspekte der Landnahme ("Land Grabbing")
  - 2 Traditionelle Landnahme und Integration über Gebietseinverleibung
  - 3 Moderne Land Grabbing-Strategien und Land Grabbing-Konflikte
  - 4 TTIP als Fortsetzung traditioneller Geopolitik mit anderen Mitteln oder als Grundpfeiler einer „Neuen Globalen Wirtschaftsordnung“

# Teil I: Einleitung

---

## Literaturhinweise

- Alesina, A., Spolaore, E.: The Size of Nations. Cambridge, MA 2003.
- Anderton, C.H., Anderton, R.A.: The Economics of Conflict, Production, and Exchange, in:  
 Brauer, J., Gisser, W.G. (Eds.), Economics of Conflict and Peace, Aldershot 1997, 54-81.
- Anderton, C.H., Carter, J.R.: Principles of Conflict Economics, Cambridge 2009.
- Cullis, J, Jones, P.: Public Finance and Public Choice, 3<sup>rd</sup> Ed., Oxford 2009, Kap. 13.
- Luckenbach, H.: Grundlagen der internationalen Wirtschaftspolitik, München 2010.
- Hamilton, D.S. (Ed.): The Geopolitics of TTIP, Washington, DC 2014 (S. vii-48, 97-136).
- Hirshleifer, J., Glazer, A., Hirshleifer, D.: Price Theory and Applications, Cambridge 2005.
- Sandler, T.: Global Challenges, Cambridge 1997.
- Sandler, T.: Global Collective Action, Cambridge 2004.
- Sautter, H.: Weltwirtschaftsordnung, München 2004.

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---



## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

*Literaturhinweise:*

*Sandler, T.: Global Challenges, Cambridge 1997.*

*Sandler, T.: Global Collective Action, Cambridge 2004.*

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- 1 Wirtschaftspolitische Grundprobleme und institutionelle Fragestellungen
- Grundlagen ökonomischer Analyse
    - Annahmen des ökonomischen Verhaltensmodells:
      - Methodologischer Individualismus.
      - Eigennutzmaximierung.
      - Gegebene Präferenzen.
      - Variable Beschränkungen.
      - Rationalwahlverhalten.
      - Existenz relevanter Alternativen.

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Anwendungsschema der ökonomischen Analyse auf internationale wirtschaftspolitische Fragen.
  - Wirtschaftspolitische **Entscheidungs**analyse:
    - Ansatzpunkt der traditionellen Wirtschaftspolitik.
    - Neue Politische Ökonomie.
  
  - Wirtschaftspolitische **Wirkungs**analyse:
    - Wirkungen auf privatwirtschaftliche Entscheidungen.
    - Wirkungen auf öffentliche Entscheidungen.

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Wirtschaftspolitische Grundprobleme
    - zunehmende Bedeutung transnationalen *kollektiven Handelns* (Großgruppen-/ gesellschaftliches Handeln aufgrund gemeinsamer Interessen/Anliegen) durch ökonomische, ökologische und politische Globalisierungseffekte
    - - Globalisierung
    - technologischer Wandel
    - Bevölkerungswachstum
    - internationale öffentliche Sicherheitsfragen
-

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

⇒

- Unterschiede zwischen globalem und regionalem kollektiven Handeln führen zu anderen globalen Politikhindernissen und -anforderungen
- räumliche Bedingungen führen zu unterschiedlichen Handlungsanreizen der Akteure
- knappe politische Ressourcen zu den wirklichen wichtigen Aufgaben (z.B. Klimapolitik) globalen kollektiven Handelsdelegieren
- Ordnungsdesign und Ordnungsregeln können viele Politikhindernisse überwinden, indem Regierungen richtige Anreize gesetzt werden

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- Globalisierung und regionale Zwischenstaatlichkeit

- *globale* Transaktionen:

→ Transaktionen weltweiten Charakters

→ eine große Bandbreite von Nationen sind betroffen  
(z.B. alle Staaten oder alle der Nordhalbkugel)

-- „Güter“  
Güter, Dienstleistungen, Ressourcen, Wissenstransfer

-- „Ungüter“  
Verschmutzung, Krankheiten, Finanzkrisen, Terrorismus

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- *regionale* Transaktionen:

- lokal begrenzte grenzüberschreitende Transaktionen  
(z.B. auf EU als Region begrenzt)
- geographisch, geologisch, geo-klimatisch oder  
kulturell begrenzte Region der Welt mit ihren  
entsprechenden Staaten ist betroffen

⇒ internationales / zwischenstaatliches kollektives  
Handeln:

zwei oder mehr Nationen müssen zur Lösung einer  
*gemeinsamen* Herausforderung zusammenarbeiten,  
weil die Aufgabe nicht einseitig von einem Staat  
erledigt werden kann

---

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Bspl:  
internationale *Marktinfrastuktur*,  
die Verträge und Eigentumsrechte privater  
internationaler Akteure durchsetzen sowie  
transnationale privatwirtschaftliche Exzesse  
(s. Finanzmarktkrise) verhindern

- *nationale* Transaktionen:

Staat / Regierung als traditionelle Institution kollektiven  
Handelns

- Verteidigung
  - Sicherheitschecks an Flughäfen
-

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- Gründe für erhöhten transnationalen Bedarf kollektiven Handelns
  - zunehmende grenzüberschreitende Güter- und Ungüterströme erfordern erhöhte internationale Koordination zur effizienten Nutzung von Ressourcen
  - zunehmende Brüchigkeit vieler Nationalstaaten (z.B. in Osteuropa) führt zu internationalen Belangen, wo vorher nationalstaatliche Tätigkeit gefragt war
  - neuere technologische Entwicklungen (z.B. Internet) fordern international koordiniertes Handeln heraus, um das Angebot von Gütern zu bessern und Ungütermengen zu limitieren
  - Globale Überwachungstechniken (z.B. Satelliten) lassen globale und regionale Anliegen entdecken, die gemeinsam angegangen und koordiniert werden können/müssen

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- Bevölkerungswachstum führt zu internationalem Koordinationsdruck (Emi-/Immigration)
  - Entstehung neuer Organisationsstrukturen (NGOs, Netzwerke, regionale Handelsblöcke) bezeugen und erzwingen neue Herausforderungen internationalen kollektiven Handelns
- ⇒ ähnlich wie bei frühen Zuständen nationaler gesellschaftlicher Entwicklung fehlt in der Regel eine Regierungs- und Herrschaftsinstitution für internationale kollektive Tätigkeit („Weltregierung“, globale Koordinationsmechanismen kollektiven Handelns; regionale Anliegen schon eher organisiert (Nato, EU, Handelszonen, ...))

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- *internationales Staatsversagen*  
(Organisations-, inbes. Kooperations- und Koordinationsversagen)
- Klimaabkommen
  - internationale Abrüstungskontrolle
  - Pirateriebekämpfung
  - internationaler Terrorismus
  - Bekämpfung des internationalen Drogenhandels
  - Eindämmung von Korruption

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

⇒ *Ordnungspolitische Agenda:*

- Faktoren und Institutionen ermitteln, die Hindernisse globalen und regionalen kollektiven Handelns abbauen  
(positive Analyse)
  
- Institutionen ermitteln und konstruieren (*Institutional Design*) , auf die sich die betroffenen Bevölkerungen *einigen* könnten, um regionales und globales kollektives Handeln zu verbessern  
(normative Analyse)

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

-*Institutional Design* (Sandler):  
mache die Unterstützung kollektiven Handelns  
zu einer *dominanten Strategie*

⇒ ein Staat wählt kollektives Handeln  
(Kooperation, internationale Verträge,  
etc.) unabhängig davon, ob andere  
betroffene Staaten diese Strategie wählen

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

### 2 Globale öffentliche Güter

- Reines öffentliches Gut

- Nichtrivalität:

eine Nation / die Bürger einer Nation können ein Gut konsumieren, ohne daß sie um es mit anderen Nationen rivalisieren

- Unausschließbarkeit:

wird das Gut bereitgestellt, können es alle zusammen nutzen, egal wer es bereitgestellt hat

- Bsp:
  - Reduzierung der Luftverschmutzung
  - Verteidigungsallianzen
  - internationale Impfschutzaktivitäten

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- ⇒ *Globale öffentliche Güter:*  
erzeugen weltweit nichtrivalisierenden und unausschließbare Nutzen
  
- ⇒ *Regionale öffentliche Güter:*  
nichtrivalisierender und unausschließbarer Nutzen auf  
eine wohldefinierte Region der Erde begrenzt

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

⇒ Versagen kollektiven Handelns:  
öffentliches Gut inadäquat bereitgestellt  
(„inadäquat“: ineffizient, unfair, unstabil)

→ *Trittbrettfahrerverhalten*

andere Staaten bereitstellen/finanzieren lassen  
und trotzdem in den Genuß der Güterbereit-  
stellung kommen

⇒ soziales (globales/regionales) Dilemma:  
Unterversorgung

⇒ private (nichtkollektive) Bereitstellungs-  
aktivität beachtet nicht Nutzeneffekt auf  
andere

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

→ *Aggregationstechnologie*

bedingt, wie sich aus einzelstaatlichen Bereitstellungsbeiträgen die gesamte Menge des öffentlichen Guts zusammensetzt

- Summentechnologie

⇒ jede bereitgestellte Einheit ist zwischen Staaten *perfekt substituierbar*

⇒ hoher Anreiz zu Trittbrettfahren

⇒ strikte Unterversorgung

→ Bspl. für globales öffentliches Gut:  
Treibhausgas-Reduzierung

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- gewichtete Summe  
(allgemeiner Summenansatz)
- Bspl. für regionales öffentliches Gut:  
Reduzierung sauren Regens
- ⇐ Schwefelablagerungen und Waldsterben in einem Land abhängig von den Ablagerungen aus eigener Schwefelproduktion und den Ablagerungen der produzierten Menge umliegender Länder (mit entsprechender Ländergewichtung):  
nicht jede produzierte Menge führt zur gleichen Ablagerungsmenge

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

⇒ Ungleichgewichtung der Länderbeiträge:

Reduktion *kein perfektes Substitut*

⇒ Länder, die von der Reduktion ihrer eigenen Menge einen besonders hohen Nutzen haben, haben einen gewissen Anreiz zur Reduktion, auch wenn die anderen diesen Anreiz nicht haben (kein „perfektes“ Trittbrettfahrerverhalten)

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

### - „Weakest link“-Technologie

- Land mit der geringsten Bereitstellungsmenge bestimmt die internationale Güterversorgung
  - ⇒ Extreme Gewichtung des schwächsten Glieds der Bereitstellung
- Bspl. für globales öffentliches Gut: Prophylaxe per Durchimpfung bei Pest
- Bspl. für regionales öffentliches Gut: Deicherhaltung
  - ⇒ kein großer Anreiz zu nationalem Trittbrettfahrerverhalten, da eigene Menge von Null die Weakest-Link-Menge wäre, die nicht nur andere Staaten, sondern den auch eigenen Staat „bestrafen“ würde

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- „Best shot“-Technologie
- Land mit der größten Bereitstellungsmenge bestimmt die internationale Güterversorgung
- Bsp. für globales öffentliches Gut:
  - Zerstörung einer global aktiven Terroristengruppe
  - Entwicklung eines Impfstoffs
- ⇒ *Koordinationsproblem:*  
nur einer muß das Problem lösen, wenn alle sich einsetzen, werden Ressourcen verschwendet

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- Transnationale Externalitäten
  - Aktivität einer Nation beeinflußt die Wohlfahrt einer oder mehrerer anderen, ohne daß die anderen für erlangte Vorteile kompensieren oder für erlittenen Nachteile kompensiert werden.
  - ⇒ reines öffentliches Gut Spezialfall eines externen Effekts
    - Bspl eines *negativen* transnationalen externen Effekts:  
Verkauf von Nuklearwaffen an ein anderes Land („internalisierter“ Effekt zwischen den zwei Ländern, da Käufer den Verkäufer kompensiert), aber:  
Drittstaaten fühlen sich nun nuklear bedroht (negativer Wohlfahrtseffekt) und werden für die Bedrohung nicht kompensiert
    - ⇒ übermäßige Güterversorgung

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Einseitige vs. reziproke externe Effekte:
- unidirektional: nur eine Nation erzeugt eine Externalität, die keine entgegengerichtete Externalität hat  
(Bspl regionaler negativer Externalität: Flußverschmutzung mit flußabwärts liegendem Nachbarland)
  - reziprok: die flußabwärts liegende Nation treibt ihre Luftverschmutzung durch flußaufwärts wehende Winde zum Fluß verschmutzenden Land  
oder:  
Allmendegut (Fischbestände weltweit/regional)
-

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- 3 Beschränkungen globalen kollektiven Handelns
  - „Hemmer“ transnationalen kollektiven Handelns:
    - Trittbrettfahreranreize
    - Unidirektionalität von Externalitäten
    - große Anzahl entscheidender bzw. betroffener Länder
    - keine gemeinsamen Vorteile für alle teilnehmenden/ benötigten Staaten
    - keine Existenz „großer Nutznießer“-Länder (Führerschaft)
    - Simple Summationstechnologie
    - Nationen müssen Autonomie / eigenständiges Handeln aufgeben
    - Große Unsicherheit hinsichtlich des Nutzens kollektiven Handelns

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Ad „große Anzahl entscheidender Länder“

Bspl: Schließung bzw. Verringerung des Ozonlochs:

Drei Nationen (USA, Japan, Rußland) sind für 46% des Fluorchlorkohlenwasserstoffs (FCKW) verantwortlich, 12 Länder für 82%

Bspl: Globale Erderwärmung:

Vielzahl mitverantwortlicher Länder

⇐ umso größer die Anzahl der beteiligten Länder, desto höher ist der Anreiz zu Trittbrettfahren bzw. geringer ist der eigene Beitrag zur Emissionsreduktion

⇐ bilaterale Abkommen (zwei verantwortliche Länder) einfacher zu erreichen als multilaterale Abkommen

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Ad „keine gemeinsamen Vorteile für alle teilnehmenden/  
benötigten Staaten“

Bspl: Schließung bzw. Verringerung des Ozonlochs:

Viele Nationen bzw. deren Bevölkerung leiden unter  
unltravioletten Strahlen. Wenige Staaten sind echte  
Verlierer der FCKW-Reduktion

Bspl: Globale Erderwärmung:

Einige Länder können von wärmerem Wetter profitieren  
(Weinbau, längere Sommerzeit, geringere Vereisung) und  
blockieren gemeinsame Maßnahmen zur Beritstellung des  
öffentlichen Guts „Klimapolitik“

Bspl: Terrorismusbekämpfung

Einige Länder, die „Feindschaft“ zu Zielländern der  
Terroristen pflegen, geben Terroristen sicheren  
Unterschlupf

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Ad „keine Existenz „großer Nutznießer“-Länder (Führerschaft)“

Bspl: Schließung bzw. Verringerung des Ozonlochs:  
USA hatten die Führerschaft beim Montrealprotokoll in Sachen FCKW und erklärten einseitig ihr Reduktionsziel. Andere wichtige Emittenten zogen nach und lösten so das Problem globalen kollektiven Handelns

Bspl: Globale Erderwärmung:  
hier entsteht bis heute keine Leadership-Position. Alle scheinen auf die anderen zu warten (s.a. Teil IV)

---

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- Ad „Nationen müssen Autonomie / eigenständiges Handeln aufgeben“

- günstige Bedingung:

international erforderliches Handeln eines Staates deckt sich mit seiner bereits national praktizierten Politik

Bspl: Regeln für internationale Seeschifffahrt haben sich in vielen Einzelstaaten in nationalen Seegewässern (Küstenbereich) bereits bewährt

Bspl: Regulierung national tangierter Luftkorridore verlangt Abtretung autonomer Hoheitsentscheidungen

Bspl: Internationale Verteidigungsallianzen bedingen Abtretung nationaler Autonomie und damit von diskretionärem Handlungsspielraum der Regierung (vgl. Afghanistan)

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Ad „Große Unsicherheit hinsichtlich des Nutzens kollektiven Handelns“

Bspl: Schließung bzw. Verringerung des Ozonlochs:  
schädliche Wirkungen des Ozonloch hinreichend erforscht  
und weltweit akzeptiert

Bspl: Globale Erderwärmung:  
Der erwartete Temperaturanstieg und die Erhöhung des  
Meeresspiegels gelten als ziemlich unsichere Größen mit  
unklarer Folgenabschätzung für die nationale Wohlfahrt

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

Wichtige Ansatzpunkte für Erleichterung benötigten  
kollektiven Handelns

→ Setzung ökonomischer Anreize zur internationalen  
Kooperation

- Künstliche Erzeugung von Leadership-  
Positionen (Machtverhältnisse)
- Beeinflussung der Aggregationstechnologie  
(s. später)

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Erzeugung eines bevorzugten Zeitprofils von Nutzen und Kosten der globalen kollektiven Tätigkeit:

Nutzen gleich, Kosten später  
(z.B. Finanzierung gemeinsamer Tätigkeiten über Verschuldung)

Problem vor allem, wenn Nutzen erst in Zukunft anfällt (z.B. Klimaschutz); geringer, wenn Nutzen absehbar (Schließung Ozon-Loch)

- Fairneß der Nettonutzenverteilung:  
Neid und Mißgunstproblematik (negative soziale Präferenzen)

⇒ Erzeugung neidfreier Lösungen / Allokationen kollektiven Handelns

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- ⇒ Einrichtung geeigneter Kompensations-  
systeme beim Beitritt zu kollektivem  
Handeln (Mitnahmeeffekte, asymmetri-  
sche Information)
  
- ⇒ Verursacherprinzip
  
- Aspekte, die v.a. für Verhältnis zwischen  
Entwicklungsländern und Industrienä-  
tionen von Bedeutung ist

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Moderater Beginn globaler kollektiver Aktivitäten
  - bessere Implementierungschancen (s. Reformökonomik)
  - hinsichtlich Erfüllungsquoten (progressive Steigerung bei Erfolg der Politik und der Erkenntnis von Nutzen)
  - hinsichtlich Teilnehmerzahl (s. kleine Gruppe; problematische Länder)

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Schließung zentraler Lücken in den Reihen der Teilnehmerstaaten
  - glaubhafte Sanktionen gegen „Sünder“  
(z.B. gegen Länder, die Terroristen  
Unterschlupf gewähren)  
(z.B. gegen Länder, die Abkommen nicht  
beitreten und so Steuerhinterziehen oder  
Klimasündern Ausweichländer bieten)

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

→ Komplexitätsreduktion für wichtige ökonomische Größen

- Investitionen in kostengünstige *supranationale Infrastruktur*

glaubwürdig unabhängige Wissenschaftler-  
ausschüsse jeweils für Sicherheit, Umwelt oder  
Gesundheit

- Einstimmigkeitswahlregel bei Aufgabe von  
Souveränität
- Moderater Beginn globaler kollektiver  
Aktivitäten

→ hinsichtlich Erfüllungsquoten (progressive  
Steigerung bei Erfolg der Politik und der  
Erkenntnis von Nutzen)

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- 4 Spezielle geopolitische Aspekte
- Besonderheiten regionaler kollektiver Aktivitäten
    - eher kleinere Gruppe von Ländern
    - eher Lösung durch bilaterale Abkommen möglich
    - positive Externalitäten häufig regionaler Art  
(Gesundheitspolitik, Konflikt und (Bürger-)Krieg
    - regionale Umweltexternalitäten häufig reziprok
    - räumliche Distanz spielt große Rolle
-

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- Bspl: Schwefelniederschlag / Saurer Regen
  - Schwefelausstoß bleibt in der Luft höchstens 8 Tage
  - Verbreitung in Hauptwindrichtung
  - Niederschlag kann nur einmal zur Erde, dann in einem bestimmten Gebiet (→ Rivalität)  
⇒ regionale Verbreiterung

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- *Transportmatrix*
  - zeigt räumlichen Niederschlagsprozeß
  - Länder entsprechend der üblichen Windrichtung von West nach Ost durchnummeriert (n Länder)
  - Spalten für emittierende Länder, Reihen für „empfangende“ Länder
  - jedes Land emittiert und empfängt

# Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

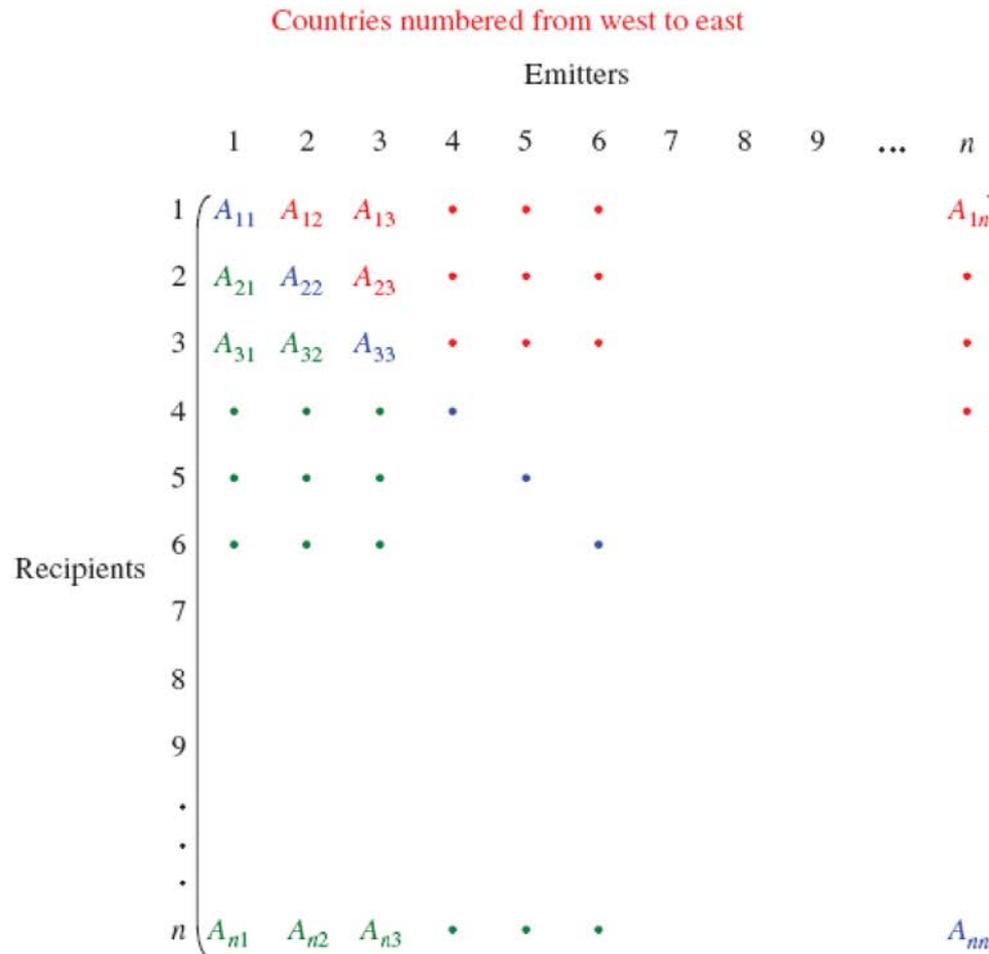


Figure 1. Transport matrix in share terms.

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- ⇒ Räumliche Treibkräfte für kollektives Handeln
- Verschmutzungsrichtung:  
je nach vorherrschender Windrichtung östlich  
oder westliche gelegene Staaten zu kollektivem  
Handeln (z.B. Schwefelausstoßreduktions-  
abkommen) bereit
  - Selbstverschmutzung der Länder:  
beim Schwefelausstoß ist Eurpas Summe der  $A_{ii}$   
über 50%  
⇒ Staaten haben ein hohes Eigeninteresse an  
Reduzierung auch ohne international  
kollektives Handeln

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- ⇒ reziproke Externalität mit starker Gewichtungszurechnung in Windrichtung
- ⇒ Matrix zeigt die Aggregationstechnologie der gewichteten Summe
- ⇒ Monitoring und Ermittlung mit dieser Matrix-Anordnung zwischen Emittenten und Belasteten hat viel Unsicherheit genommen, so daß kollektives Handeln gut organisiert werden konnte (Bspl: EMEP-System in Europa; Helsinki-Protokoll zur Reduktion des Schwefelausstoßes 1985/2008)

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

- andere Konstellationen in der Matrix:
- regionale öffentliche Güter  
(statt „ $A_{ij}$ “ überall „1“)
  - Downstream-Externalität:  
unidirektionale Externalität  
(z.B. Flußverschmutzung):  
rote Zurechnungen gleich Null

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

### 5 Versagen globalen Handelns und ordnungspolitische Maßnahmen

- Design regionaler und globaler Institutionen zur Setzung von Anreizen für kollektives Handeln

Modellannahmen:

- 5 Nationen
- rein öffentliches Gut
- Strategiewahl: -- Bereitstellung einer Einheit  
-- keine Bereitstellung
- Nutzen einer Einheit für jedes Land:  $b_i = 7$
- Nutzen einer Einheit für jeden Bereitsteller:  $c_i = 10$

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

|                         | Number of contributors other than nation $i$ |   |    |    |    |
|-------------------------|--|---|----|----|----|
|                         | 0  | 1 | 2  | 3  | 4  |
| $i$ Does not contribute | 0  | 7 | 14 | 21 | 28 |
| $i$ Contributes         | -3   | 4 | 11 | 18 | 25 |

*a. Prisoner's dilemma ( $b_i = 7, c_i = 10$ )*

|                         | Number of contributors other than nation $i$ |    |    |    |    |
|-------------------------|--|----|----|----|----|
|                         | 0  | 1  | 2  | 3  | 4  |
| $i$ Does not contribute | 0  | 5  | 10 | 15 | 20 |
| $i$ Contributes         | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 |

*b. Cost sharing ( $b_i = 7, c_i = 10/5 = 2$ )*

red denotes Nash equilibriums

blue denotes dominant strategies

Figure 2. Prisoner's dilemma and cost sharing.

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- Soziales Dilemma:

- *Matrix a*

⇒ keiner stellt bereit; Auszahlung an i: 0,  
internationale Wohlfahrt: 0

- Institutionelle Kostenbeteiligungsregel

→ Alle Staaten müssen sämtliche anfallende Kosten  
teilen

- *Matrix b:*

Bspl: 2 Nationen ohne i stellen bereit:  
Gesamtkosten: 20, Kostenanteil  $20/5 = 4$ ,  
Nutzen:  $7 \times 2 = 14 \Rightarrow$  Nettonutzen: 10

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- ⇒ alle stellen bereit; Auszahlung an i: 25, internationale Wohlfahrt: 125
- Bedingung zur erfolgreichen Anwendung dieser Kostenteilungsregel:

$$\frac{b_i}{c_i} > \frac{1}{n}$$

- ⇒ steigt die Anzahl der Nationen, wird globales Handeln unter dieser globalen Ordnung leichter
- ⇒ Anreizmechanismus:  
Jedes Land vergleicht seinen Anteil an der globalen Wohlfahrt mit seinem Anteil an den globalen Kosten
- Anwendungsfälle: Nato-Kostenverteilung, UN Friedensmaßnahmen, Interpol

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

---

→ Asymmetrische Länder

- Länder mit höherem  $b_i$  tragen höheren Kostenanteil

⇐ durchführbar, da

$$\frac{b_i}{c_i} > \frac{1}{n} > 0$$

womit keiner durch Kostenverteilungsregel verliert

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- Regel einer Beteiligungsschwelle

|                         | Number of contributors other than nation $i$ |   |    |    |    |
|-------------------------|--|---|----|----|----|
|                         | 0  | 1 | 2  | 3  | 4  |
| $i$ Does not contribute | 0  | 7 | 14 | 21 | 28 |
| $i$ Contributes         | -3   | 4 | 11 | 18 | 25 |

*a. Prisoner's dilemma ( $b_i = 7, c_i = 10$ )*

|                         | Number of contributors other than nation $i$ |     |    |    |    |
|-------------------------|--|-----|----|----|----|
|                         | 0  | 1   | 2  | 3  | 4  |
| $i$ Does not contribute | 0  | 0   | 0  | 21 | 28 |
| $i$ Contributes         | -10  | -10 | 11 | 18 | 25 |

*b. Minimal threshold of three contributors: no refunds*

# Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

Number of contributors other than nation  $i$

|                         | 0   | 1   | 2   | 3   | 4  |
|-------------------------|-----|-----|-----|-----|----|
| $i$ Does not contribute | 0   | 0   | 0   | 0   | 0  |
| $i$ Contributes         | -10 | -10 | -10 | -10 | 25 |

*c. Minimal threshold of five contributors: no refunds*

Number of contributors other than nation  $i$

|                         | 0 | 1 | 2  | 3  | 4  |
|-------------------------|---|---|----|----|----|
| $i$ Does not contribute | 0 | 0 | 0  | 21 | 28 |
| $i$ Contributes         | 0 | 0 | 11 | 18 | 25 |

*d. Minimal threshold of three contributors: refunds*

Number of contributors other than nation  $i$

|                         | 0 | 1 | 2  | 3  | 4  |
|-------------------------|---|---|----|----|----|
| $i$ Does not contribute | 0 | 0 | 0  | 15 | 20 |
| $i$ Contributes         | 0 | 0 | 15 | 20 | 25 |

*e. Minimal threshold of three contributors: refunds, cost sharing*

red denotes Nash equilibriums

blue denotes dominant strategies

Figure 3. Prisoner's dilemma, thresholds and refundability.

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- *Matrix b:*

Nutzen von 7 kann erst erreicht werden, wenn 3 Gütereinheiten bereitgestellt werden, sich also mindestens 3 Nationen beteiligen

⇒ Trittbrettfahreranreiz entsteht erst, wenn drei Länder aktiv sind

⇒ Problem: keine Existenz dominanter Strategien  
entweder es stellt kein Land bereit, oder 3 Länder beteiligen sich (s. rote Zahlen)

⇐ wählt max. eines der anderen Länder Bereitstellung, sieht Land i die Strategie „keine Bereitstellung“ vor, alle anderen machen es genauso; wählen mind. 2 Länder „Bereitstellung“, führt i dies auch durch

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- ⇒ vor Erreichen des Schwellenwerts besteht kein Trittbrettfahreranreiz, weil man keinen Nutzen daraus zieht
- ⇒ nach Erreichen des Schwellenwerts werden alle anderen Nationen Trittbrett fahren
- ⇒ Anreiz zur Koalitionenbildung (hier von 3 Ländern)

- *Matrix c:*

- ⇒ Optimale Koalitionengröße
- ⇐ optimaler Schwellenwert im Bspl: 5 Länder
- Nichts wird erreicht, bevor nicht alle Länder kooperieren

## Teil II: Globale und regionale Logik kollektiven Handelns

- Erstattungs- und Schwellenregel

- *Matrix d:*

- Erreichen des Schwellenwerts ist einziges Nashgleichgewicht

- Bspl: friedenssichernde internationale Mission erst, wenn ausreichend Truppen (Schwellenwert) bereitgestellt sind

- Umfassende globale Ordnung:

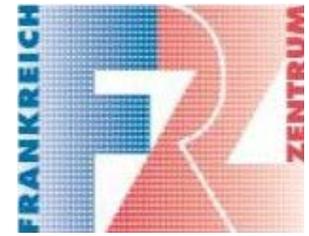
→ Kombination aus Schwellenwert, Kostenteilung und Erstattung

- *Matrix e:*

⇒ schwach dominante Strategie: beitragen

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

---



## Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

*Literaturhinweis zu Kapitel 1 und 2:*

*Hirshleifer, J., Glazer, A., Hirshleifer, D.: Price Theory and Applications, 7th Ed., Cambridge 2005, 550 – 563.*

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## 1 Ökonomische Bestimmungsgründe internationaler Konflikte

✓ Kooperation und Tausch.

→ (Un)Vollständiger **Markttausch**

(Preismechanismus, Oligopol, Monopol).

→ (Un)Vollständiger **Tausch in „Politischen Märkten“**

(Mehrheitswahl, repräsentative Demokratie, Lobbyismus, Stimmentausch und sog. Paketlösungen).

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## ✓ Konfliktökonomik.

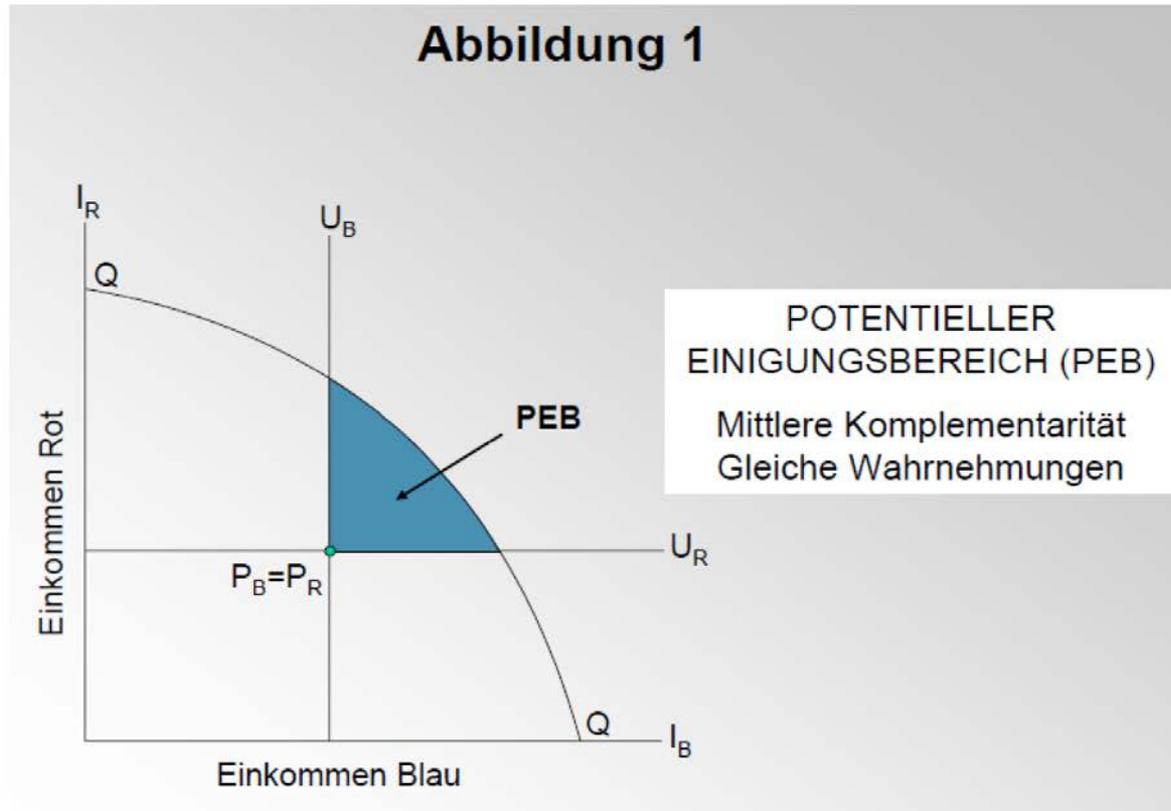
- Siehe „allgemeiner ökonomischer Ansatz zur Erklärung menschlichen Verhaltens“.
- Zwei Wege, um im Schatten der Knappheit die eigenen Präferenzen zu befriedigen:
  - **Unproduktive Konflikttätigkeiten** (z.B. Diebstahl, Mord, Androhungen).
  - **Produktive Tätigkeiten** im Zeichen der Kooperation (Güter- und Faktorangebote auf Märkten bzw. mittels Verträgen).

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



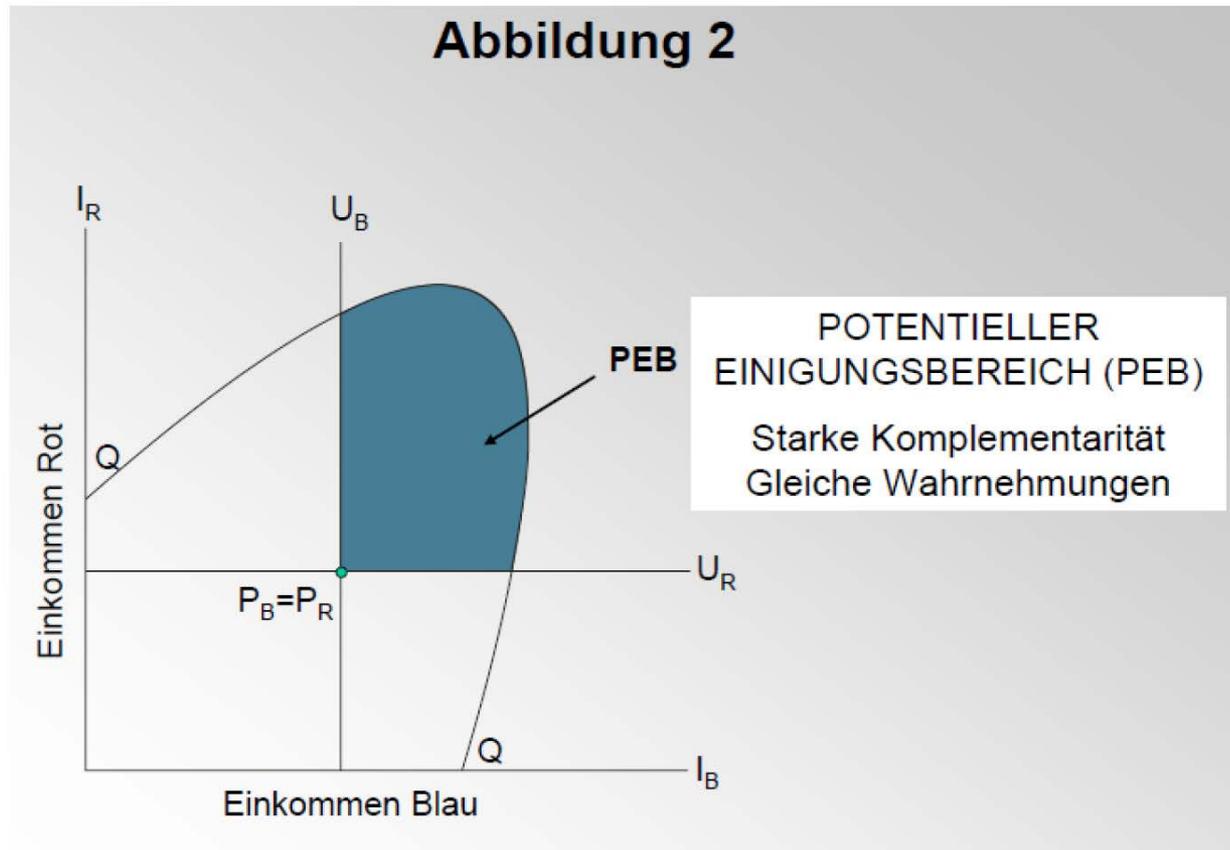
- ✓ Elemente und Quellen des Konflikts [siehe Abb.].
  - Eigenschaften der Präferenzfunktionen.
    - **Reines Eigeninteresse.**
    - **(Streckenweiser) Altruismus.**
    - **(Streckenweise) Bösartigkeit.**
  - Einkommenserzielungsmöglichkeiten.
    - **Komplementär.**
    - **Antagonistisch.**
  - Eigenschaften von Wahrnehmungen und Vermutungen.
    - **Symmetrische Vermutungen.**
    - **Asymmetrische Vermutungen.**
  - Durchsetzbarkeit von Vereinbarungen.

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



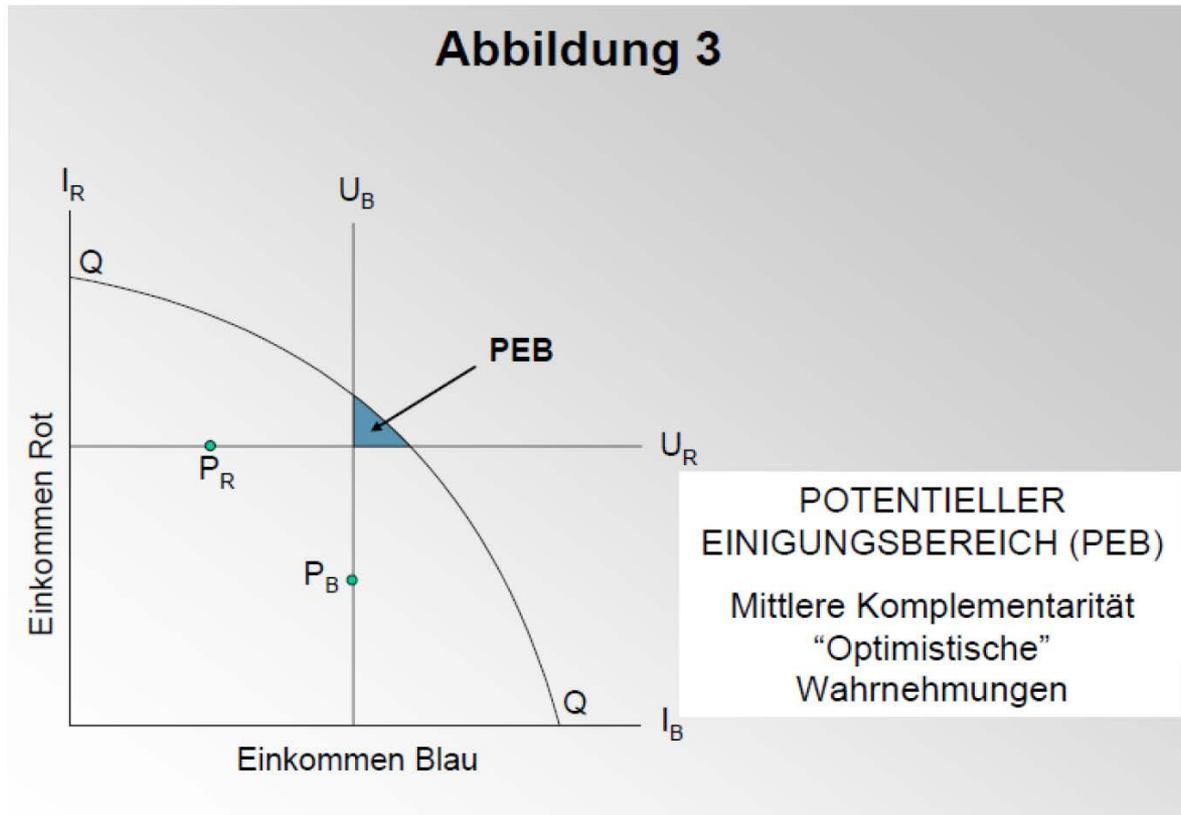
# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

Abbildung 2



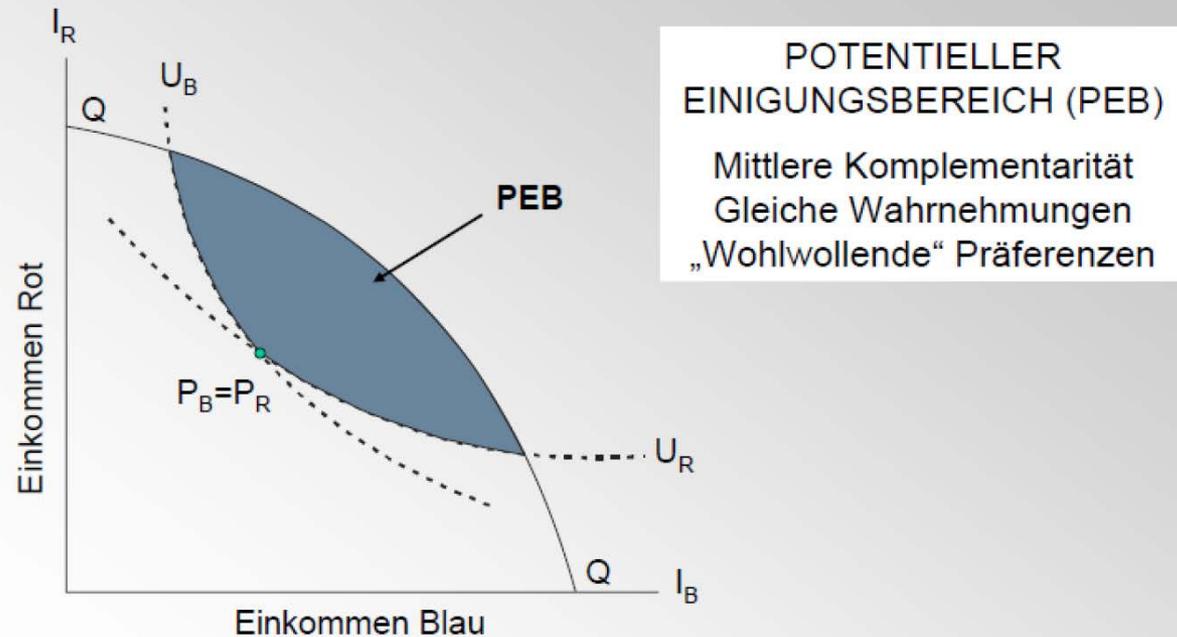
# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

Abbildung 3



# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

Abbildung 4



# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

Abbildung 5

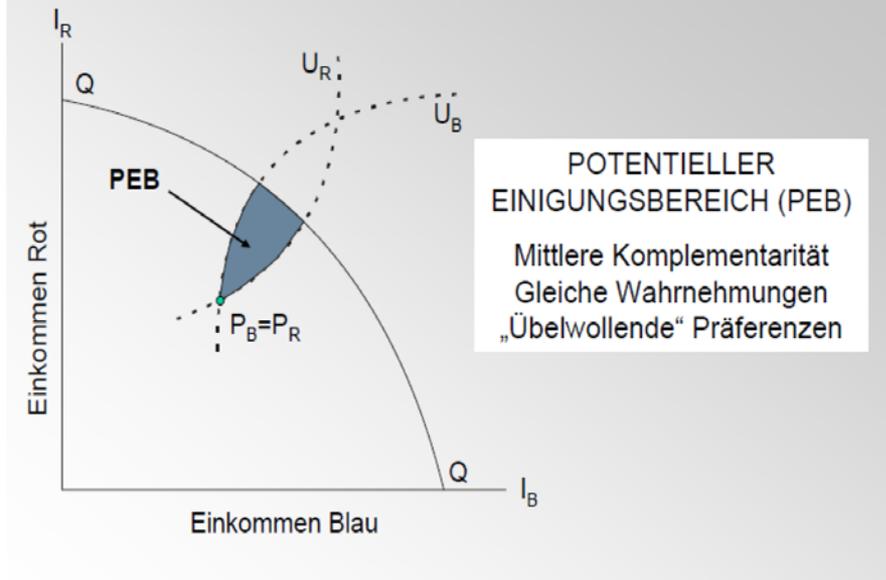
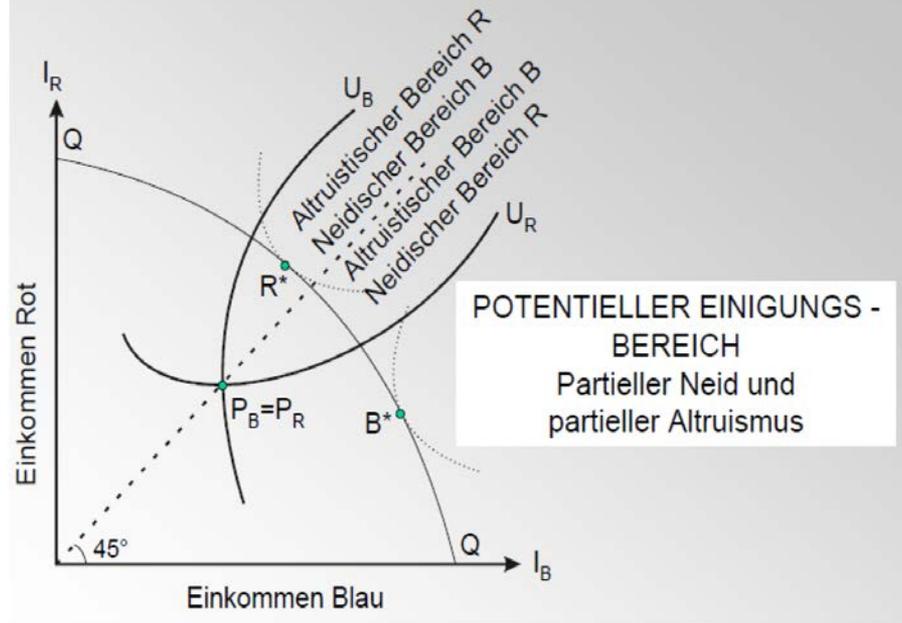


Abbildung 6



# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## 2 Strategische Grundbedingungen für Konfliktsituationen

- ✓ Tausch- und Konfliktökonomik im spieltheoretischen Zusammenhang.
  - Auszahlungsfunktion (Umweltbedingungen):
    - Produktions- und Konsumbedingungen.
      - **Unsicherheit und Risikopräferenz.**
      - **Asymmetrische Informationen.**
      - **Konfliktpotential.**
      - **Symmetrie der Auszahlungen.**

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Spielregeln:

→ Anzahl der Spieler.

→ Reihenfolge der Spielzüge.

→ Spielwiederholungen und Spielstufen.

→ Lösungskonzepte für ein Spiel:

- **Vertragsabschluss möglich?**  
(Nichtkooperative vs. kooperative Spieltheorie).
- **Simultane Spielzüge**  
⇔ **Gleichgewicht in dominanten Strategien, Nash-Gleichgewicht (Gleichgewicht in gemischten Strategien).**
- **Sequenz von Spielzügen**  
⇔ **(teilspiel)perfektes Gleichgewicht.**

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



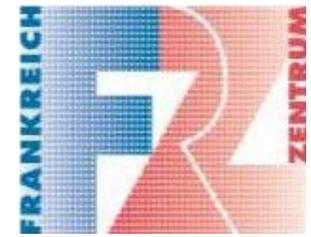
→ Gleichgewichtseigenschaften:

- **Existenz.**
- **Eindeutigkeit.**
- **Stabilität.**
- **Effizienz.**
- **Verteilung**
  - der Auszahlungen im allgemeinen.
  - Vorteile aus der Reihenfolge der Spielzüge.

→ Bei(spiele):

- **Unterschiedliches Konfliktpotential.**
- **Unterschiedliche Sequenzen ⇔ Lösungskonzepte.**
- **Nichtkooperative Spiele.**

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## Höchstes Konfliktpotential

✓ „Land oder See“: **Konstantsummenspiel.**

|      | Land  | 2 | See   |
|------|-------|---|-------|
| Land | (2;1) |   | (1;2) |
| 1    |       |   |       |
| See  | (1;2) |   | (2;1) |

## Höchstes Konfliktpotential

✓ „Land oder See“: **Nullsummenspiel.**

|      | Land   | 2 | See    |
|------|--------|---|--------|
| Land | (-1;1) |   | (2;-2) |
| 1    |        |   |        |
| See  | (2;-2) |   | (-1;1) |

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## Hohes Konfliktpotential

✓ Gefangenendilemma.

|   |                   | 2           |                   |
|---|-------------------|-------------|-------------------|
|   |                   | Kooperieren | Nicht kooperieren |
| 1 | Kooperieren       | (3;3)       | (1;4)             |
|   | Nicht kooperieren | (4;1)       | (2;2)             |

## Mittleres Konfliktpotential

✓ „Chicken Game“.

|   |                   | 2           |                   |
|---|-------------------|-------------|-------------------|
|   |                   | Kooperieren | Nicht kooperieren |
| 1 | Kooperieren       | (3;3)       | (2;4)             |
|   | Nicht kooperieren | (4;2)       | (1;1)             |

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## Niedriges Konfliktpotential

✓ „Battle of Sexes“.

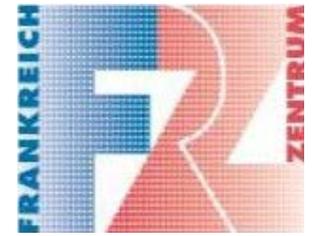
|             |         | Fußball | <b>Frau</b> | Oper |
|-------------|---------|---------|-------------|------|
| <b>Mann</b> | Fußball | (3;2)   | (1;1)       |      |
|             | Oper    | (1;1)   | (2;3)       |      |

## Gegenseitiges Interesse Harmonie (Best Shot-Technologie)

✓ Koordinationsspiel.

|          |        | Rechts            | <b>2</b> | Links             |
|----------|--------|-------------------|----------|-------------------|
| <b>1</b> | Rechts | (1;1)<br>(1;1)    |          | (-1;-1)<br>(1; 5) |
|          | Links  | (-1;-1)<br>(5; 1) |          | (0;0)<br>(0;0)    |

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## 3 Konflikt und Kooperation in der internationalen Tausch- und Produktionswirtschaft

*Literaturhinweise:*

*Anderton, C.H., Anderton, R.A.: The Economics of Conflict, Production, and Exchange, in: Brauer, J., Gisser, W.G. (Eds.), Economics of Conflict and Peace, Aldershot et al. 1997, 54 – 81.*

*Anderton, C.H., Carter, J.R.: Principles of Conflict Economics, Cambridge 2009, 246 - 263.*

*Hirshleifer, J., Glazer, A., Hirshleifer, D.: Price Theory and Applications, 7th Ed., Cambridge 2005, 410 – 415.*

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- Edgeworth-Box des Tausches
  - Reines Tausch- (und Produktions-)Gleichgewicht der Box als didaktischen Grundmodell der Wohlfahrtsökonomik
  - Erweiterte Edgeworth-Box-Analyse verdeutlicht Schwächen der herkömmlichen Edgeworth-Box-Analyse (reines Tauschgleichgewicht als Spezialfall)
  - Zusammenhang von friedlicher Produktion, friedlichem Tausch und Konflikt in der einfachsten allgemeinen Gleichgewichtsanalyse
  - Produktionsumfang im Schatten des Konflikts ermittelbar
  - Nutzenniveaus der Individuen unter den Alternativen Tausch-Konflikt ordinal meßbar
  - Bedingungen für friedlichen Tausch und Handel im Schatten des Konflikts bzw. als Alternative zum Konflikt

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



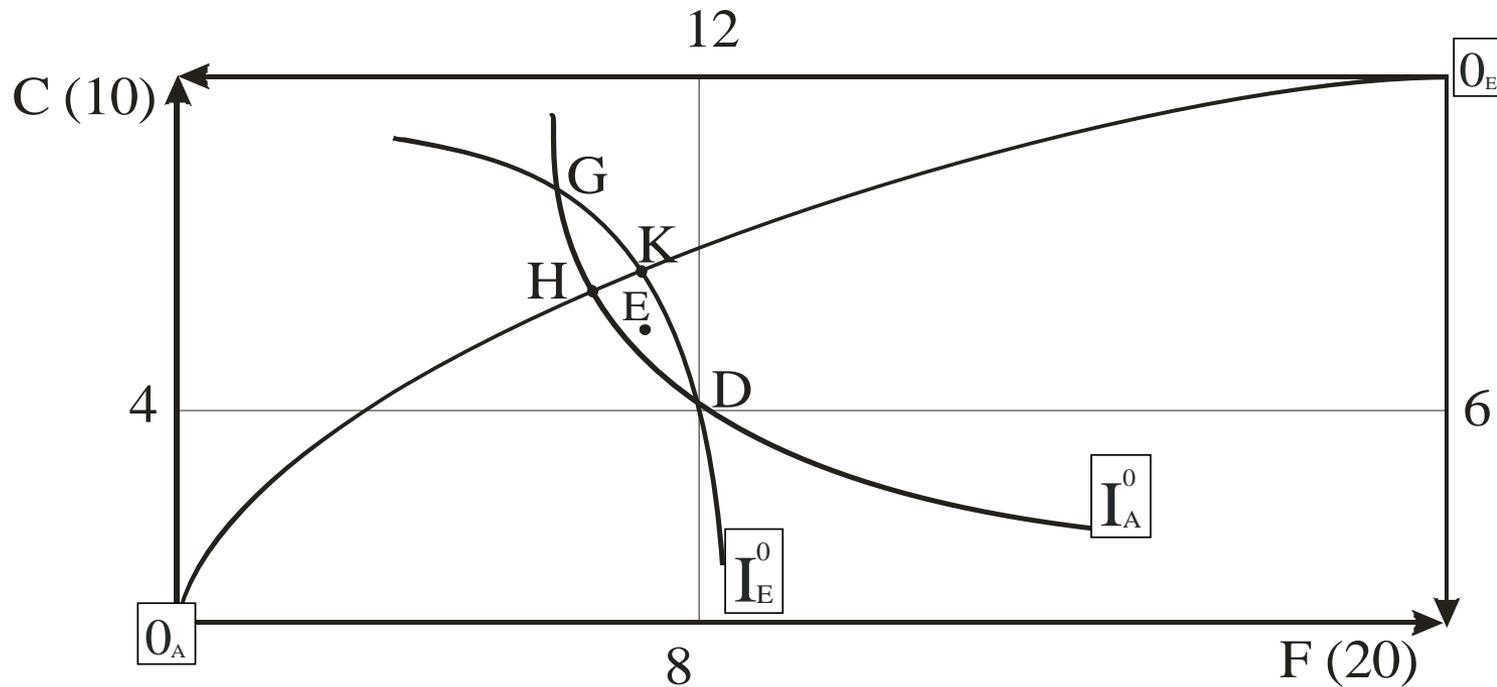
→ Modellannahmen:

- 2 Länder mit je einer repräsentativen Person (A, E)
- 2 Konsumgüter (F, C)

$$F = F_A + F_E = \bar{F},$$
$$C = C_A + C_E = \bar{C}$$

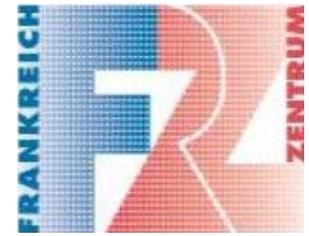
- $\{\bar{F}; \bar{C}\}$ : geg. volkswirtschaftlicher Output (Vollbeschäftigung in friedlichen Aktivitäten)  
Bspl:  $\{20; 10\}$
- Größe der Box variiert mit der internationalen Produktionsmenge der beiden Güter
- Ausgangsallokation (Status Quo) vor Tauschaktivitäten (beruht auf autarken Ressourcenausstattungen und Fähigkeiten der Staaten, die jeweils die nationale Produktion bedingen)  
Bspl: D
- Status-Quo-Allokation hängt von der Aufteilung der Ressourcen auf die zwei Produktionsaktivitäten ab
- Präferenzstrukturen durch wohldefinierte Indifferenzkurven charakterisiert:  
Nutzenniveaumessung

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



Wohlfahrtsökonomische Tausch-Box

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Wohlfahrtsökonomische Analyse:

⇒ Potential für Tauschgewinne:

Tauschlinse mit Kontraktkurven*abschnitt* HK

⇒ Pareto-Verbesserung (Linse ermöglicht Punkt E),  
Pareto-Optimum (Kontraktkurve)

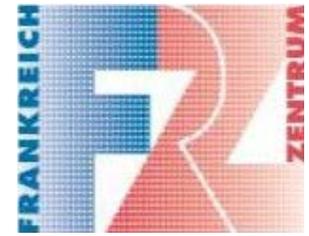
- Konfliktproblem der Wohlfahrtsökonomik (Fairneß)

→ Soziale Präferenzen („Other-regarding preferences“)

z.B. Neidbehaftete Präferenzstrukturen

hier: Güterbündel der anderen Person /des anderen  
Staates wird geneidet

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



Messung: Güterbündel des anderen verschafft mir höheres Nutzenniveau

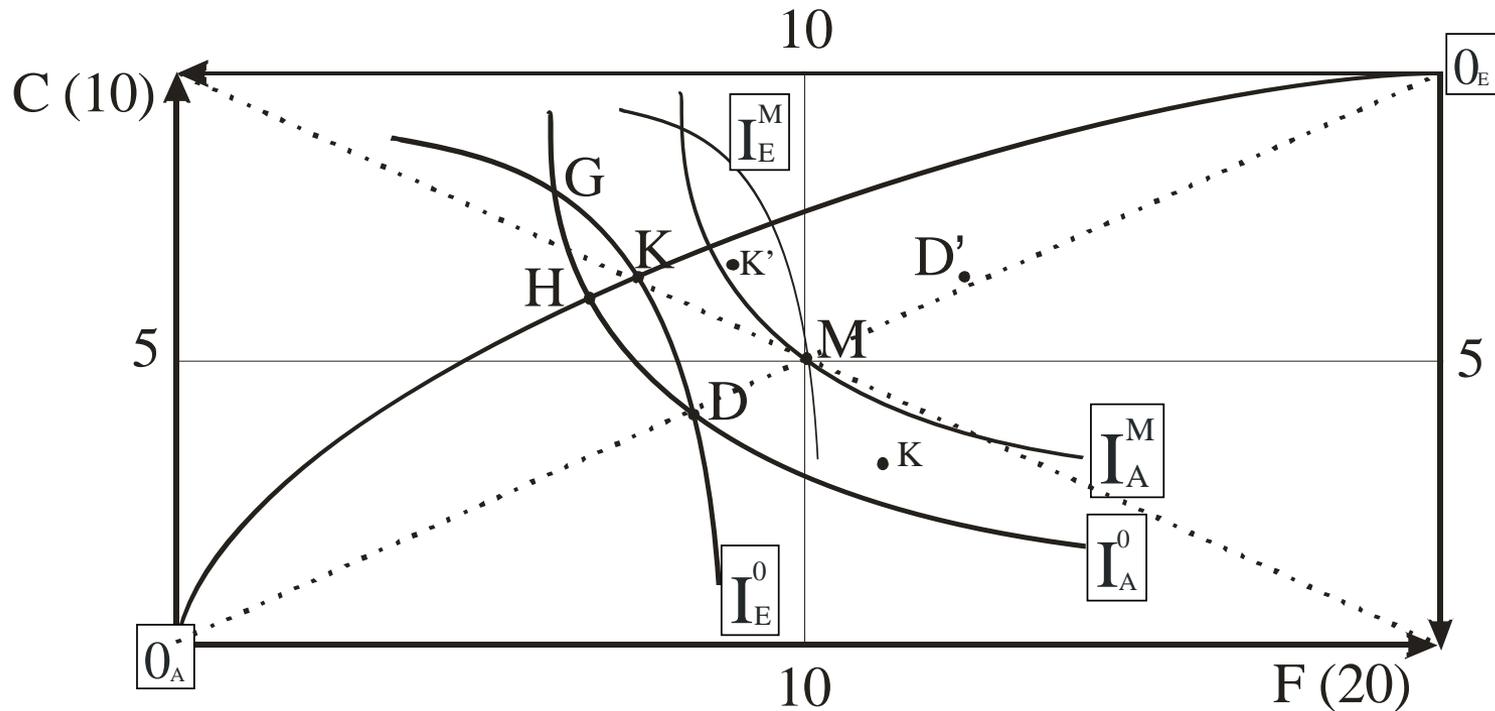
graphisch: Spiegelung der Ausgangsallokation oder des Tauschgleichgewichts durch Mittelpunkt (Vgl. z.B. D mit D' o. K mit K')

⇒ Lösung: Kriterium der Gerechtigkeit / Fairneß

z.B. „Neidfreiheit“

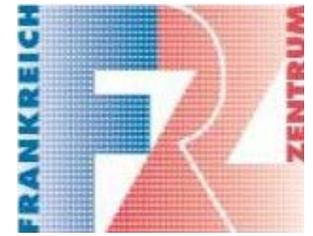
⇒ Einschränkung des relevanten Tauschbereichs:  
Tauschlinse von M („Neidfreiheitslinse/-zone“)

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



Wohlfahrtsökonomische Tausch-Box mit Neid und Neidfreiheit

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



⇒ Im Beispiel der Graphik:

keine neidfreie (und damit konfliktfreie) Tauschmöglichkeiten in Ausgangsallokation D

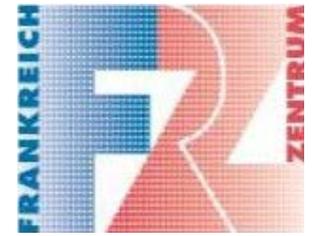
⇐ von D Neidfreiheit nicht durch freiwilligen Tausch zu erreichen

⇒ Gerechtigkeitskriterium „Neidfreiheit“ führt zu Potential internationaler *Umverteilungsaktivitäten*

(Anwendung des zweiten Hauptsatzes der Wohlfahrtsökonomik)

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

---



z.B. im Fall der Graphik:

- Umverteilung der Ausgangsausstattung von D nach K oder D nach M
- Neidsteuer (Bös/Tillmann 1985)
- ⇒ Statten können in die in die Neidfreiheitszone hinein tauschen  
(von M aus garantiert, von K aus Neidfreiheit erreichbar)

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- Integration der konfliktökonomischen Problematik in das „Grundmodell“ der Edgeworth-Box

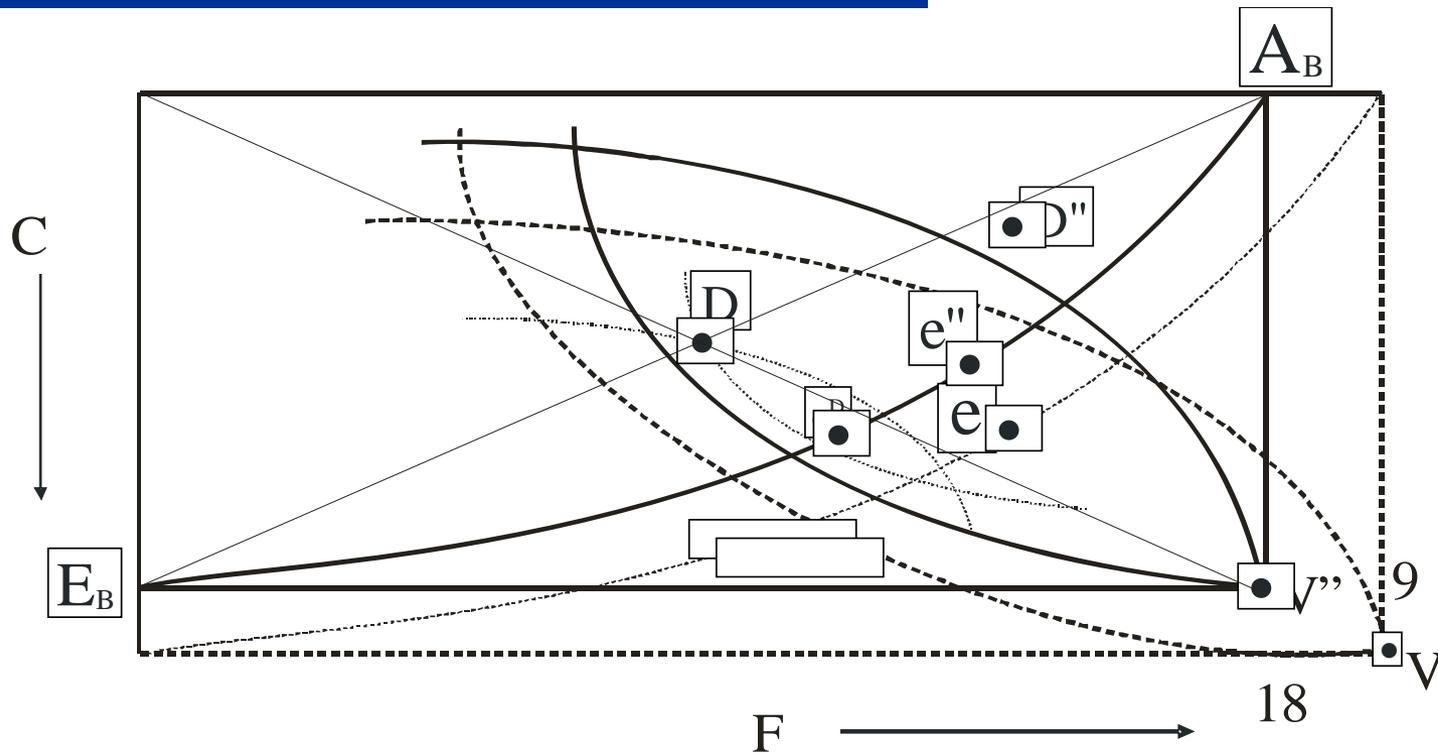
→ vereinfachende Annahme:

spezifische Faktorausstattungen

- A produziert nur F (max. 20),
- E produziert nur C (max. 10)

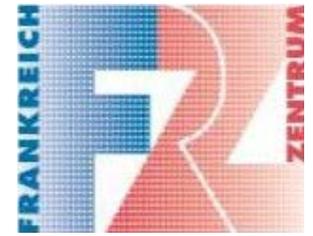
⇒ Anfangsausstattung: Punkt V

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



Konflikt-Tausch-Box

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Alternative (1): reiner Tausch mit dem Tauschpotential der Anfangsausstattung der friedlich produzierten Güter

⇒ Punkt e

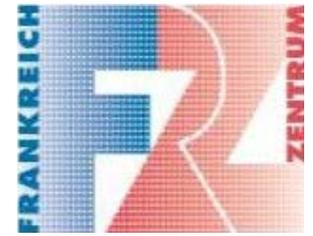
→ Alternative (2): Transformation von Ressourcen in Konfliktgüter (z.B. Waffen, Kampf) mit reinem Konfliktergebnis (Standardfall der Konfliktökonomik)

→ (Nur) A erzeugt Waffen und gibt dafür Produktionsmöglichkeiten für F auf

⇒ A kann sich Produktion von E aneignen, da E kein „Konfliktgut“ besitzt und sich nicht „wehren“ kann

⇒ Allokation  $A_B$

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- Umgekehrte Konfliktaustragung (nur E):  $E_B$
  
- Beide investieren in Konfliktmaßnahmen
  - ⇒ verkleinerte Edgeworth-Box als Produktionspotential, das *je nach Konfliktausgang* aufgeteilt wird
  
  - ⇒ *relative Stärke* der Konfliktparteien
    - „gleichstark“: Mittelpunkt D der verkleinerten Box (Gleichverteilung)
  
    - A stärker: D''

## Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

→ Alternative (3): Transformation von Ressourcen in Konfliktgüter (z.B. Waffen, Kampf) mit „unreinem“ Konfliktergebnis: Tauschoption im Schatten des Konflikts

⇒ Ausstattung für Tauschpotential: Punkt V"

⇒ Tausch findet trotz „Rüstung“ statt, wenn *beide* den Tausch präferieren:

- Konfliktpunkt D:  
Beide können sich durch Tausch besser stellen, z.B. in e"
- Konfliktpunkt D":  
A steht im Konfliktfall besser da, deshalb kein Tausch

## Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

- Alternative (4): Simultanes Konflikt-Tausch-Gleichgewicht
  - Konfliktpunkt D:  
Trotz ausgetragenem Konflikt haben A und E Interesse an weiterem Tausch, z.B. von D nach  $e^D$
  - Konfliktpunkt D":  
entsprechender Tauschbereich zu definieren

→ Ökonomische Anreizstruktur:

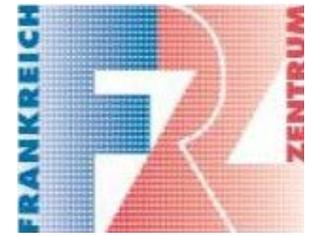
Grundsätzlicher Anreiz für die Staaten, im Zustand der größeren Tauschoptionen (größere Edgeworth-Box) in Konfliktgüter zu investieren, damit eine im Vergleich zu den Tauschmöglichkeiten bevorzugte Güterallokation ( $A_B$  resp.  $E_B$ ) zu erreichen ist.

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- ⇒ Reine Tauschwirtschaft unrealistischer Spezialfall (reine / „große“ Tauschbox irrelevant)
- ⇒ Konfliktgüterbereitstellung mit entsprechender Konfliktbereitschaft führt zu einem *Machtgleichgewicht* („Balance of Power“), hier: D resp. D''
- ⇒ Bei ausschließlicher Wahl zwischen Konflikt- und Tauschaktionen wird trotz Konfliktgüterproduktion u.U. letztlich Tausch bevorzugt (s. Punkt D i.Vgl. zu e'')
- Bspl: Hochrüstungsgleichgewicht der Supermächte im „Kalten Krieg“:  
Handel zwischen Ost und West im Schatten des Konflikts

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

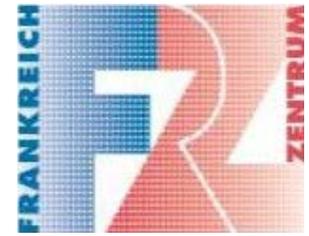


⇒ Gefangenendilemma der Konfliktgüterproduktion bei letztlichem Tausch:

Obwohl der reine Tausch ohne Konfliktgüterproduktion (ohne den Schatten des Konflikts) das höchste Tauschpotential und die höchste soziale Wohlfahrt bietet, haben die Individuen den Anreiz, „nichtkooperative“ Konfliktgüter zu produzieren und damit das transnationale Tauschpotential zu senken, obwohl beide letztlich doch nur tauschen (stets aber „nur“ im Schatten des Konflikts)

Grund:  $A_B$  bzw.  $E_B$  führen zu einseitiger Konfliktgüterbereitstellung, da dies die dominante Strategie ist, egal ob die Gegenseite auch in Konflikt investiert oder nicht

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



---

⇒ aber:

*Machtgleichgewicht bzw. (teilweiser) Ausgleich der Konfliktausübungspotentiale macht Tausch und Handel im Vergleich zur Konfliktausübung (erst) vorteilhaft!*

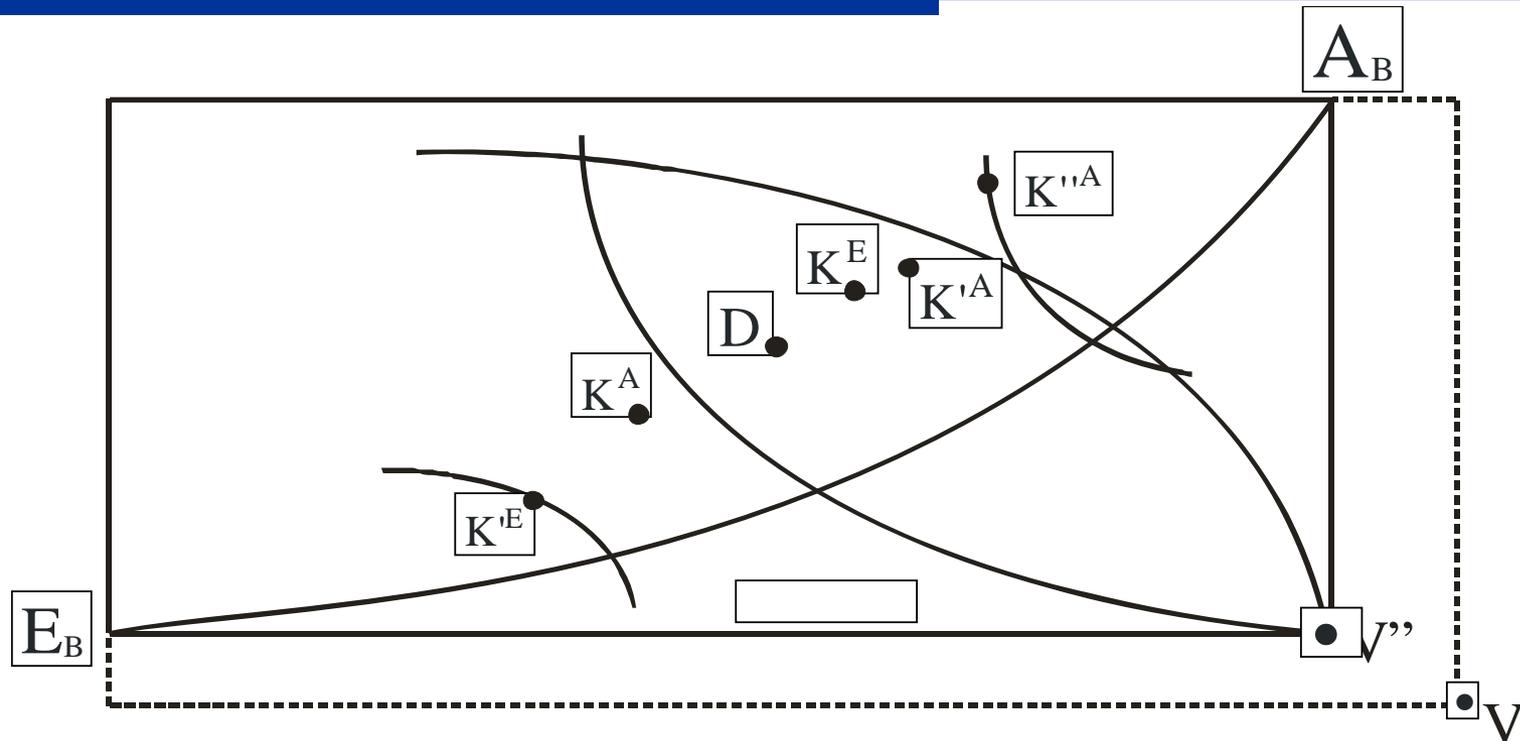
Einführende Analyse grundlegender Konflikttechnologien:  
Defensive, offensive und neutrale Technologien

→ Neutrale Konflikttechnologie:

Weder Angriff noch Verteidigung ist vorteilhaft

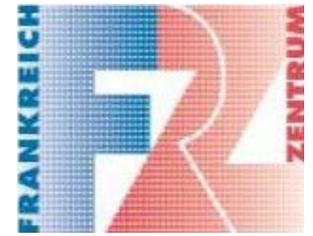
⇒ einheitlicher Konfliktpunkt (z.B. D oder D")

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



Konflikt-Tausch-Box  
mit unterschiedlichen Konflikttechnologien

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Verteidigung vorteilhaft:

Derjenige Staat, der den Konflikt initiiert, erleidet im Vergleich zu neutraler Technologie und zu Verteidigung einen Nachteil

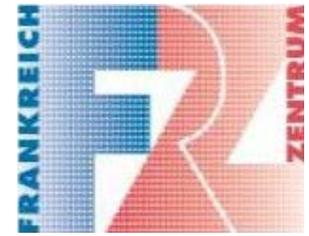
z.B.  $K^A$  für Angriff durch A,  $K^E$  für Angriff durch E

⇒ beide bevorzugen Tausch,

⇒ A wird grundsätzlich nicht angreifen, da auch Ausgangsaustattung  $V''$  höheren Nutzen verspricht

⇒ E wird nicht angreifen, da  $K^E$  eine Tauschlinie eröffnet mit Tauschmöglichkeiten auf der Kontraktlinie. E eröffnet den Konflikt nicht, obwohl das Konfliktergebnis besser als die Ausgangsallokation  $V''$  ist

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



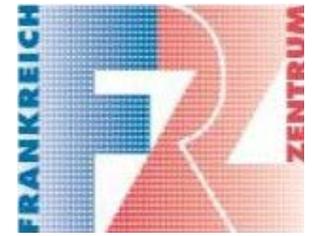
→ Offensive vorteilhaft:

Die Nation, die den Konflikt initiiert, erzielt im Vergleich zu neutraler Technologie und zu Verteidigung einen Vorteil

z.B.  $K^A$  bzw.  $K''^A$  für Angriff durch A,  
 $K^E$  für Angriff durch E

⇒ A bevorzugt im Beispiel der Graphik Tausch ( $K^A$  liegt in der Tauschlinse,  $K''^A$  auf einem Nutzenniveau, das mit Tausch erreichbar ist), E bevorzugt Konflikt (Indifferenzkurve durch  $K^E$  liegt außerhalb der Tauschlinse)

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- Extreme Situation:

“First-Mover-Advantage“:

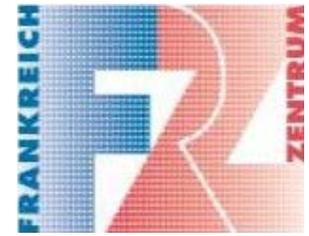
Beide haben die gleiche Kampfkraft, aber wer zuerst seine Konfliktfähigkeiten einsetzt, gewinnt und kann den anderen vollständig ausbeuten (z.B. durch Tötung)

⇒  $A_B$  bzw.  $E_B$

⇒ Tausch ist unter dieser Konflikttechnologie keine relevante Option!

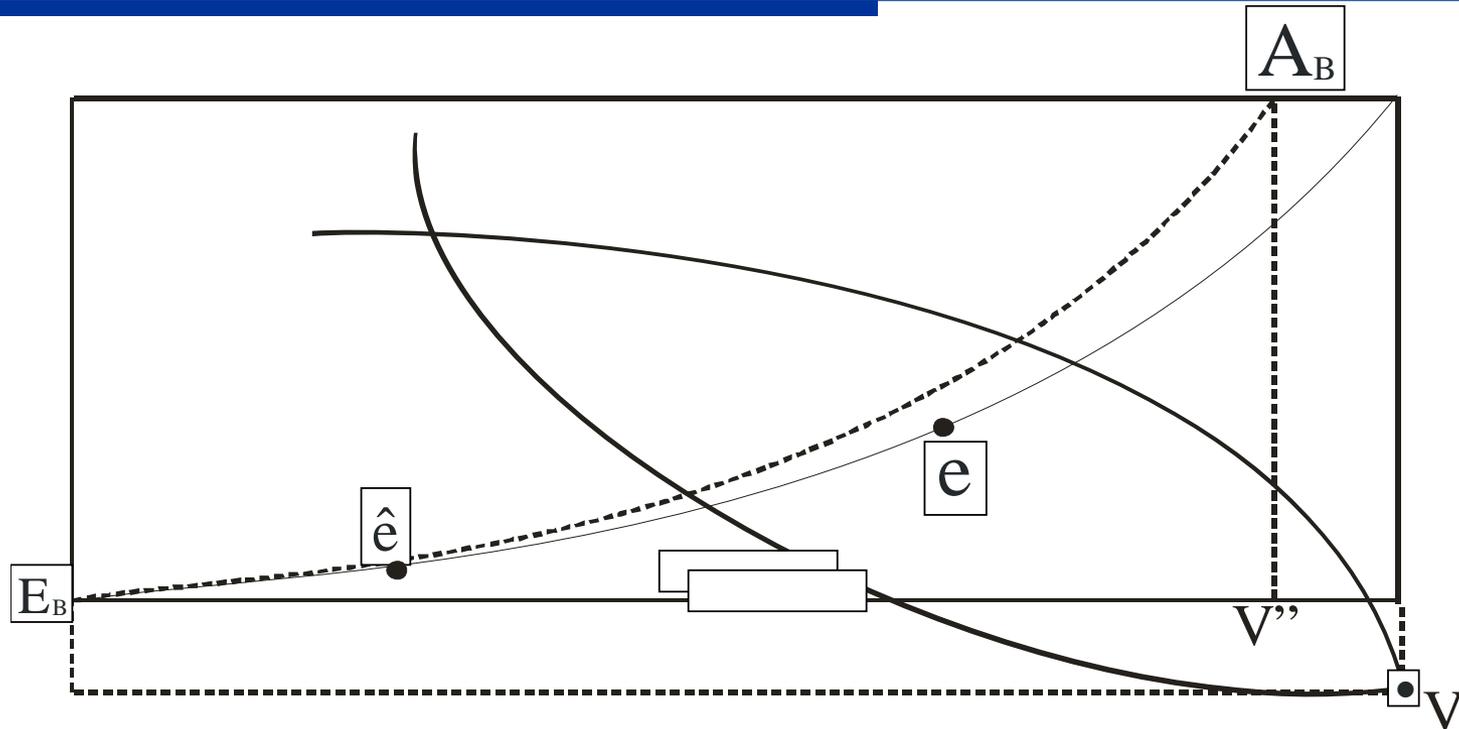
⇒ Konfliktbeziehungen, die in hinreichendem Maße die Offensive belohnen, führen zu sehr geringen Möglichkeiten friedlichen Tauschs und Produktion

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



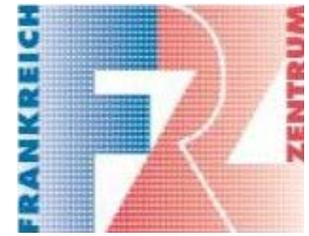
- 
- ⇒ Konfliktbeziehungen, die die Defensive belohnen, führen zu relativ günstigen Möglichkeiten friedlichen Tauschs und Produktion
- Asymmetrische Konflikttechnologie:
- Eine Seite hat überlegene Waffentechnik und ist deshalb dominant
  - Die dominierte Konfliktpartei investiert nicht in ihr spezifisches, technologisch weit unterlegenes Konfliktgut, da auch hohe Mengen die dominante Technologie nicht überwinden können
  - Dominante Konfliktpartei produziert Konfliktgut nur in dem Maße, daß die uneingeschränkte Dominanz glaubhaft ist (im Bspl. der Graphik: E produziert 9 statt 10 E. von C)
- ⇒ Gleichgewicht  $E_B$  bzw.  $\hat{e}$  (Subsistenzniveau von A)
- ⇒ A ist der von E unterworfenen Staat

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



Asymmetrische Konflikttechnologie

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## 4 Konflikttechnologischer Bestimmungsgründe

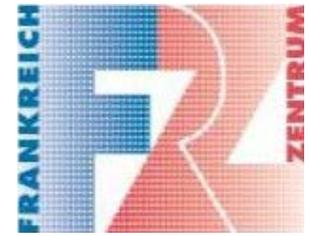
*Literaturhinweise:*

*Hirshleifer, J.: The Dark Side of the Force, Cambridge 2001, 15 - 18.*

*Hirshleifer, J.: The Macrotechnology of Conflict, in: Journal of Conflict Resolution 44 (2000), 773 – 792, hier: 773 – 774.*

- Untersuchung der „makrotechnologischen“ Zusammenhänge der Konfliktbestreitung
  - ⇒ keine Analyse der technischen Details der Waffen („Mikrotechnologie“ des Konflikts),
  - ⇒ funktionale Bezüge: Beschreibung, wie Einsatzmengen /Inputs (Kampf- und Rüstungsanstrengungen) das Ergebnis/ Outputs des Konflikts (z.B. Sieg, Abwehr, Überlegenheit, „Erfolg“) bestimmen

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



---

- Abgrenzung Wettbewerb – Konflikt

- wettbewerbliche Auseinandersetzung

Verwendung vorhandener knapper Ressourcen für produktive und konsumtive Zwecke im Rahmen gegebener Verfügungsrechte und Ringen um Vorteilsgewinnung im Rahmen von Tauschaktivitäten

- konfliktmäßige Auseinandersetzung

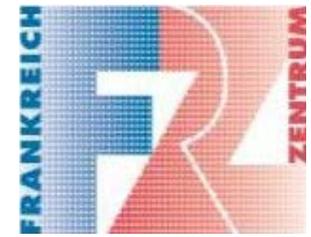
Behinderung, Beschädigung, gewaltvolle Enteignung oder Vernichtung von Konkurrenten und deren „ursprünglicher“ Ausstattung mit Verfügungsrechten durch physische Auseinandersetzung („Kampf“)

---

- Eroberung, Einnahme, Zerstörung, Gefecht, Angriff, Aggression, Gewalt

- nicht nur physische Gewalt, sondern auch Drohungen und andere unkörperliche Konfliktstrategien

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Bspl:

Marktwettbewerb mutiert zu einem Konflikt-szenario, wenn Anbieter die Kosten der Konkurrenten negativ beeinflussen oder deren Marktzutritt behindern (Markteintrittsbarrieren)

⇒ zentraler Unterschied:

beidseitiger Vorteil (Tausch) vs. einseitige Vorteilsnahme (Konflikt, Kampf, Gewalt, Drohung)

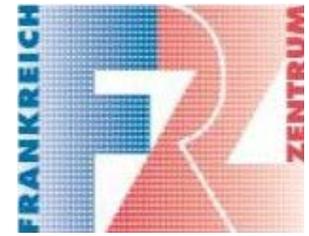
⇒ Technologie(n) der Konfliktbestreitung

*Analyse möglicher Bedingungen im Quadranten II der Abbildung, S. 48, zum allgemeinen Konflikt-Tausch-Produktions-Gleichgewicht*

⇒ in der Folge *i.d.R.* Partialanalyse der Konfliktbestreitungsmöglichkeiten / keine allg. GG-Analyse

→ gute Kenntnisse technologischer Bestimmungsgründe sind notwendige Grundvoraussetzungen für die Wahl der geeigneten Konflikttechnologie in einer Analyse zu einen speziellen Konfliktfall

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- Ausschließlichkeit von Konflikt- und Tauschaktivitäten oder gemischte Konflikt-Tausch-Welt

→ vgl. Teil III.3 (allgem. GG):

- Simultane Produktion von Konflikt- und Tauschgütern

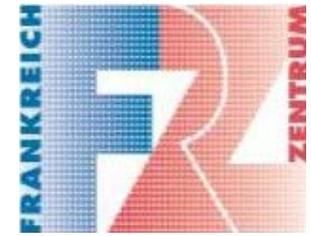
⇒ gleichgewichtiger Aufbau von Konflikt-/Drohpotential

aber:

- Einseitige Präferenz für Konflikt (⇒ Konfliktallokation) oder beidseitige Präferenzen für Tausch (⇒ Tauschgleichgewicht im Schatten des Konflikts) im Rüstungsgleichgewicht  
(d.h., Entscheidung zwischen Konfliktallokation und Tauschgleichgewicht im allg. Gleichgewicht)

⇒ Spezialfall: Konflikt-Tauschgüter-Mischentscheidung auf der *Produktionsseite* und „Entweder Konflikt oder Tausch“-Entscheidung auf der „Konsum-/Tausch“-Seite (unilaterale Aneignung vs. bilateraler Tausch von Gütern)

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- „Krieg oder Frieden“ (Konsum- und „Tausch“-Seite),  
„Butter oder Kanonen“ (Produktionsseite)

Bspile:

- Handelskrieg oder Freihandel
- Bürgerkrieg oder innerer Friede
- Rechtsstreitigkeit via Prozeß oder Schlichtung
- Bandit / Räuber oder Händler  
(Bandit kann gestohlene Ware (illegal) handeln)
- Jäger oder Sammler

- „Krieg und Frieden“, „Butter und Kanonen“

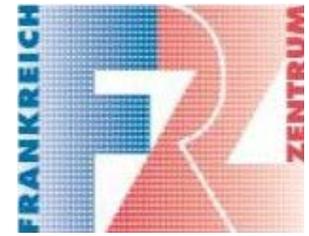
→ *kurzfristige* „Entweder-oder“-Entscheidungen sind  
in *langer Frist* häufig Entscheidungen über die  
optimale Mischung von Konflikt-Tausch-Aktivitäten

Bspile:

- Einfacher Stamm entscheidet kurzfristig über Krieg  
zur Ausbeutung/Versklavung des Nachbarstamms  
oder friedliche Autarkie,  
langfristig wird er (in einem Steady State) seinen  
Faktoreinsatz auf produktive Bewirtschaftung des  
eigenen Territoriums und Konflikttätigkeit zur  
gewaltsamen Aneignung stammesfremder Güter  
aufteilen. Beide Aktivitäten werden dann simultan  
geplant und durchgeführt

- Handelskrieg

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- ⇒ 1. Konflikttechnologien für sich ausschließende Maßnahmen unterscheiden sich von Technologien der optimalen Mischung friedlicher und kriegerischer „Tausch“- und Produktionsentscheidungen
  
- 2. kurzfristige Konflikttechnologien unterscheiden sich von langfristigen (Frist des Konflikts)

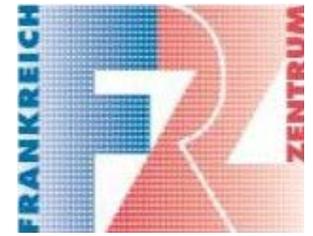
⇒ Bestimmungsgründe für kurzfristige Konflikte und entsprechende Konflikttechnologien abhängig von spezieller Begründung der Konfliktalternative

Technologische Bestimmungsgründe einer Ja-Nein-Entscheidung inklusive Erwartungsbildung über die Siegchancen

⇒ Bestimmungsgründe für kurzfristige Konflikte und entsprechende Konflikttechnologien abhängig von der Frage nach der optimalen Balance zwischen Konflikt- und Tauschaktivitäten

Technologische Bestimmungsgründe einer Entscheidung über die *Intensität des Konflikts* im Vergleich zur Intensität der Tauschaktivitäten

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



## 5 Cookie-Cutter-Technologien und Territorialmodelle

*Literaturhinweise:*

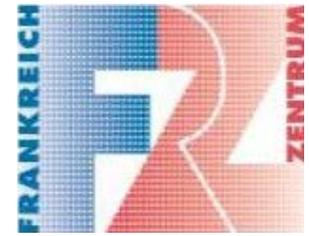
*Anderton, C.H., Carter, J.R.: Principles of Conflict Economics, Cambridge 2009, 155 – 174.*

*Hirshleifer, J.: The Macrotechnology of Conflict, in: Journal of Conflict Resolution 44 (2000), 773 – 792, hier: 782 – 784 und 787.*

*Hirshleifer, J.: The Technology of Conflict as an Economic Activity, in: American Economic Review 81 (1991), 130 – 134.*

- Zentraler „stylized fact“
  - Geographische Aufteilung: Land ist genauestens aufgeteilt zwischen Territorialstaaten, von denen in der Regel jeder sein Territorium *vollkommen* kontrolliert

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- Ausgangspunkt: Lanchester-Model
  - Deterministischer Konflikt: Konflikt dauert an, bis eine Seite vollständig unterliegt
  - Unterscheidung in „klassische“ und „moderne“ Bedingungen (Technologien) der Konfliktaustragung
    - ⇐ Bedingungen vor und nach der Entwicklung von Schußwaffen
  - 2 Länder (1,2)
  - $F_1, F_2$ : Größe/Kampfkraft der Streitkräfte („Manpower“)
  - $\bar{F}_1, \bar{F}_2$ : Anfangsausstattung / Rüstung vor Konflikt

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

- $\bar{F}_1 > \bar{F}_2$   
(nicht notwendige Annahme über das Rüstungsniveau)

- t: Zeiteinheit während des Konflikts

- T: Dauer des Konflikts

- Verlierer L zum Zeitpunkt T der Konfliktbeendung

$F_L(T) = 0; L \in \{1;2\}$  (s. „Deterministischer Konflikt“)

- relative Kampfeffektivität der Einsatzkräfte  
(Effektivitätsrate i.S.v. relativer Zerstörungskraft):

$$\frac{dF_2}{dF_1}$$

- Abnutzungs-/Zerstörungs-/Opferraten:

$$\frac{dF_i}{dt}, \quad i \in \{1;2\}$$

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- (1) „Klassischer Fall“  
(Kampf „Mann gegen Mann“)

$$\rightarrow \frac{dF_2}{dF_1} = e \equiv \text{const.} \forall t$$

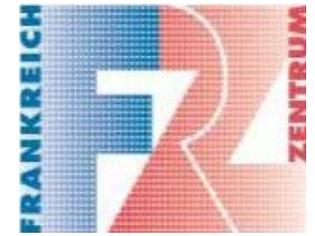
e: relativer Effizienzparameter,  
z.B. Verhältnis der Trefferhäufigkeiten/  
-wahrscheinlichkeiten  
( $wk_1/wk_2$ : relative Trefferhäufigkeit)

(für  $\bar{F}_1 > \bar{F}_2$  :)

$$\Rightarrow \frac{dF_1}{dt} = -\frac{1}{1+e}; \quad \frac{dF_2}{dt} = -\frac{e}{1+e}$$

Abnutzungsraten unabhängig vom Rüstungsniveau

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Rüstungsbestände:

$$F_1(t) = \bar{F}_1 - \frac{1}{1+e} t;$$

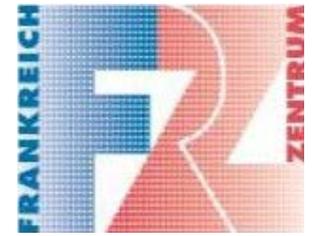
$$F_2(t) = \bar{F}_2 - \frac{e}{1+e} t$$

→ Zeitpunkt T (Bestand = 0):

$$F_1(T_1) = \bar{F}_1 - \frac{1}{1+e} T_1 = 0 \Rightarrow T_1 = \bar{F}_1(1+e);$$

$$F_2(T_2) = \bar{F}_2 - \frac{e}{1+e} T_2 = 0 \Rightarrow T_2 = \bar{F}_2 \frac{(1+e)}{e}$$

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Sieger und Verlierer des Konflikts:

$$T_1 \stackrel{>}{<} T_2$$

Land mit der kürzeren Durchhaltekraft verliert

→ Macht bekommt der Sieger des Konflikts

→ Dauer des Konflikts:

$$\Rightarrow T = \min \{T_1; T_2\}$$

→ Break even-Punkt  $\tilde{T}$  :

relative Kampfeffektivität, die beide Konfliktparteien für bestimmte Rüstungsniveaus zum gleichen Zeitpunkt aufgeben läßt

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



$$\tilde{T} \rightarrow \bar{F}_1(1+e) = \bar{F}_2 \frac{(1+e)}{e}$$

$$\Rightarrow \bar{F}_1 = \frac{(1+e)}{e(1+e)} \bar{F}_2$$

$$e = 1 \Rightarrow \tilde{F}_1 = \tilde{F}_2,$$

$$e > 1 \Rightarrow \tilde{F}_1 < \tilde{F}_2,$$

$$e < 1 \Rightarrow \tilde{F}_1 > \tilde{F}_2$$

$$\Rightarrow \bar{F}_1 > \bar{F}_2 \wedge e > 1 \Rightarrow L = 2$$

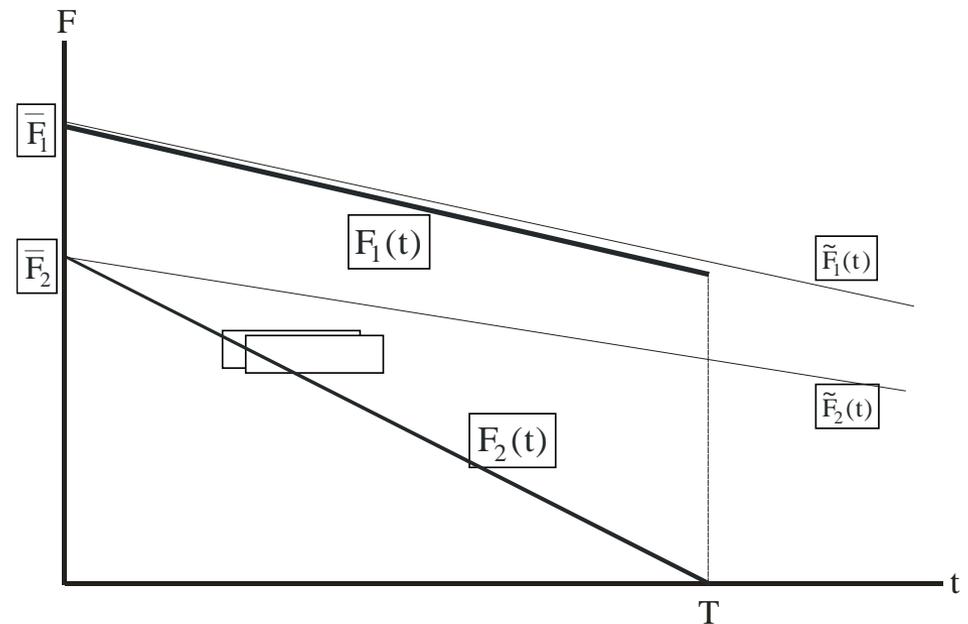
# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

Bspl:

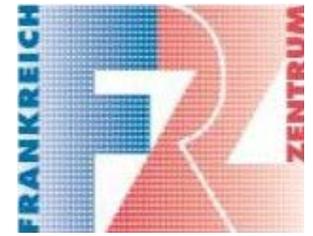
Streitkräfte von 1 sind doppelt so kampftüchtig („effektiv“) wie die aus 2

$$\Rightarrow e = 2$$

$\Rightarrow \forall t:$  1 verliert  $1/3$  einer Einheit von  $F_1$ ,  
2 verliert  $2/3$  einer Einheit von  $F_2$



# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- (2) Moderne Technologien  
(Ein „Kämpfer“ kann die gesamte Streitmacht des Gegners attackieren)

Rüstung beeinflusst relative Kampfeffektivität:  
stärkere Gewichtung des (noch vorhandenen) Rüstungs-  
niveaus (relative Rüstung)

$$\rightarrow \frac{dF_2}{dF_1} = \frac{F_1}{F_2} e$$

## Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

$$\Rightarrow eF_1 \cdot dF_1 = F_2 \cdot dF_2$$

⇒ Integration beider Seiten:

$$eF_1^2 = F_2^2 + c$$

$$e(\bar{F}_1^2 - F_1^2) = \bar{F}_2^2 - F_2^2$$

⇒ Kampfkraftverhältnisse hängen quadratisch von der Rüstung ab

$$\Rightarrow \frac{dF_1}{dt} = -\frac{F_2}{1+e}; \quad \frac{dF_2}{dt} = -\frac{eF_1}{1+e}$$

Abnutzungsrate proportional zur Größe der gegnerischen Streitmacht im gegebenen Zeitpunkt

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

→ Rüstungsbestände:

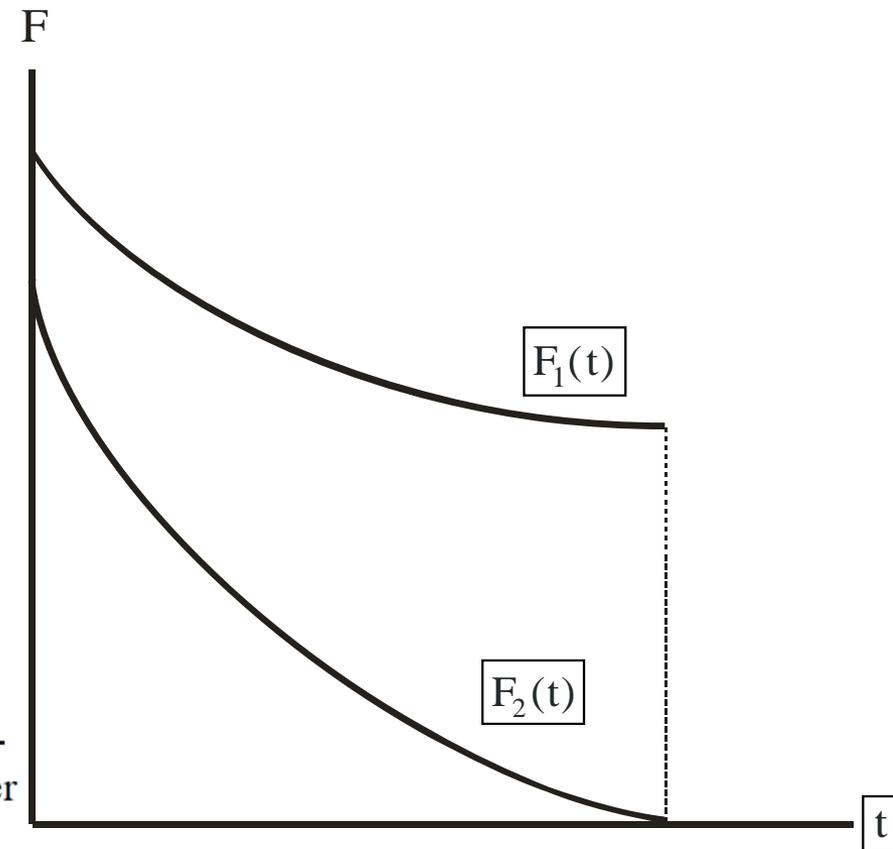
$$F_1 = \bar{F}_1 - \int_0^{\hat{t}} \frac{F_2}{1+e} dt;$$

$$F_2 = \bar{F}_2 - \int_0^{\hat{t}} \frac{eF_1}{1+e} dt$$

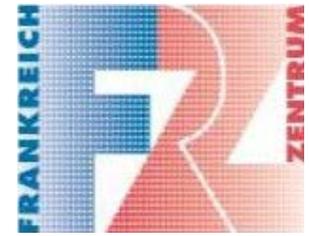
→ Bspl mit  $e = 2$ :

→ Höher gerüstete Streitmacht schont im Zeitverlauf in immer stärkerem Maße ihre Kräfte

→ Unter altertümlichen als auch unter modernen technologischen Zusammenhängen bricht die Streitmacht der schwächer ausgestatteten Seite schneller zusammen.



# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Weitere „moderne“ Technologien:

- höheres eigenes Rüstungsniveau senkt die Abnutzungs-/Opfer-/Verlustrate

$$\frac{dF_1}{dt} = -\frac{F_2}{F_1(1+e)}; \quad \frac{dF_2}{dt} = -\frac{eF_1}{F_2(1+e)}$$

$$\Leftrightarrow \frac{dF_2}{dF_1} = \frac{F_1^2}{F_2^2} e$$

- Abnehmender Ertrag einer Streitmachtvergrößerung

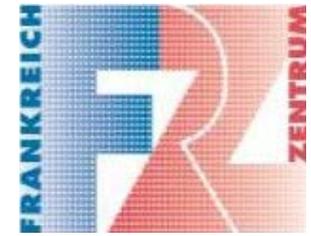
$$\frac{dF_1}{dt} = -\frac{F_1^\lambda F_2^{1-\lambda}}{(1+e)}; \quad \frac{dF_2}{dt} = -\frac{eF_2^\lambda F_1^{1-\lambda}}{(1+e)}, \quad 0 \leq \lambda \leq 1$$

$$\Leftrightarrow \frac{dF_2}{dF_1} = \frac{F_2^\lambda F_1^{1-\lambda}}{F_1^\lambda F_2^{1-\lambda}} e$$

→  $\lambda = 0 \Rightarrow$  Moderne Technologie nach Lancaster

→ Verluste / Abnutzung / Zerstörung steigt mit der Höhe der eigenen als auch der fremden Rüstung

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Kritik am Lanchester-Modell:

- keine Integration des Nutzens und der Kosten des Siegs (nur Verluste an Konfliktgütern als „Kosten“)
- Auseinandersetzung bis zur vollständigen Vernichtung der Gegenseite ist sehr extrem

Bspl.:  
gilt eher für einzelne Schlachten als für komplette Kriege

- „Schlachten“ definieren eindeutige Sieger und Verlierer
- Kriege gehen häufig ohne eindeutige Sieger-/ Verliererpositionen aus (relative Veränderungen):
- Zwei grundlegende Arten von Frieden(sschluß) im Schatten des Konflikts / nach dem Konflikt
  - Friedensvertrag (Abkommen, Kompromiß)
  - Unterwerfung
- ⇐ Lanchester-Modell impliziert stets zweite Lösung (also: unvollständige Analyse)

- Deterministischer Ausgang des Konflikts (Sieger / Verlierer) ist nur in extremen /seltene Fällen relevant (s. Kap. III: Simultanes Konflikt-Tausch-Gleichgewicht bzw. Auswahl des Tauschs im Schatten des Konflikts statt des Konfliktpunkts)

→ Vorteil des Lanchester-Modells:

- bessere „Organisation“ der Konfliktgüter (s. Abnutzungsraten) kann Nachteile der geringeren Ausstattung u.U. ausgleichen (s. break-even-Bedingungen)
- ⇒ einfache Erweiterung zu einem Territorialmodell mit logistischer Überlegenheit als kritischem Organisationsaspekt



# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- Boulding-Modell
  - Rolle der geographischen Distanz
    - ⇒ Abnehmende Konfliktfähigkeit / Kampfkraft mit zunehmender Distanz
  - Gleichgewicht der Kräfte (Machtverteilung), d.h. ausgeglichene Kampfkraft legt die Gebietsaufteilung fest (Grenzziehung als Konfliktproblem)
  - Verschiedene Arten von Konfliktgütern/-ressourcen

## Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

- 2 Länder (1,2)
- $R_1, R_2$ : für Konfliktbestreitung eingesetzte Ressourcen (z.B. Anzahl der Soldaten)
- $S$ : lineare Distanz zwischen den „Hauptstädten“ bzw. Stützpunkten

- Konfliktlogistik:

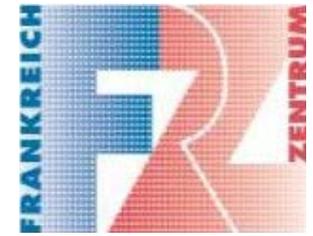
$$R_i = F_i + L_i, \quad i \in \{1;2\}$$

$F_1, F_2$ : Kampfkraft/-einheiten

$L_1, L_2$ : Transport- und Unterstützungskräfte

⇒ zwei spezifische Konfliktgüter (K, L)

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- Logistische Unterstützung mit zunehmender Distanz abnehmend

$$F_i = \gamma_i(s_i) \cdot R_i, \quad i \in \{1;2\}$$

$s_i, i \in \{1;2\}$ : Distanz der Kampfeinheiten vom Stützpunkt

$0 \leq \gamma_i(s_i) \leq 1$ : Logistischer Effektivitätsfaktor

$\gamma_i'(s_i), \gamma_i''(s_i) < 0$ :

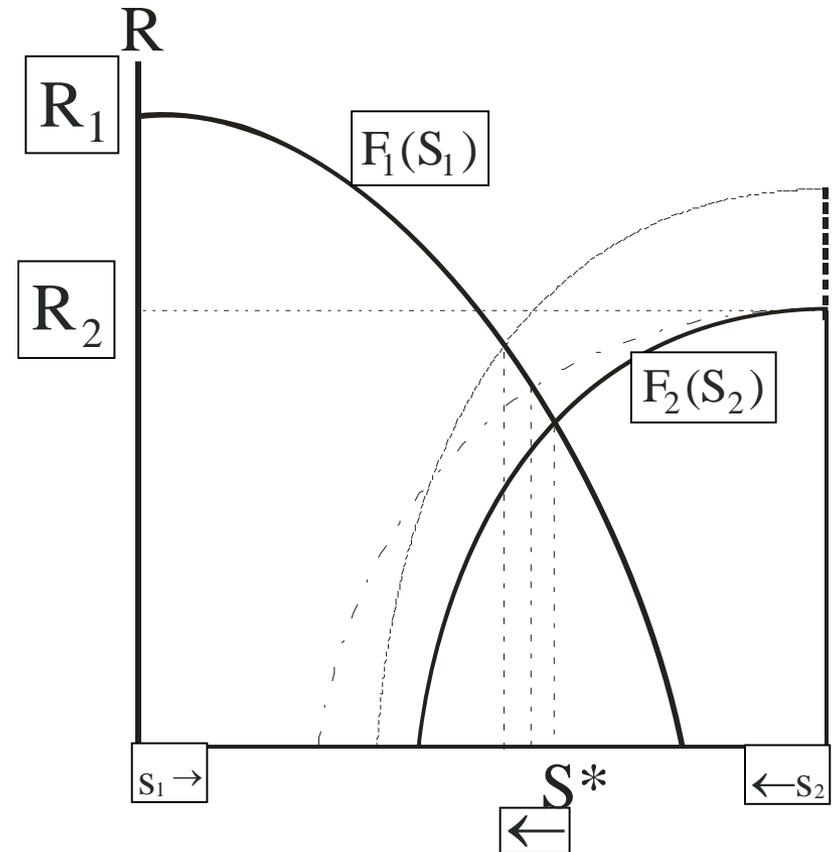
⇒ Logistische Unterstützung fällt in zunehmender Rate mit der Distanz / Größe des zu beherrschenden Gebiets

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

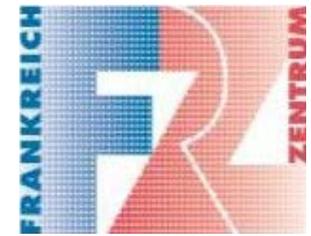
- Gleichgewichtsbedingungen:

(1)  $F_1 = F_2$ : Konfliktgleichgewicht für Grenzfestlegung (vollständige Unterwerfung/Ver-nichtung (hier: einseitige Eroberung von S) ein Spezialfall  $\neq$  Lanchester)

(2)  $S = s_1 + s_2$ : Vollständige Aufteilung des Gebiets



# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



- abnehmende Konfliktfähigkeit bei zunehmender Distanz (First Order-Effekt)

$$\frac{dF_i}{ds_i} = \gamma' R_i < 0; \quad i \in \{1;2\}$$

- zunehmende Konfliktfähigkeit mit zunehmender Kampfkraft  $F_i$  (Niveau-Effekt)

$$R_i \uparrow \Rightarrow F_i \uparrow$$

⇒ höhere Ressourcenausstattung  $R_i$

⇒ Zunahme des Einzelstaatsgebiets (-----)

⇒ bessere Logistikbedingungen ( $\gamma_i$  höher)

⇒ Zunahme des Einzelstaatsgebiets (- · - · -)

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

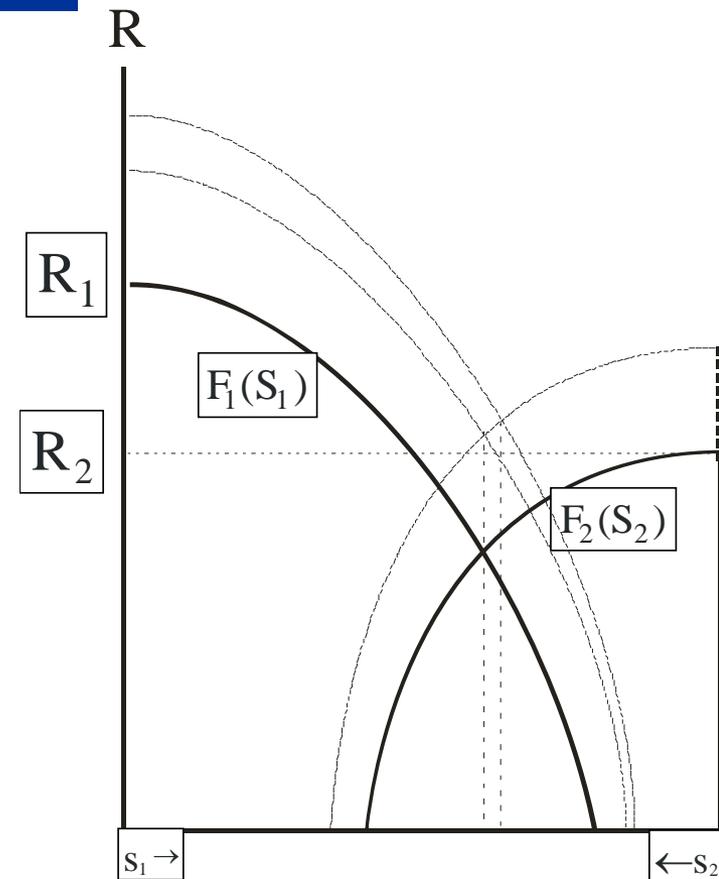
⇒ Die Gebietsaufteilung ist eine Funktion der absoluten Differenz zwischen den Ressourcenausstattungen  $R_1$  und  $R_2$

-  $\Delta R_1 = \Delta R_2$  (einheitlicher Niveaueffekt)

⇒  $S^* = \text{const.}$

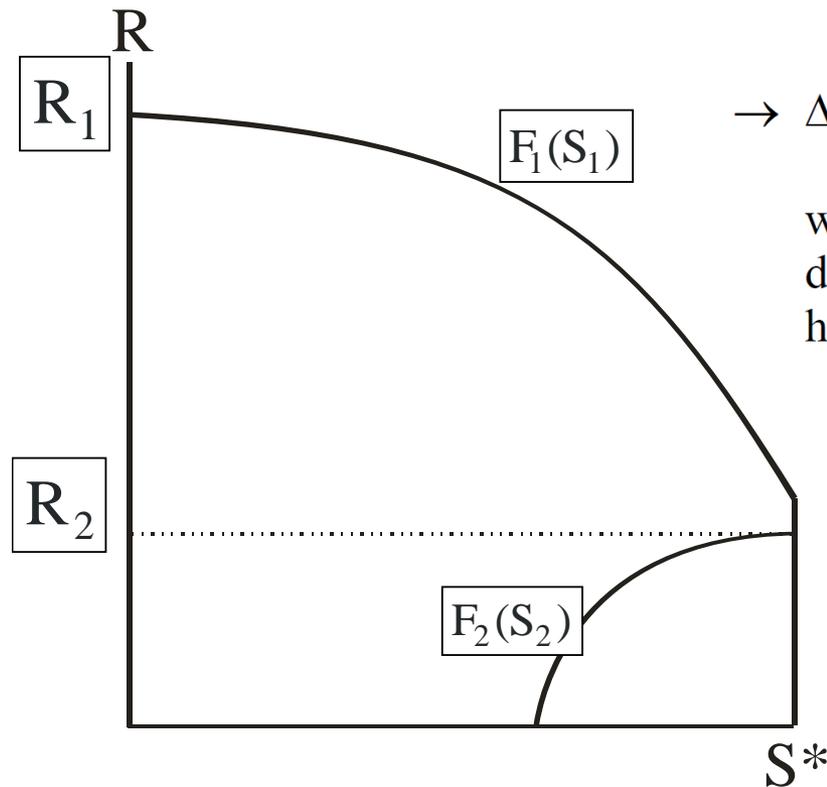
-  $\Delta R_1/R_1 = \Delta R_2/R_2 \mid R_1 > R_2$

⇒  $s_1 \uparrow$



# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte

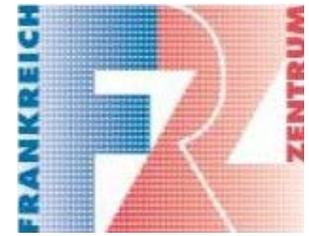
⇒ Randlösungen: Gebiet zu einem Staat vereint



$$\rightarrow \Delta R_1/R_1 = \Delta R_2/R_2 \quad | \quad R_1 > R_2:$$

wenn beide Staaten proportional wachsen, tendiert die Gebietsaufteilung hin zum Einzelstaat mit höherer Anfangsausstattung

# Teil III: Ökonomische Logik territorialer Konflikte



→ Erweiterungen des Boulding-Modells

- Flächen mit Mittelpunkt statt linearer Distanzen

z.B.  $s_i$  als Radius

- Einfluß natürlicher Barrieren und Transporterleichterungen (Flüsse, Ebenen, Berge)

→ Effekt auf  $\gamma_i$

→ Effekt auf  $S$

- Ressourcenmehrung durch Gebietserweiterungen

→ Effekt von  $s_i$  auf  $R_i$

- Anwendung auf unkörperliche Auseinandersetzungen

Bspl: Rechtsgerichtete und linksgerichtete Parteien kämpfen um die Gunst der Wechselwähler  $S$

$R_i$ : Wahlkampfbudget, Parteimitglieder

$F_i$ : Wahlkämpfer mit Bürgerkontakt

$L_i$ : Logistik aus den Wahlkampf bureaus