

# Zins und Nachhaltigkeit – Sisyphos als Umweltökonom

**Prof. Dr. Dirk Löhr, MBA**  
**Umwelt-Campus Birkenfeld**

**Bundesdekanekonferenz, Mai 2009**



**Center for Soil Protection and  
Land Use Policy**  
<http://www.zbf.umwelt-campus.de>

**UCB**  
**ZBF** Zentrum für Bodenschutz und  
Flächenhaushaltspolitik

# Inhalt

1. Wachstum in die Katastrophe?

2. Zwei Nachhaltigkeitsphilosophien

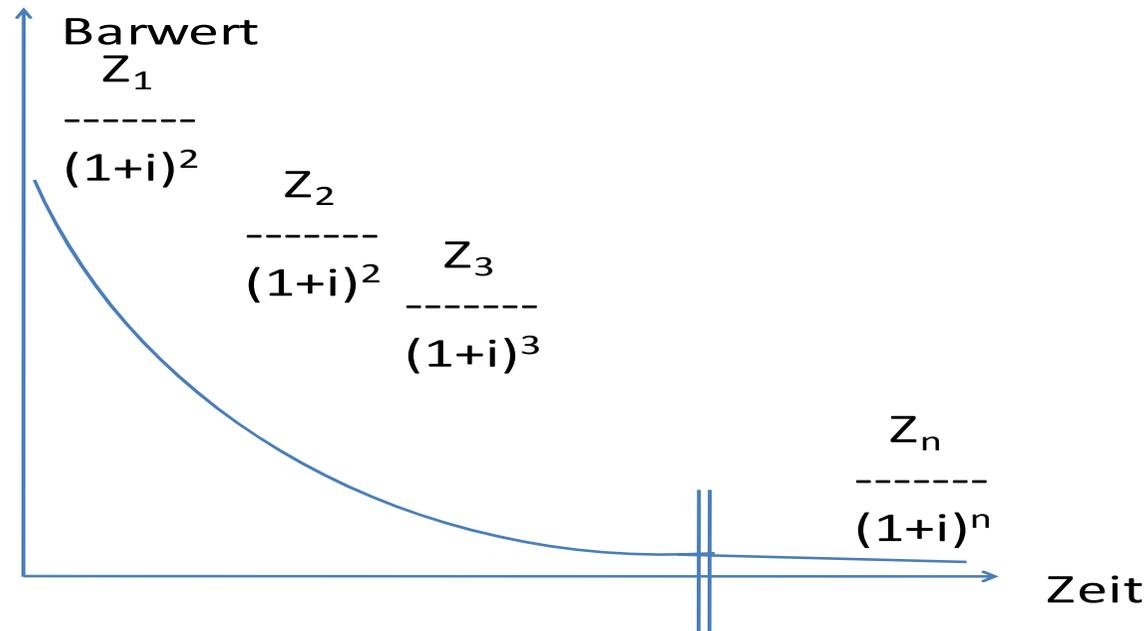
3. Zins als Knappheitsindikator?

4. Sisyphos lässt grüssen!

5. Wachstum „bis der Arzt kommt“?

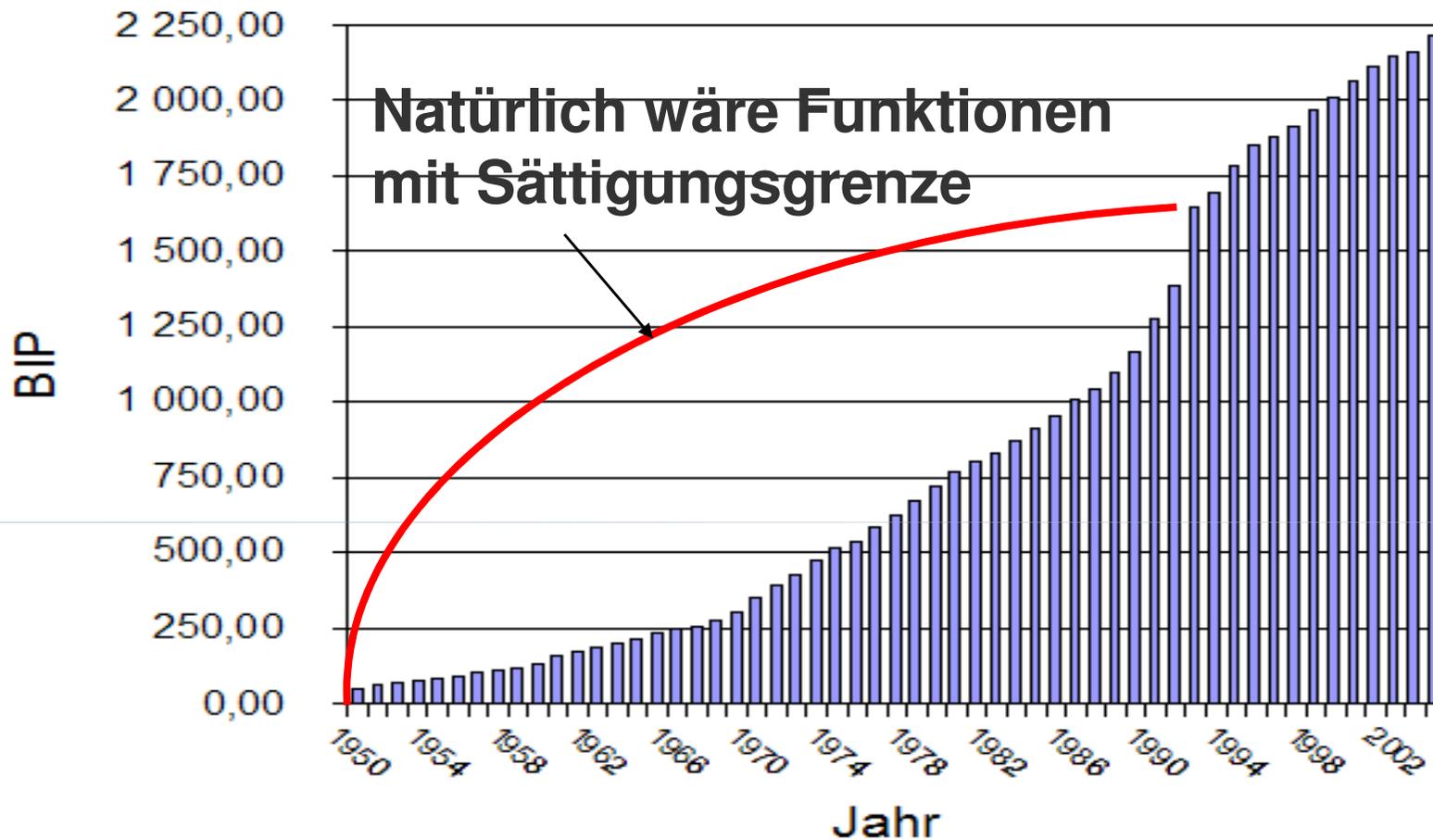
6. „Geld muss rosten“

# 1. Wachstum in die Katastrophe?

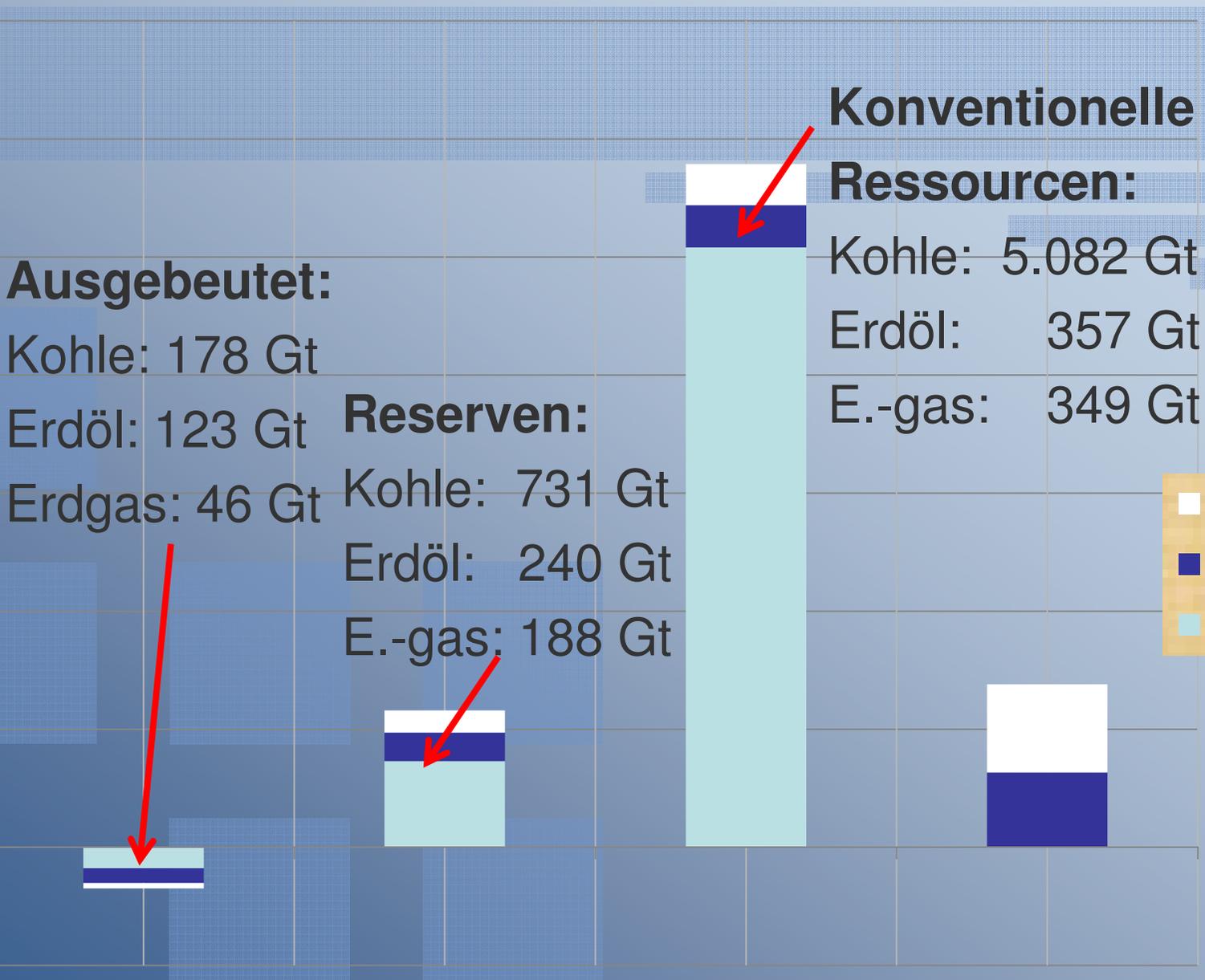


- § Ressourcen: Erträge aus Ausbeutung vorziehen, Kosten in die Zukunft verlagern
- § Tendenz zur Einförmigkeit („hurdle rate“)
- § Beschleunigung der Stoffströme, des Lebens (z.B. Warenlager auf der Autobahn)
- § .... und Wachstums“zwang“ ....

## BIP in Deutschland seit 1950



Bruttoinlandsprodukt, nicht preisbereinigt (in Mrd Euro)  
 seit 1991 Deutschland, vorher Westdeutschland  
 eigene Darstellung, Quelle der Daten: Statistisches Bundesamt:  
<http://www.destatis.de/download/d/vgr/biplangereihe.xls>



**Ausgebeutet:**  
 Kohle: 178 Gt  
 Erdöl: 123 Gt  
 Erdgas: 46 Gt

**Reserven:**  
 Kohle: 731 Gt  
 Erdöl: 240 Gt  
 E.-gas: 188 Gt

**Konventionelle Ressourcen:**

Kohle: 5.082 Gt  
 Erdöl: 357 Gt  
 E.-gas: 349 Gt

- Erdgas
- Erdöl
- Kohle

Bereits extrahierter Bestand

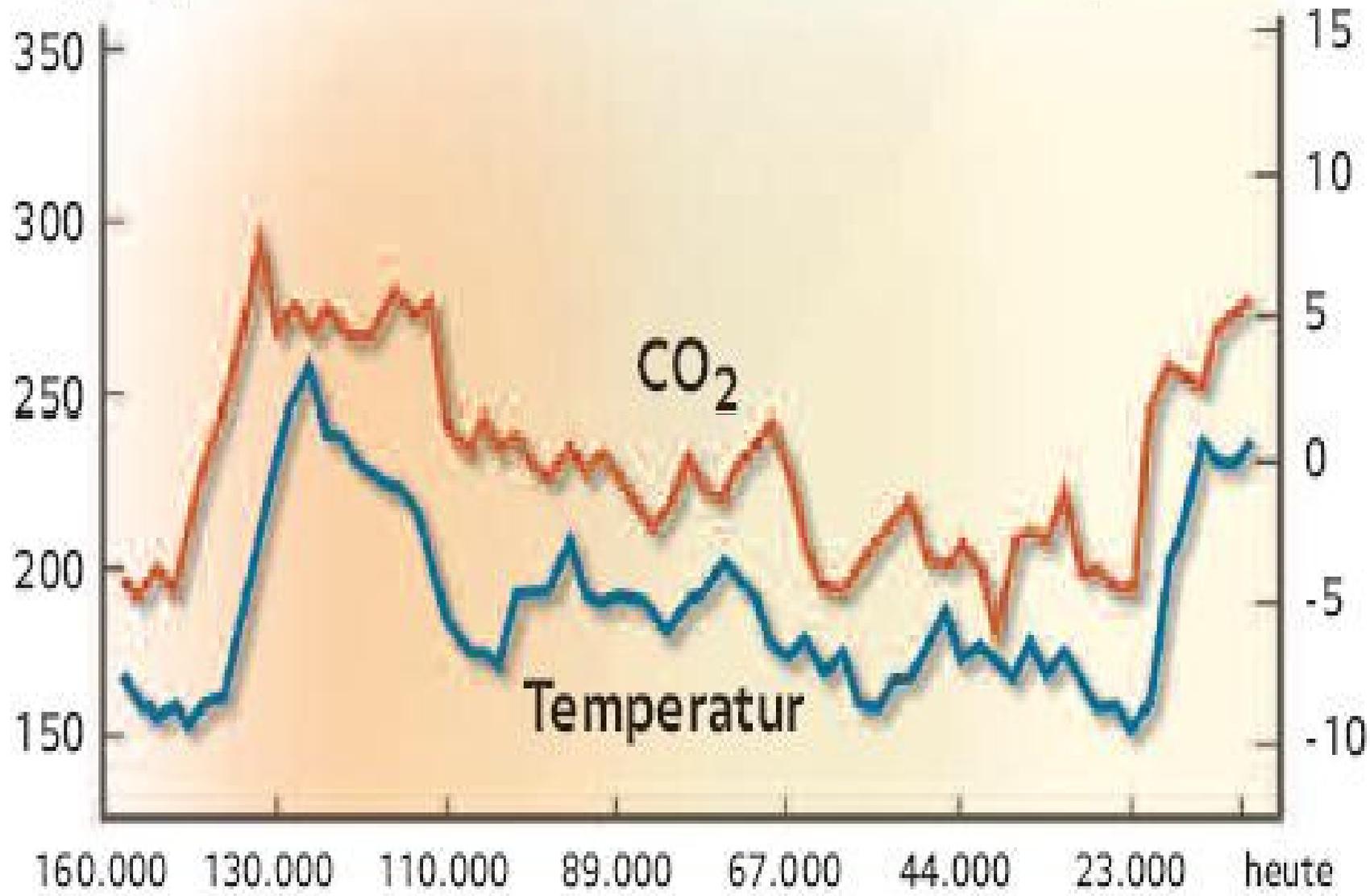
Reserven

konventionelle Ressourcen

Unkonventionelle Ressourcen

Atmosphärisches  
CO<sub>2</sub> in ppm

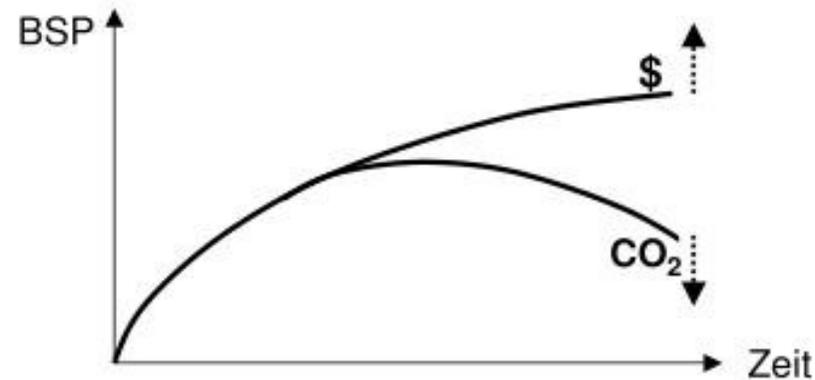
Variation der Umgebungs-  
temperatur in °C



Jahre vor heute

## 2. Zwei Nachhaltigkeitsphilosophien

## Der technische Weg basiert auf zwei Entkopplungsstrategien: Dematerialisierung und Ökologisierung



Dematerialisierung durch **Effizienz** (Steigerung der Ressourcenproduktivität)

- Inputorientierung: Minimierung des Einsatzes an ökologischen Ressourcen
- Veränderung der Input-Output-Relation
- Anwendbar auf Produkte und Dienstleistungen

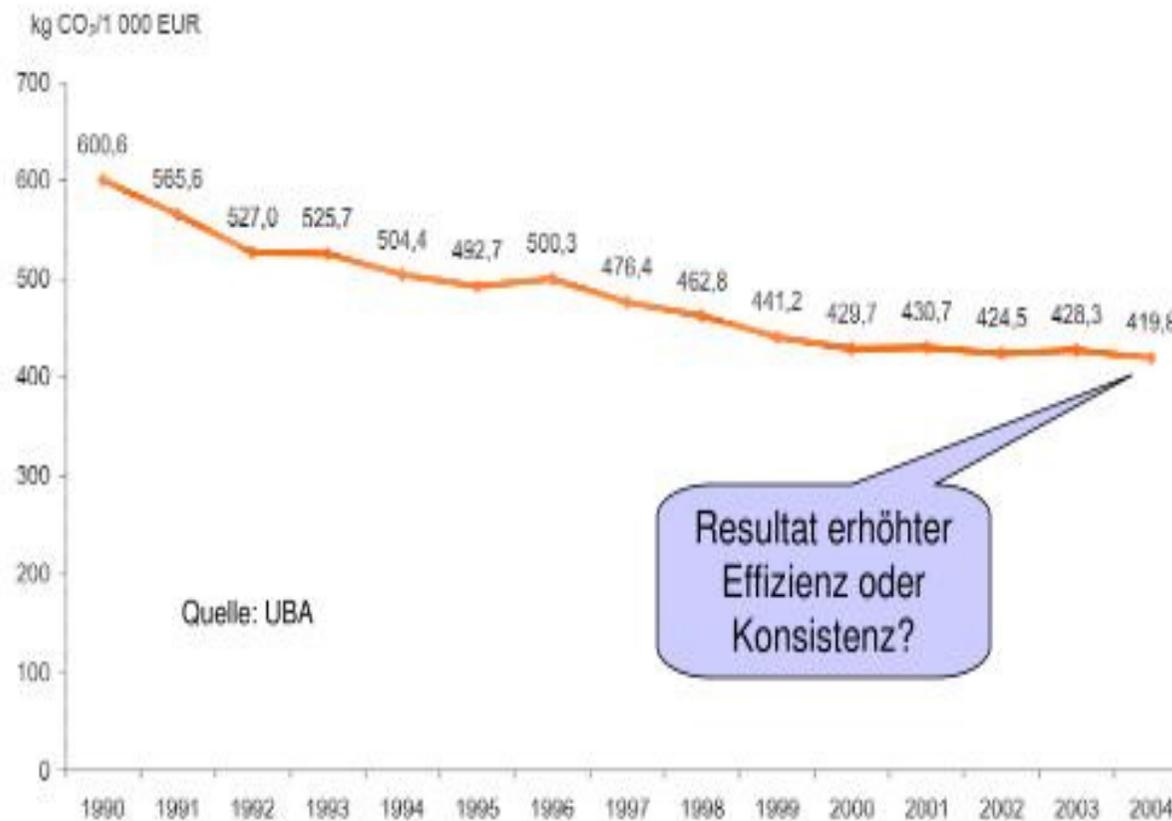
← Quantitative Optimierung

Ökologisierung durch **Konsistenz** (Ökologische Neutralisierung)

- Outputorientierung: Idee geschlossener Kreisläufe („Zero Emission“-Technologie)
- Bionik: Den Wirtschaftsstil und das Design der Biosphäre übernehmen
- Nutzung regenerativer Energieträger

← Qualitative Optimierung

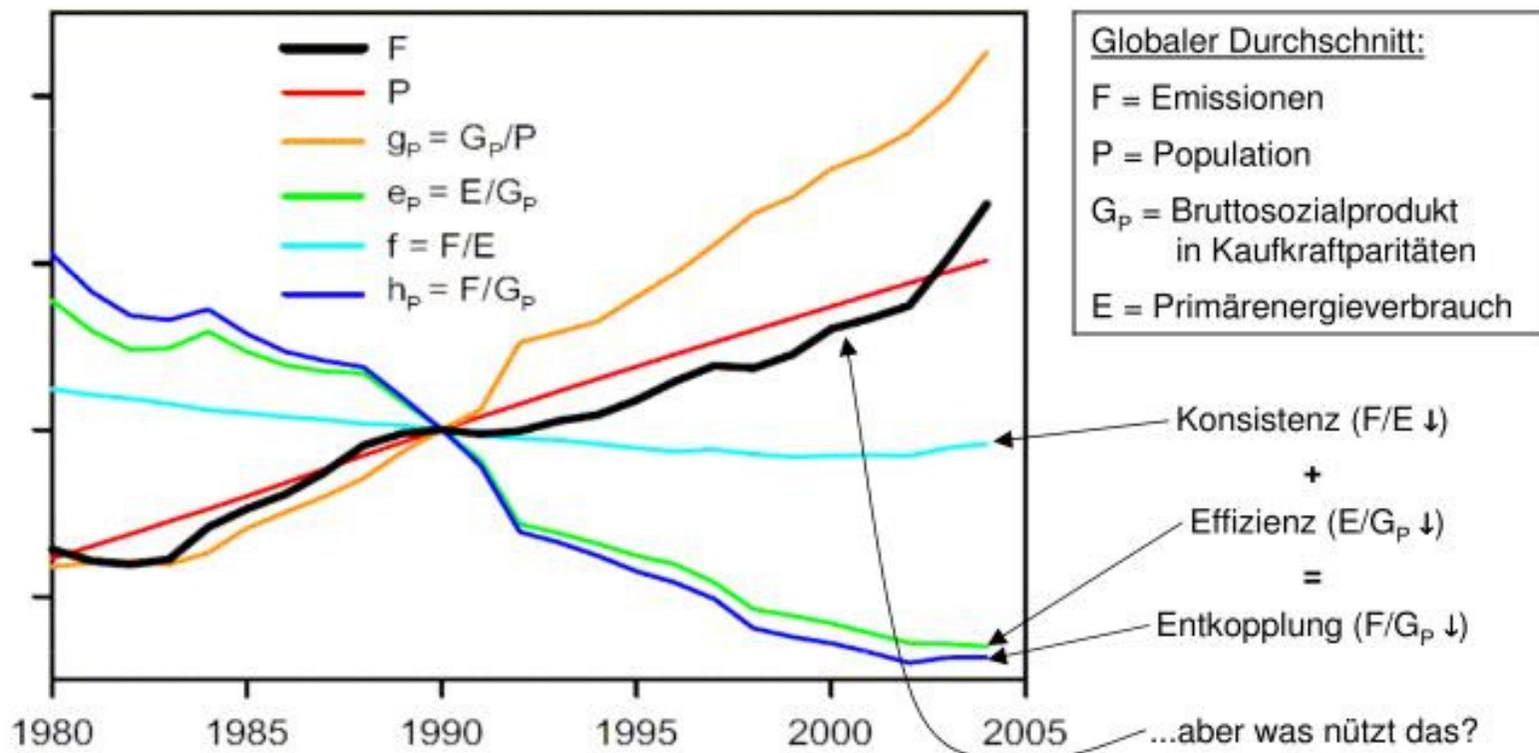
## CO<sub>2</sub>-Emissionsintensität der deutschen Wirtschaft



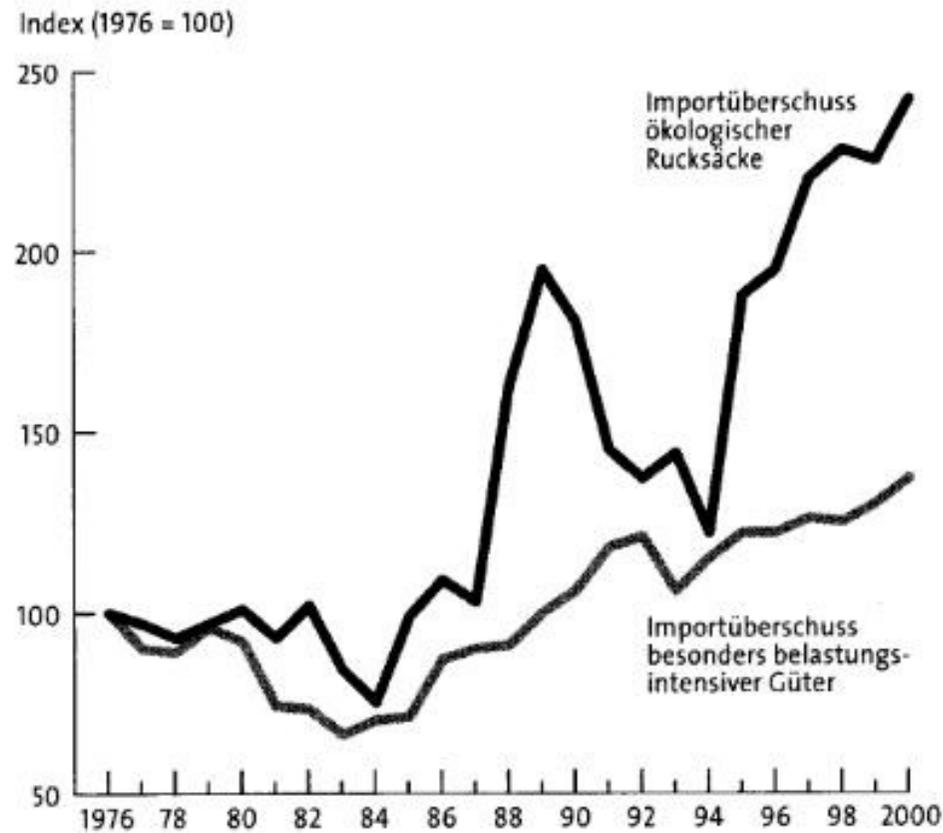
## Entkopplung des Wachstums von CO<sub>2</sub>-Emissionen reicht nicht!

Neue Studie des Global Carbon Project:

Raupach/Marland/Ciais/Quere/Canadell/Klepper/Field (2007): Global and Regional Drivers of Accelerating CO<sub>2</sub> Emissions, in: Proceedings of The National Academy of Sciences of the USA



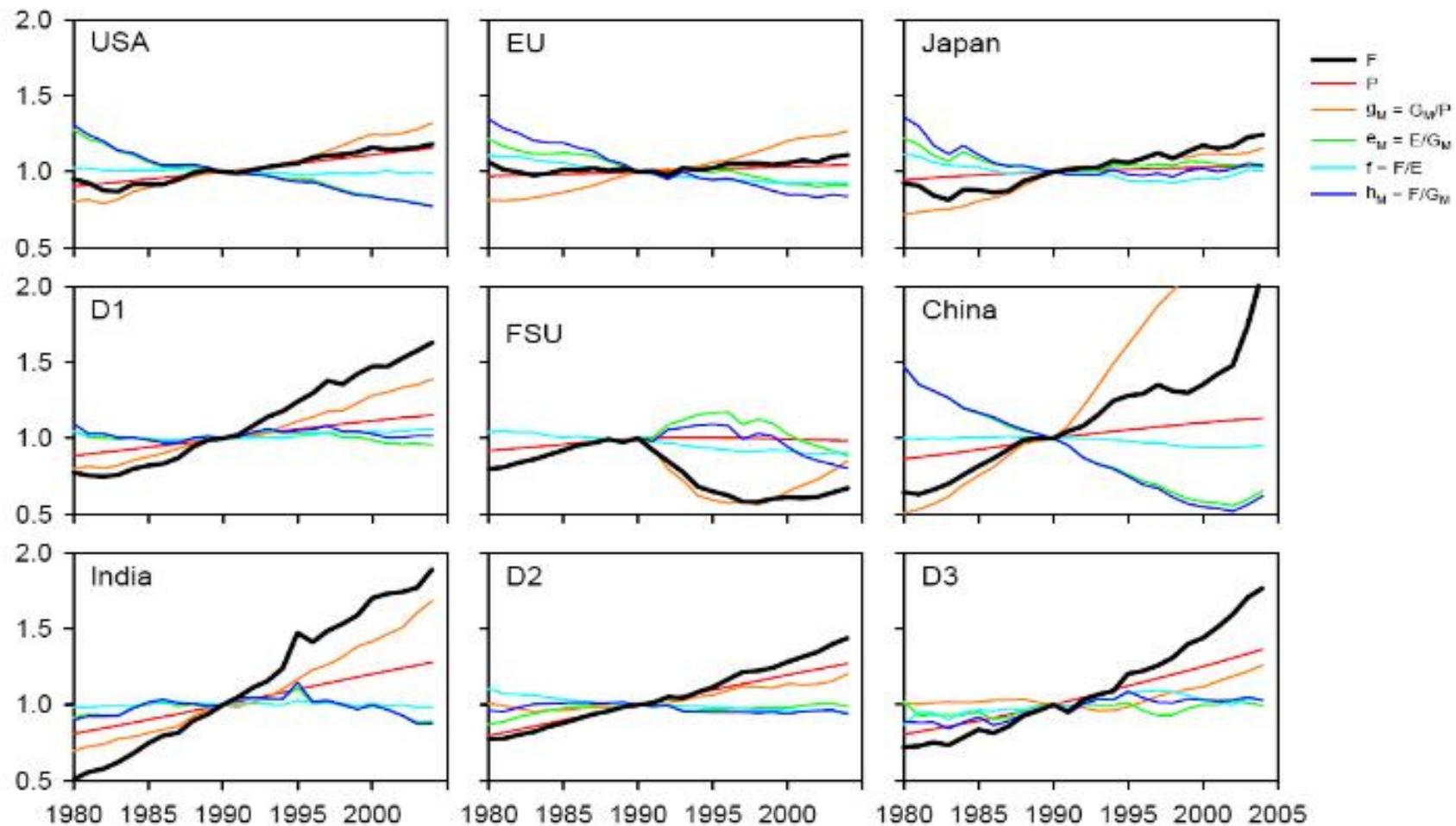
## Verlagerung des „schmutzigen“ Teils der Wertschöpfung auf ferne Kontinente



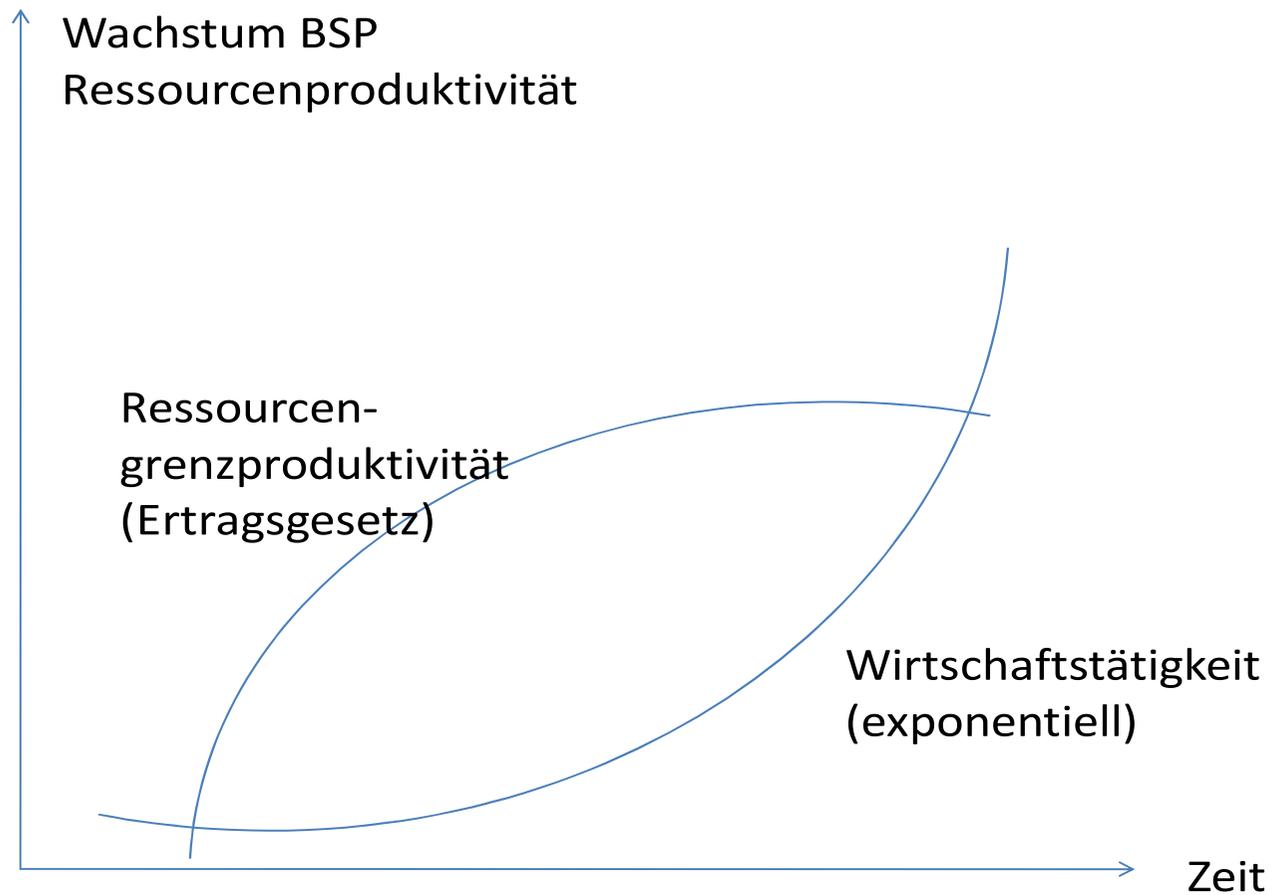
Quelle: Wuppertal Institut

Niko Paech: Technik als Problemlöser?

## Regionale Verteilung von CO<sub>2</sub>-Emissionen



## Beispiel (Öko-) Effizienzstrategien



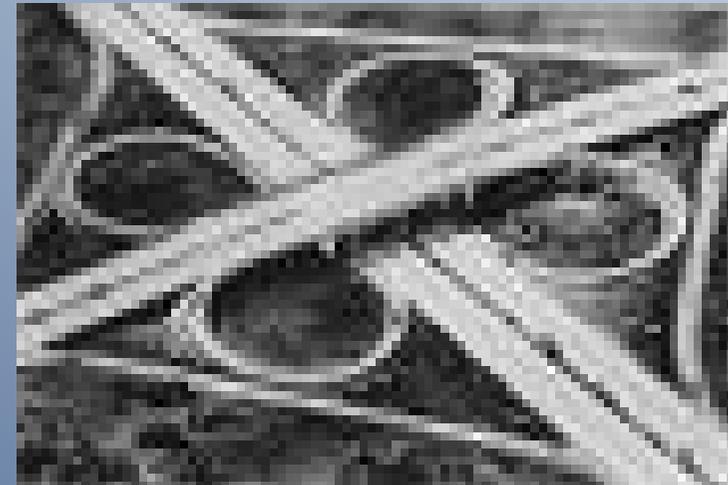
## Beispiel (Öko-) Effizienzstrategien

**Auch: Rebound- und Backfire-Effekte!**

**Bsp.:**

- Bessere Autos => Längere Wege
- Effizientere Lampen (Wolfram- statt Kohlefasern) => Lichtsmog
- „Papierloses Büro“ => „Bäumesterben“
- Etc. etc.

Gesamt (direkt und indirekt): 10–50 %



## Dematerialisierung, „qualitatives Wachstum“?

„Dreissektorenhypothese“:

Basis sind hohe Produktivitätszuwächse in der Landwirtschaft (?)

Dienstleistungen als „Anhängsel“ des sekundären Sektors (?)

Kostenkrankheit vs. Höchstproduktivität im Dienstleistungssektor

Ausweitung d. staatlichen Sektors (v.a. Gesundheit)

Allokationsmechanismus?

## Zwei Nachhaltigkeitsphilosophien (nach Paech)

### Technischer Weg

- § Prämisse: Entkopplung des Wachstums von Stoff- und Energieströmen ...
- § Strategie: Effizienz und Konsistenz
- § Mittel: technische Innovationen
- § Gerechtigkeitsvorstellung: Wachstum als „sozialer Kitt“

### Kultureller Weg

- § Prämisse: Wachstum kann nicht ökologisch entschärft , auch nicht durchgehalten werden
- § Strategie: Suffizienz / Entschleunigung
- § Mittel: **institutionelle Innovationen**, kult. Wandel
- § Gerechtigkeitsvorstellung: Umverteilung statt Wachstumszwang

### 3. Zins als Knappheitsindikator?



***„Zum Geld drängt, am Gelde hängt doch alles. Ach wir Armen.“***

(Gretchen in Goethes Faust)

## Wachstums- ursachen



### Produktivitätsfortschritte

#### Aber:

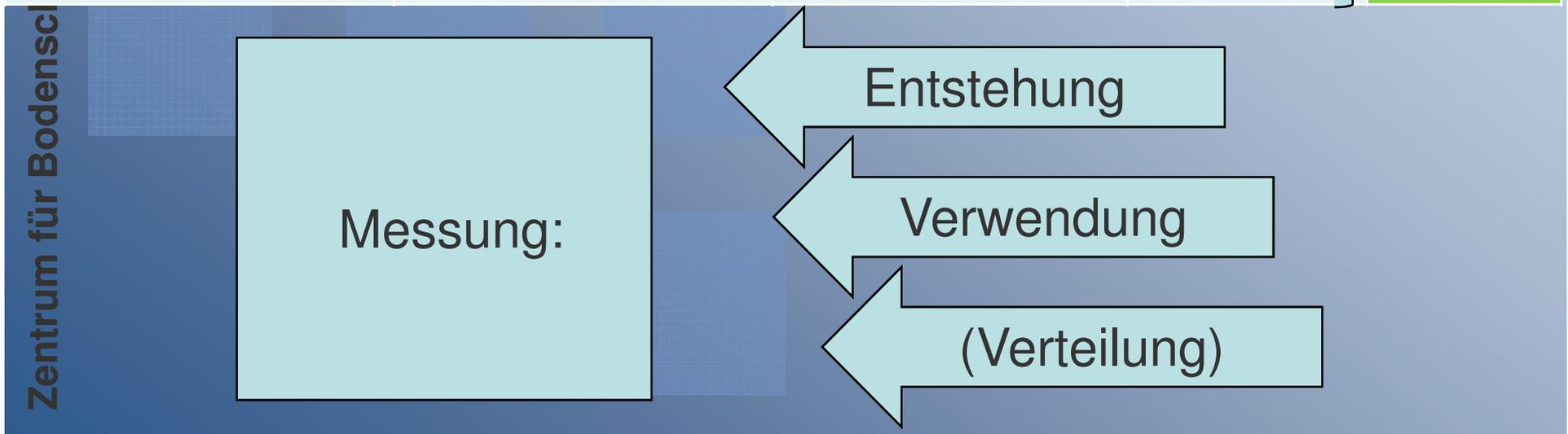
- § Auch in sinkende Arbeitszeit transformierbar
  - § Bedürfnisse, Einkommensverteilung, kult. Wandel
- => Kein „Wachstumszwang“

### Nettoinvestitionen

..... aber .....

Kreislauf	Aufteilungs- seite	Verwendungs- seite		
Konsum	Konsum	Konsum	NSP/Y	BSP
Anlagesphäre	(Netto-) Ersparnis	Nettoinvest.		
Ersatz	Abschreibungen	Ersatzinvest.		

**Wachstum!**



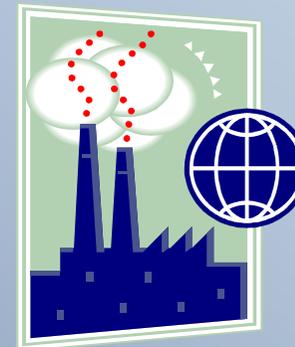
## Zins als „Knappheitspreis“?

These:  
Eigentlich sollte die Marktwirtschaft  
selbsttätig bis zum „steady state“  
führen ... (u.a. Solow)

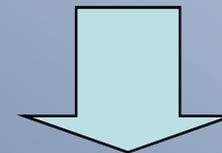
Nettoinvestitionen bis auf Null ...



Zins: 7 % (+ X %)



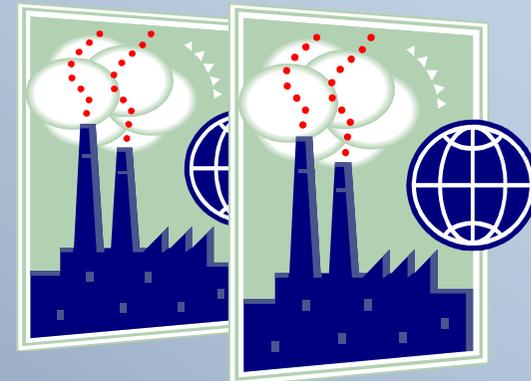
Rendite: 10 % (+ X %)



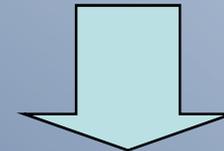
**Weitere Investitionen /  
Konkurrenz !!**



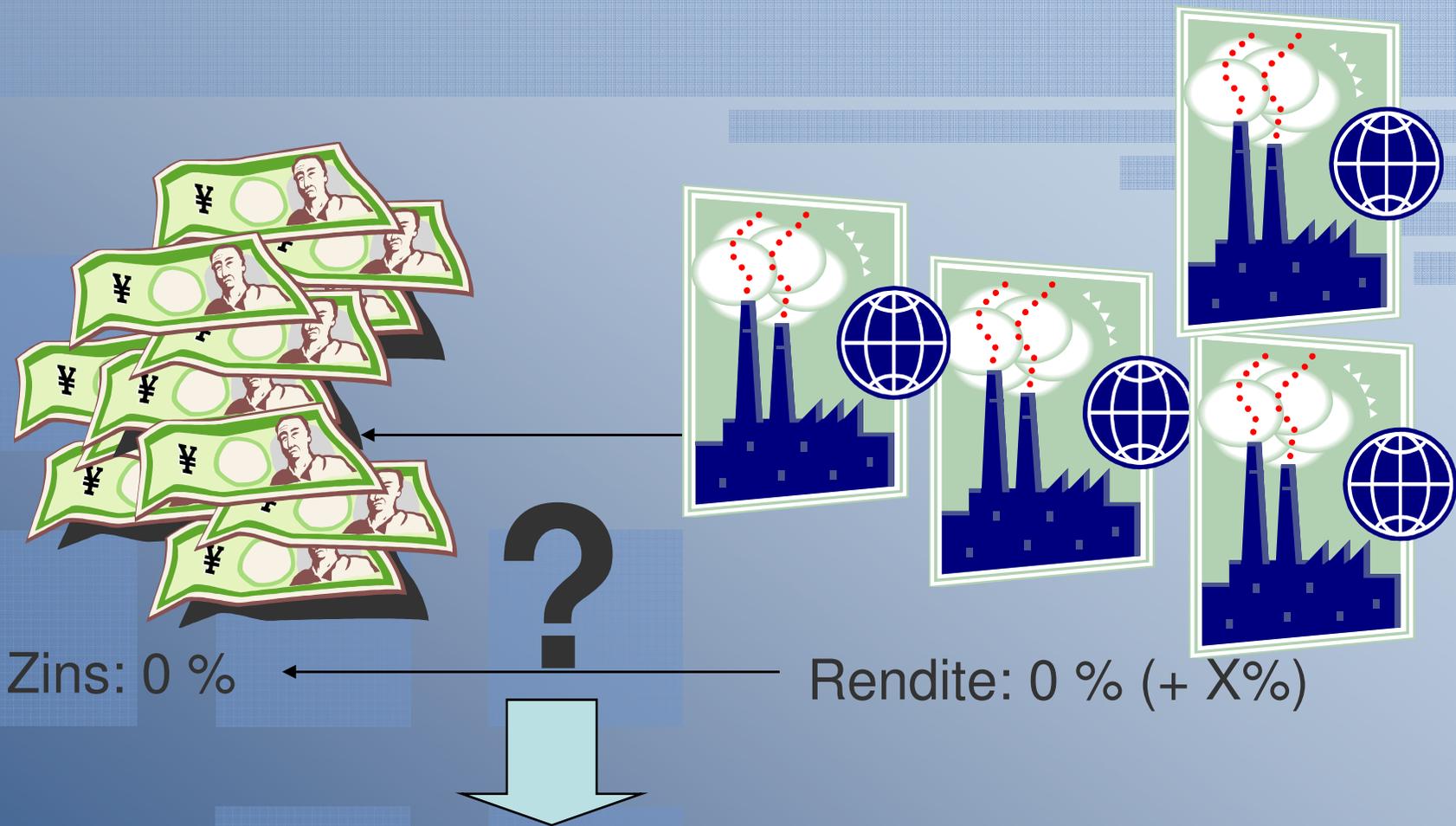
Zins: 6 % (+ X %)



Rendite: 8 % (+ X %)



**Weitere Investitionen /  
Konkurrenz!!**



**Keine (relative) Knappheit mehr!**

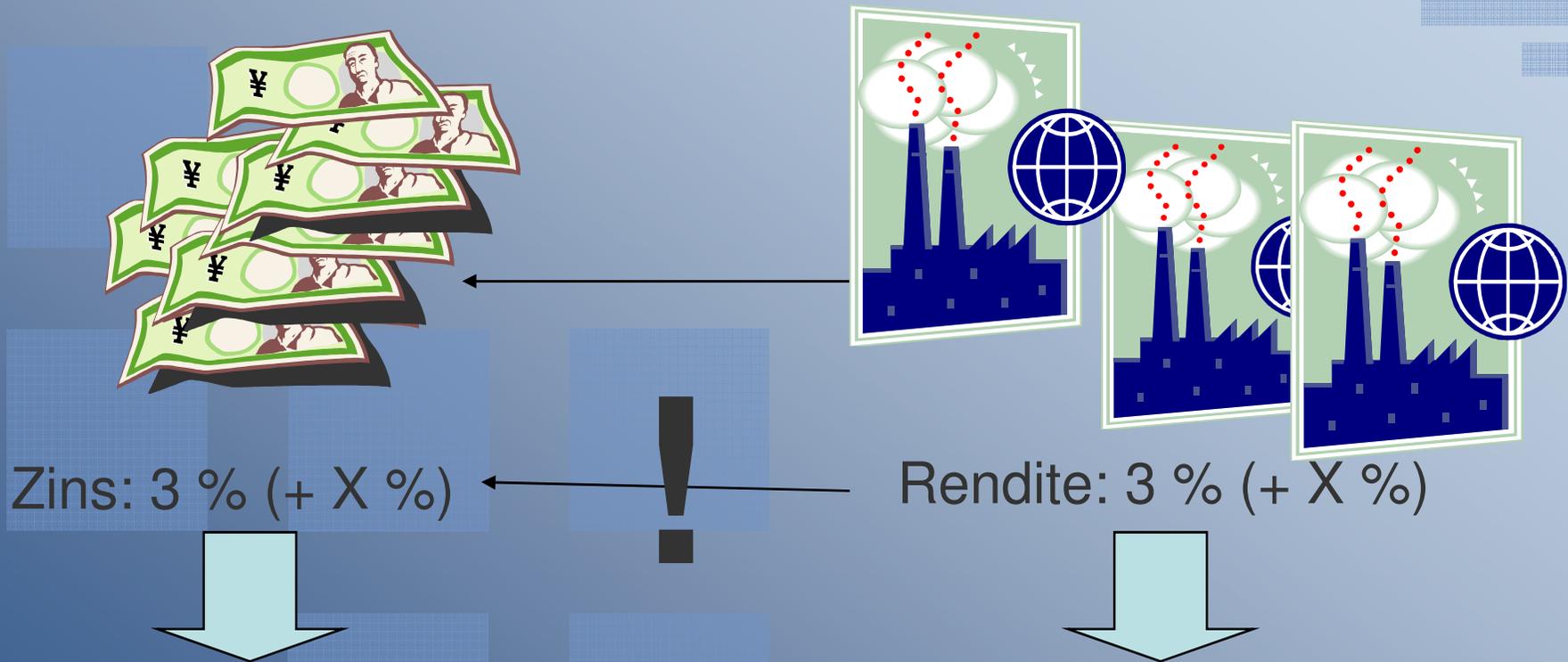
Kreislauf	Aufteilungs- seite	Verwendungs- seite		
Konsum	Konsum	Konsum	NSP/Y	BSP
Anlagesphäre	(Netto-) Ersparnis = 0	Netto- investition = 0		
Ersatz	Abschreibungen	Ersatzinvest.		

Sparquote: 0 % (individuelles Sparen = Entsparen)

Investitionsquote: 0 %

Konsumquote: 100 %

# Aber: Kapitalbildungsprozess kommt deutlich vor der „Nullmarke“ ins Stocken!



Noch Ersparnisbildung (liquide Aggregate)!



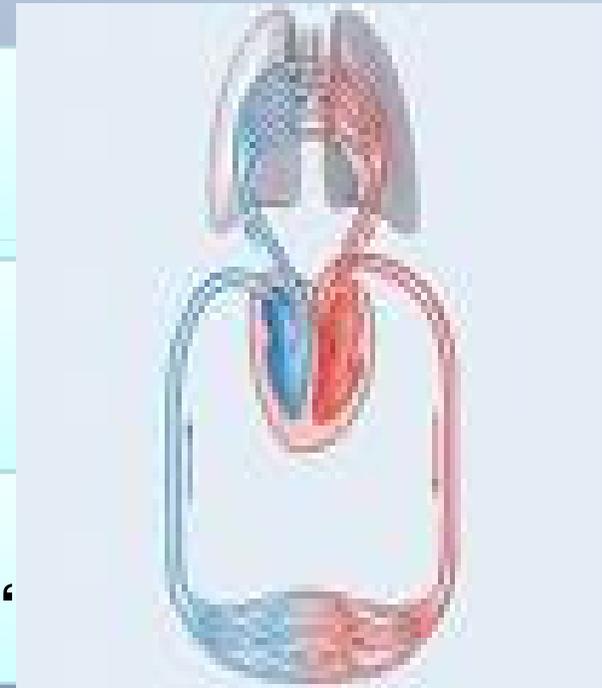
Keine weiteren Investitionen!  
Innovationen als Lösung?



**Ersparnisse können nicht mehr  
ausreichend renditebringend  
investiert werden!**

Investitionen gehen zurück

**„Thrombose“ im  
„volkswirtschaftlichen Blutkreislauf“**



# Fisher-Verkehrsgleichung

Geldseite

Realwirtschaftliche Seite

$$\overbrace{M \quad x \quad U}^{\text{Geldseite}} \quad \text{⚡} \quad = \quad \overbrace{P \quad x \quad T}^{\text{Realwirtschaftliche Seite}} \quad \text{⚡}$$

M: Geldmenge

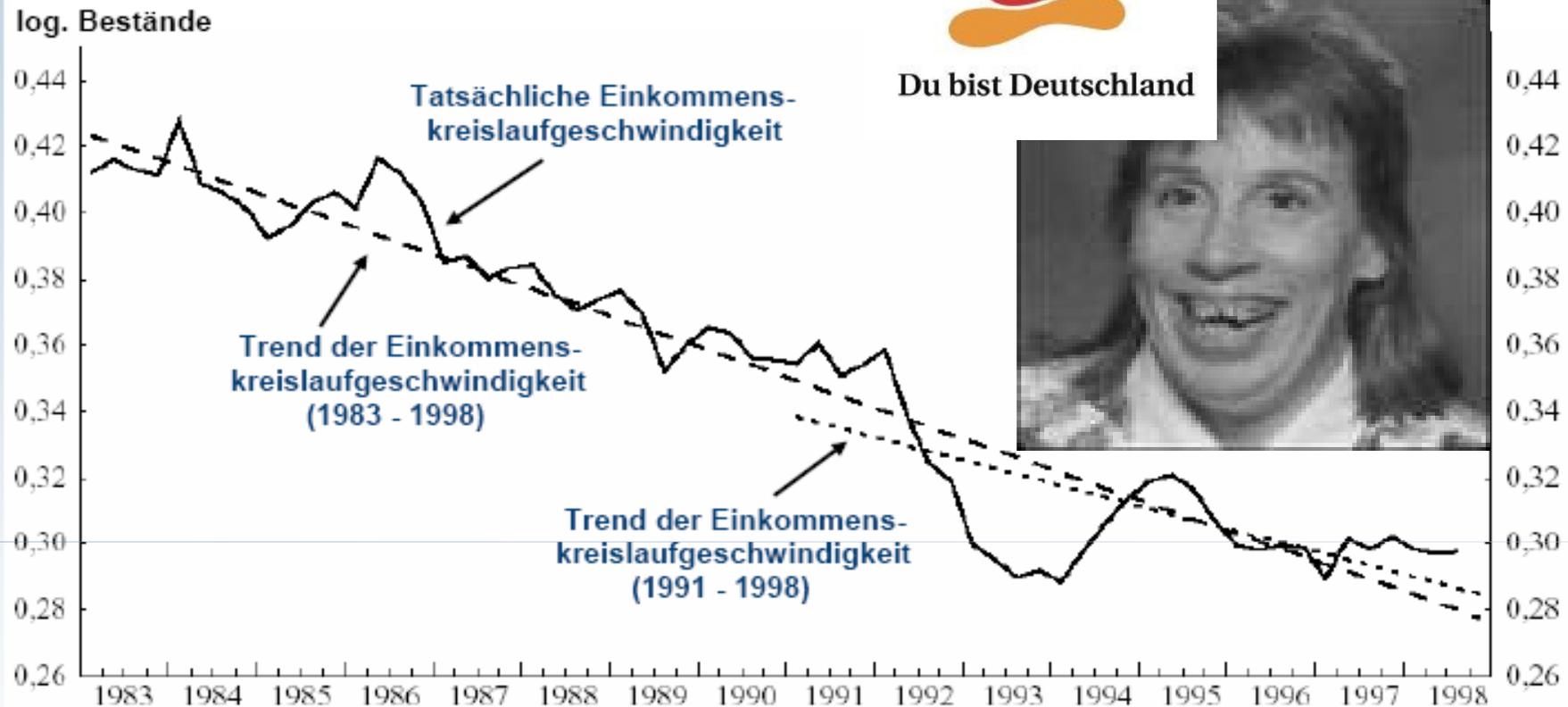
U: Umlaufgeschwindigkeit

P: Preisniveau

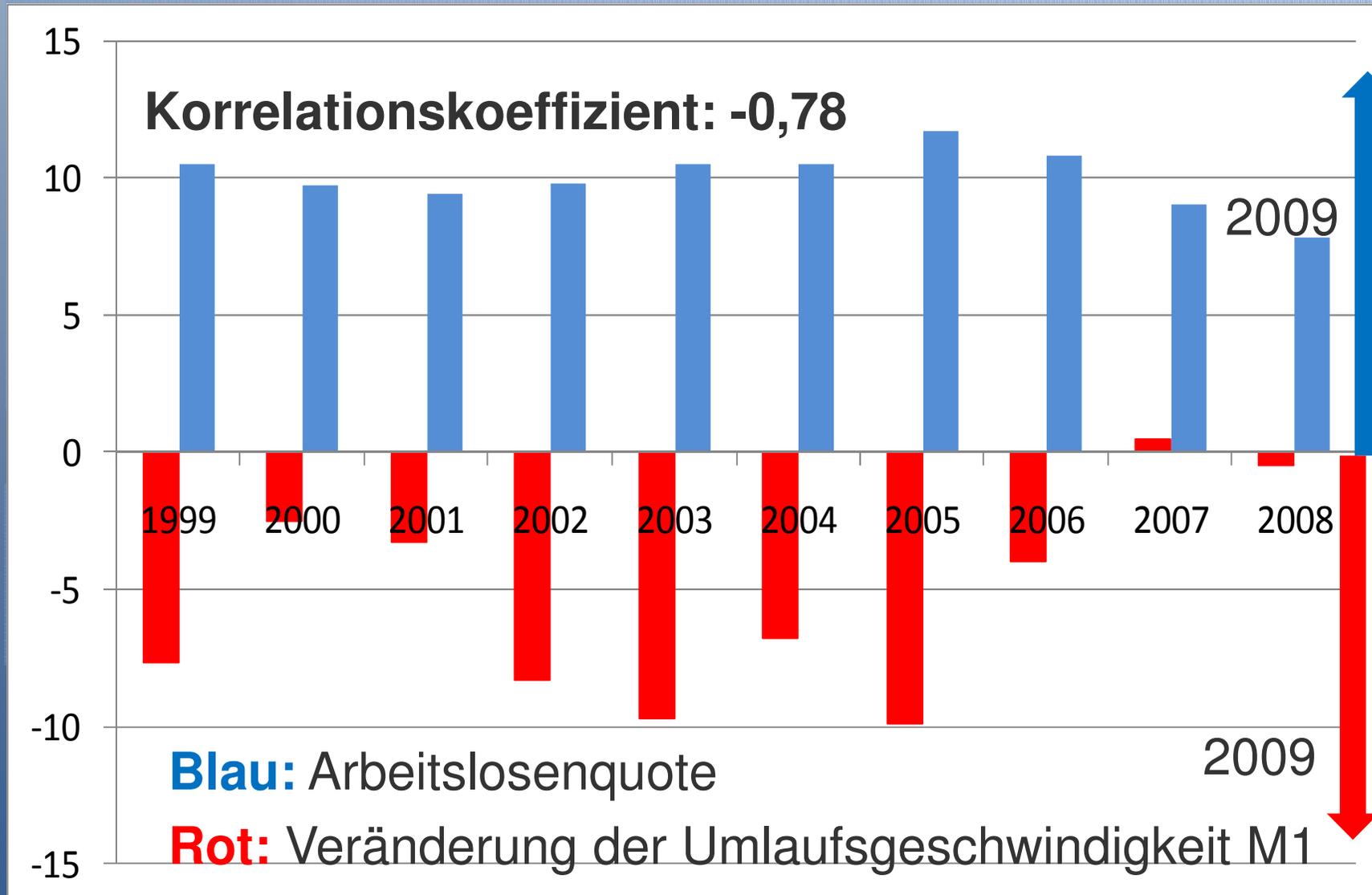
T: Handelsvolumen (BSP oder Volkseinkommen)



Du bist Deutschland



**Der dümmste Spruch des Jahres 2005:**  
 „Es gibt keine Geschwindigkeitsbegrenzung auf der  
 Deutschland-Bahn“ .....



## 4. Sisyphos lässt grüssen!

## Konjunkturpakete:

Geld wird durch Zins wieder aus den Horten „gelockt“

Wenn privater Zins nicht mehr garantiert werden kann => fiskalischer Zins

Eine Garantie dafür, dass der Konjunkturmotor hierdurch wieder anspringt, besteht nicht.

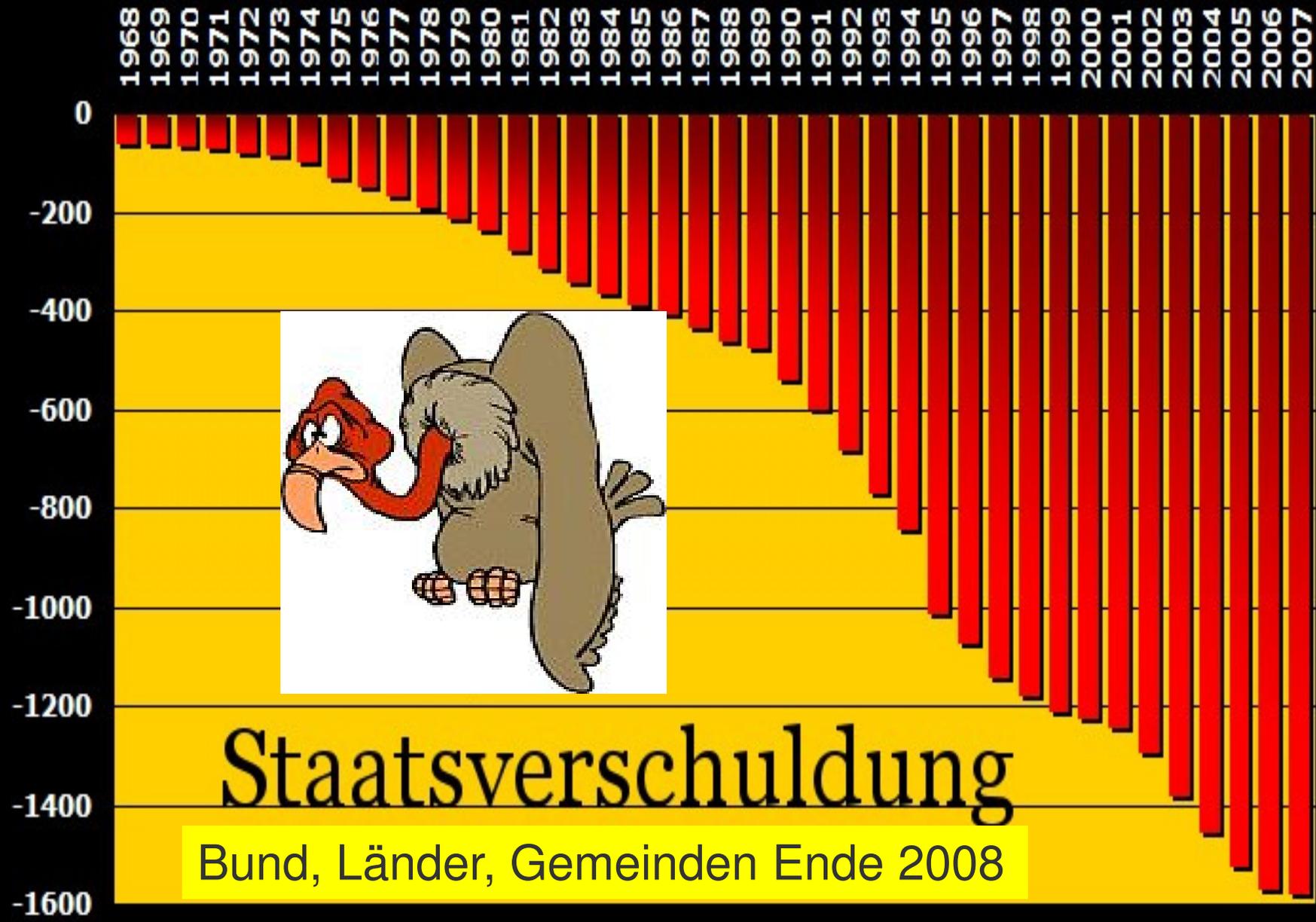




# Problem-Peer mit dem Haushaltsloch =>

# Finanz- krise =>





# Staatsverschuldung

Bund, Länder, Gemeinden Ende 2008

**„Konjunkturmotor kaputt“:**

- Pleiten

- Kapitalvernichtung

- Arbeitslosigkeit



**„Reinigungskrise“ stellt die Knappheit wieder her, die das Kapital für einen neuen Aufschwung benötigt**



Zins: 8 % (+ X%)



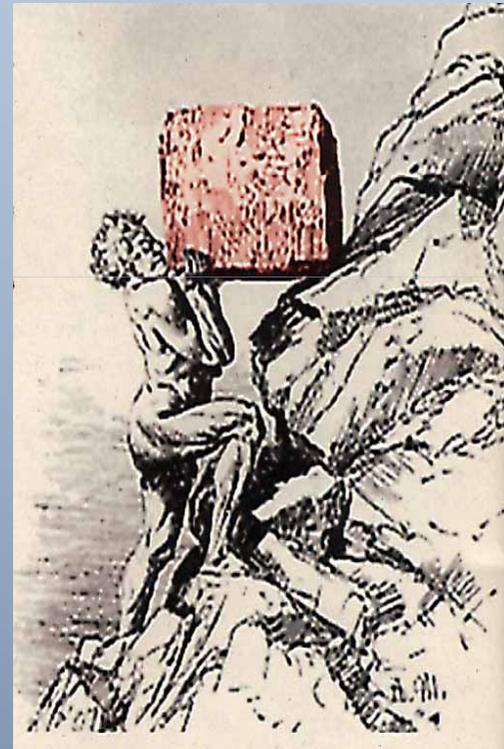
Rendite: 10 % (+ X%)

Ein intelligentes System?



... auf und Ab: Kapitalvernichtung

Konsequenzen für das „Raumschiff Erde“?



# Kapitalismus contra Marktwirtschaft - und „steady state“:

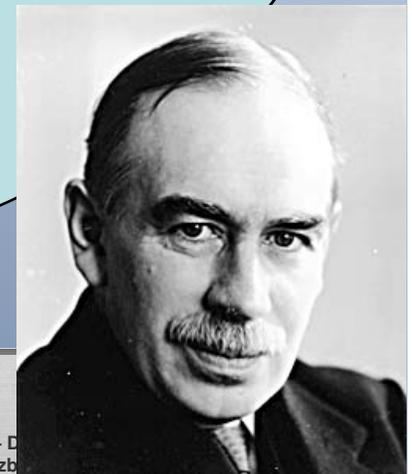
Kapitalismus:  
Zustand institutionalisierter  
(künstlicher) Knappheit!!

„Die Reise nach Jerusalem“!



**J. M. Keynes, „Allgemeine Theorie ...“, S. 202:**

„Dass die Welt nach verschiedenen Jahrtausenden beständigen Sparens der Einzelnen so arm an angehäuften Kapitalwerten ist, ist nach meiner Ansicht weder durch die unvorsorglichen Neigungen der Menschheit, sogar nicht einmal durch die Zerstörungen von Kriegen, sondern durch die hohen Liquiditätsprämien zu erklären, die ... an dem Besitz von Geld hängen.“



## Zins ist mehr als nur ein Knappheitspreis!

### Zins

- § Geld und Ware sind Äquivalente
- § Zins wird aus Präferenzen / Verhalten erklärt
- § Vertreter:
  - Neoklassiker
  - Marx („Prellerei“)

- § Geld ist Ware überlegen
- § Zins wird aus Eigenschaften des Geldes
- § Vertreter:
  - Keynesianer
  - Gesellianer

## Unser Geld:

- Gaspedal und
- zugleich Bremse



## Warum Zins? Geld ist

- Gegenüber Ware und Arbeit überlegen
- Geld ist der „Joker“ im wirtschaftlichen Kartenspiel
- etc. etc.

**Zins: Preis für die Aufgabe eines Sondervorteils!**

# Wir helfen

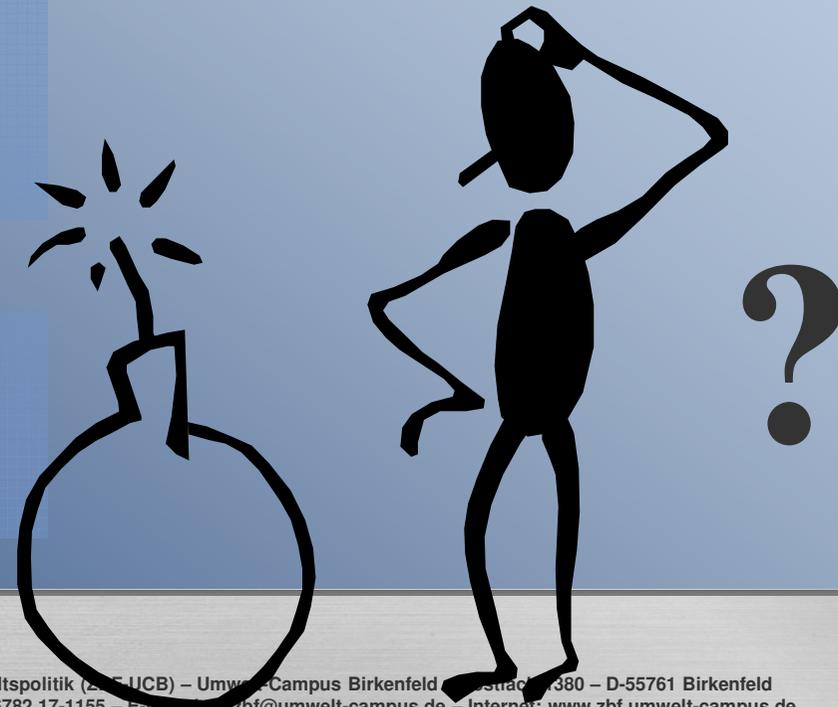
## bis der Arzt kommt!

DRK.de



Eines für alle ...

## 5. Wachstum bis der Arzt kommt?



# Konjunkturpolitische Wachstumsnotwendigkeit

Kreislauf	Aufteilungs- seite	Verwendungs- seite		
Konsum	Konsum	Konsum	NSP/Y	BSP
Anlagesphäre	(Netto-) Ersparnis <b>=&gt; Verzinsung!</b>	Netto- investition <b>=&gt; Verzinsung!</b>		
Ersatz	Abschreibungen	Ersatzinvest.		

## Unhaltbare Versprechungen

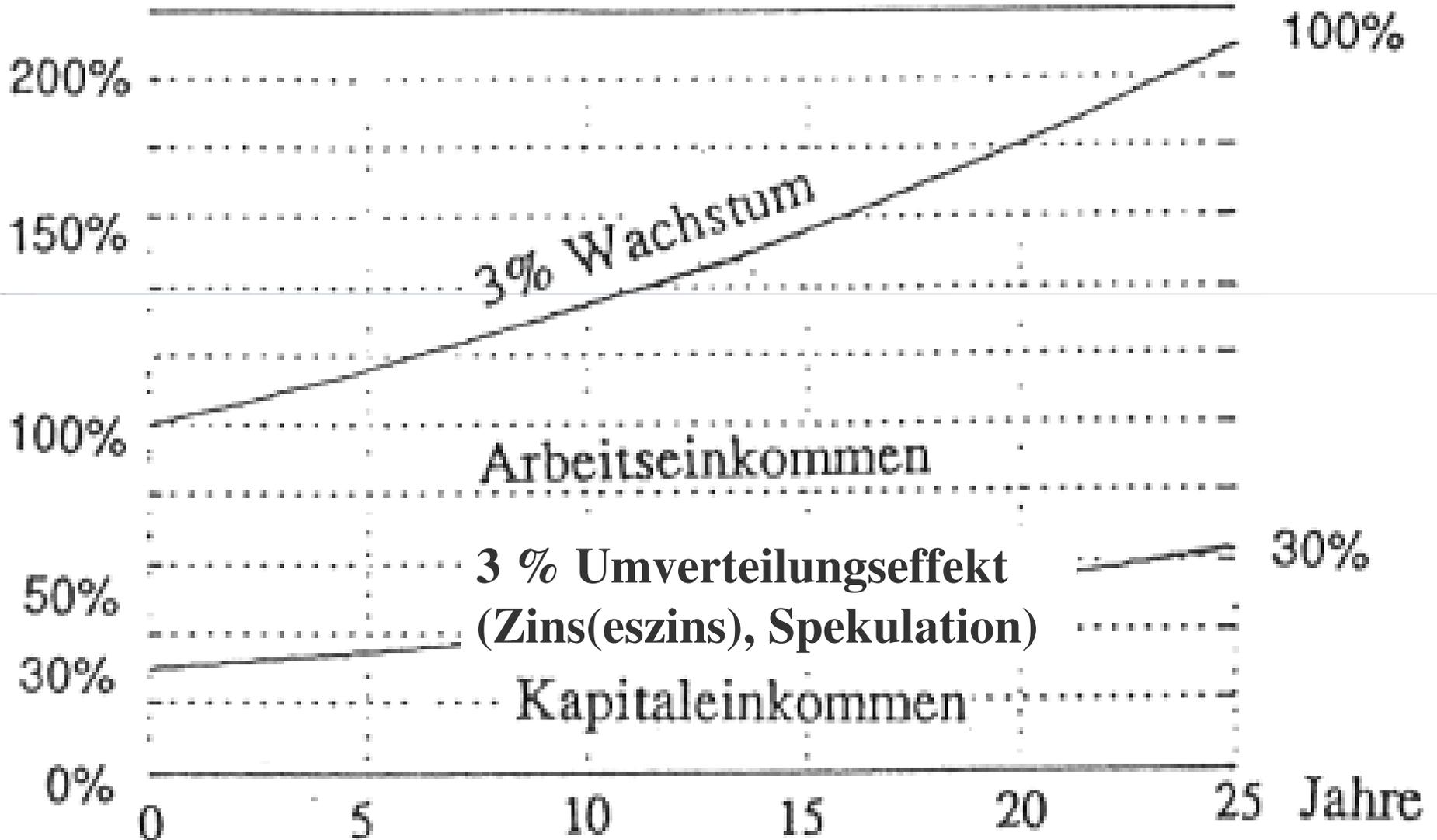
### Beispiel („Josephspfennig“):

- Ein Pfennig (ein halber Euro-Cent), zu Christi Geburt mit einer Verzinsung von 5 % angelegt, wäre im Jahr 2000 zu einem Gegenwert von 216 Milliarden Erdkugeln aus purem Gold angewachsen (Vor.: Geldwertstabilität).

(Wikipedia: Art. Zins)

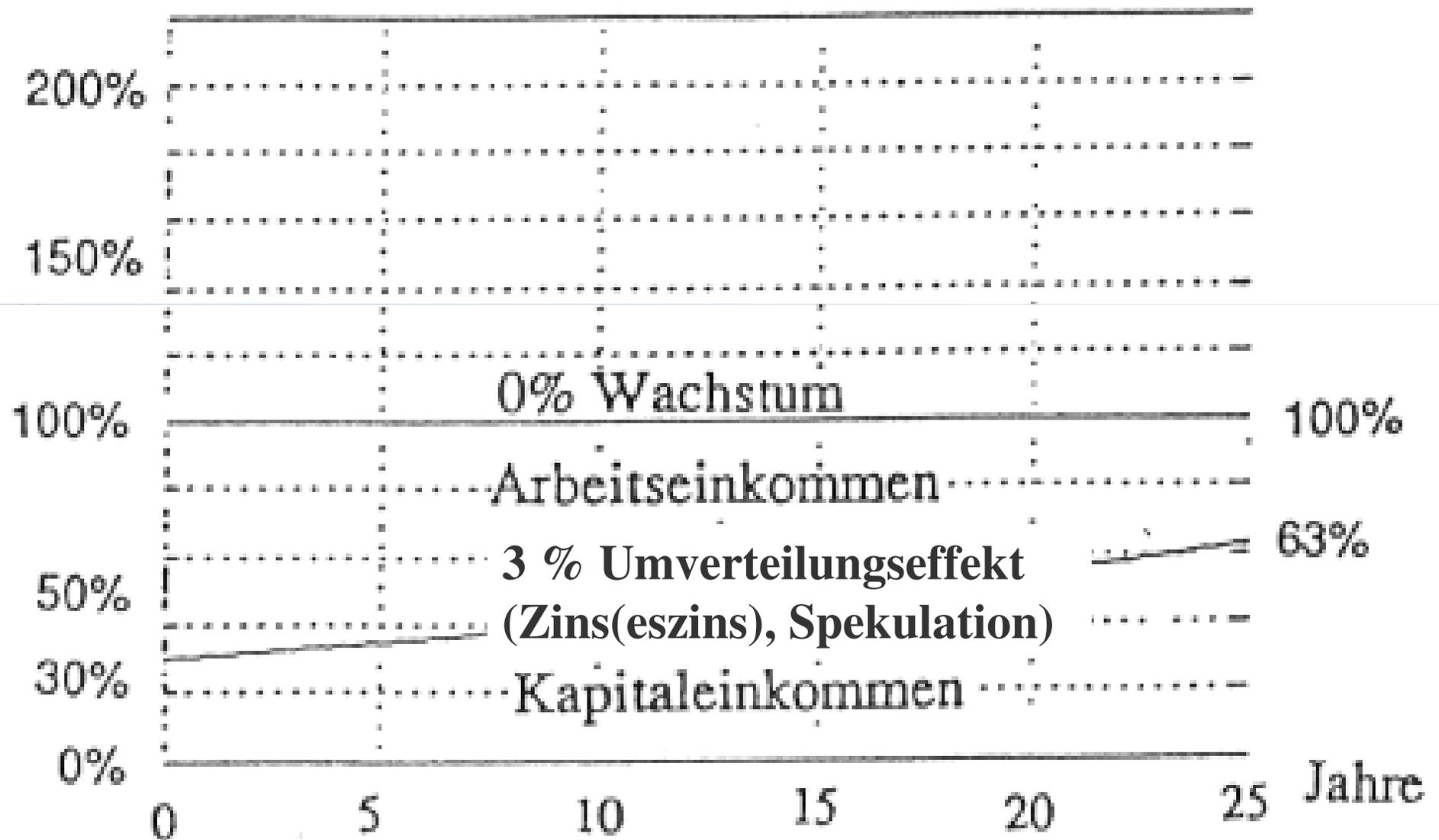
# Verteilungspolitische Wachstumsnotwendigkeit

## Volkseinkommen



# Verteilungspolitische Wachstumsnotwendigkeit

## Volkseinkommen



... aber:

**Das  
„Bröseltheorem“  
(Spehl: Wachstum  
als traditionelles  
Mittel, um Druck aus  
Verteilungskonflikten  
zu nehmen) hat  
abgewirtschaftet!**



„Neue“ Erkenntnis: Verteilungsprobleme resultieren aus dem Wirtschaftswachstum!

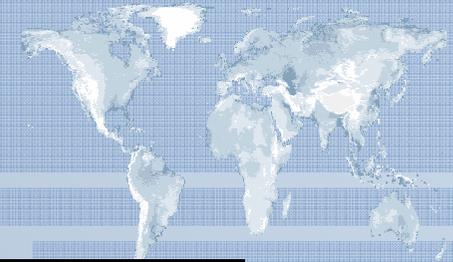
Probleme auf der Ressourcenseite:

- Energetische Schleifspur
- Sog auf nicht erneuerbare Ressourcen (Ölpreis!)
- Sog auf erneuerbare Ressourcen (Nahrungsmittelkrise!)

Probleme bei Deponien und Senken:

- Treibhausgasproblematik
- Wasserverschmutzung etc.

## 6. „Geld muss rosten!“



**„Verschafft der Volkswirtschaft einen geschlossenen Kreislauf, d.h. einen vollkommenen und regelmäßigen Güteraustausch, .., und die menschliche Gemeinschaft ist gesichert, die Arbeit vernunftgemäß geordnet.“**

J.P. Proudhon, Was ist Eigentum?

Ähnlich:

- Gesell
- Johannssen
- Keynes



## Befreiung der Marktwirtschaft von der kapitalistischen Fessel

Geld ist in erster Linie ein Tauschmittel (# Kapital)

Keine Belohnung des Geldes, wenn es nicht streikt

Bestrafung, wenn es seinen sozialen Pflichten nicht nachkommt

Neutralisierung des Sondervorteils des Geldes durch eine Geldumlaufssicherungsgebühr



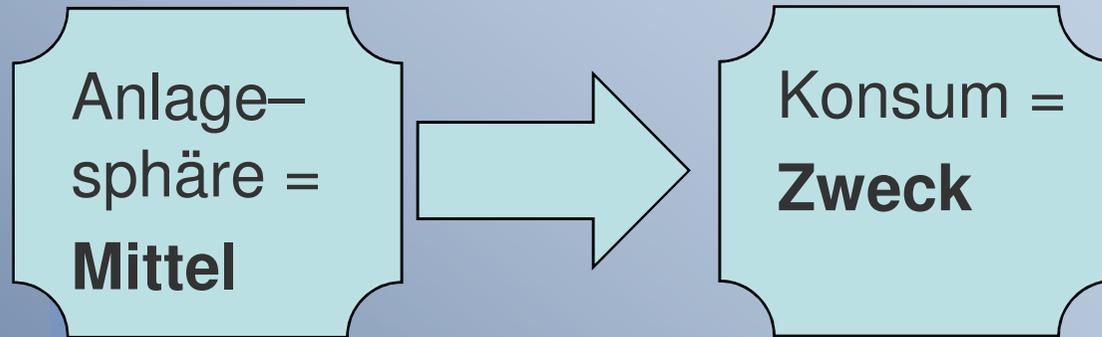
# Zins $\rightarrow$ 0: Schluss mit dem Wachstum! (notwendige, institutionelle Bedingung

Kreislauf	Aufteilungs- seite	Verwendungs- seite		
Konsum	Konsum	Konsum		
Anlagesphäre	(Netto-) Ersparnis <del>Verzinsung <math>\rightarrow</math> 0</del>	Netto- investition <del>Verzinsung <math>\rightarrow</math> 0</del>	NSP/Y	BSP
Ersatz	Abschreibungen	Ersatzinvest.		

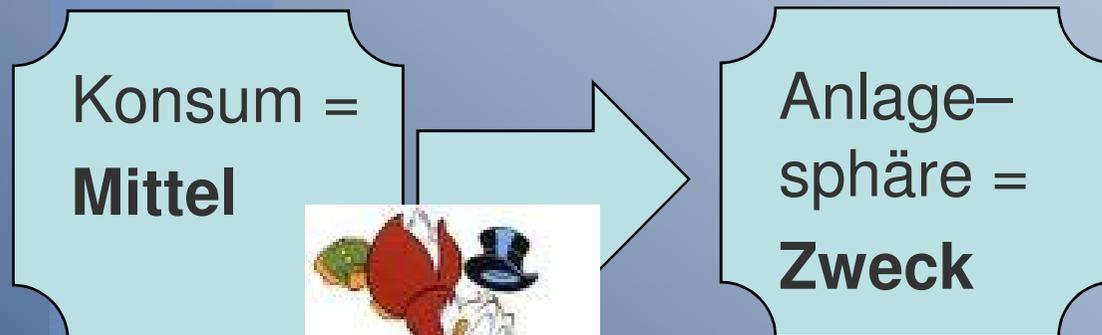
**Gesell: „Den Zins in einem Meer von Kapital ersäufen!“**

# Ökonomie oder Dagobert-Duck-Chrematistik ???

Soll (Lehrbücher):

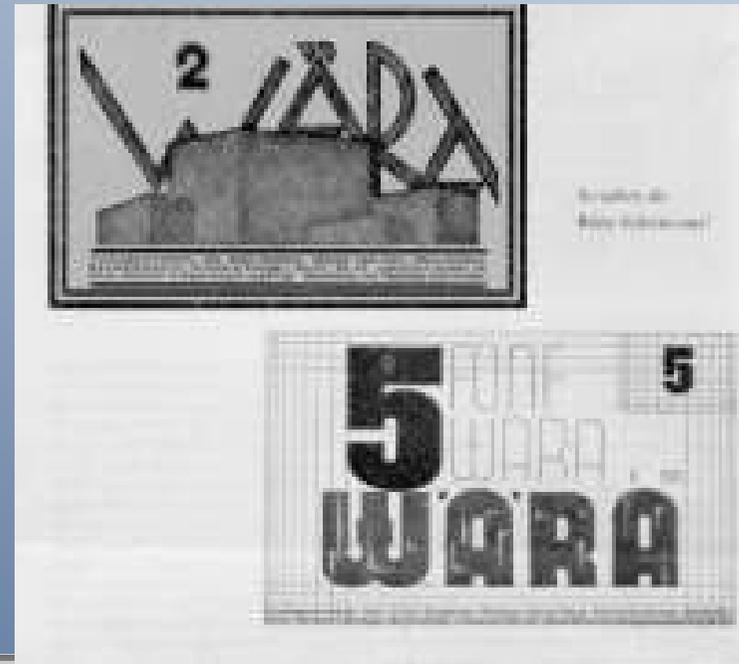


Kapitalistische  
Realität:  
Pervertierung /  
„Chrematistik“!



## Schwanenkirchen / Deggendorf:

- § Ab 1926: „Wära-Tauschgemeinschaften“
- § Schwerpunkt Mitteldeutschland
- § Wechselstellen in Erfurt, Berlin, Bielefeld, Bonn, Chemnitz, Dortmund, Düsseldorf, Eisenach, Freiburg, Halle, Hamburg, Köln, Leipzig, Nürnberg etc. etc.
- § Bedeutungszuwachs ab 1930
- § 1930: Experiment von Schwanenkirchen, Deutschland



## Wörgl / Tirol:

- § 1932: Ausgabe von „Arbeitswertscheinen“ durch Bgm. Unterguggenberger
- § Während der 14 Monate des Experiments Absenkung der Arbeitslosigkeit von 21 auf 15 %, bei gleichzeitigem drastischen Anstieg in Rest-Österreich
- § Besucher / Bewunderer: U.a. Daladier, Fisher
- § Beendigung unter Drohung von Militäreinsatz in 1933
- § Weitere Projekte in Frankreich, Spanien, USA, Schweiz und Brasilien



## Gregory Mankiw (New York Times, 19.4.2009)

„The idea of making money earn a negative return is not entirely new. In the late 19th century, the German economist Silvio Gesell argued for a tax on holding money. He was concerned that during times of financial stress, people hoard money rather than lend it. John Maynard Keynes approvingly cited the idea of carrying tax on money. With banks now holding substantial excess reserves, Gesell’s concern about cash hoarding suddenly seems very modern.“

... ähnlich: **Willem Buiter** (London School of Economics)

## Handelsblatt (18.05.2009)

„... Dieser Gedanke ist nicht neu. Schon der deutsche Ökonom Silvio Gesell (1862 bis 1930) hatte den Gedanken von 'gestempeltem Geld' entwickelt, das im Laufe der Zeit an Wert verliert. So wollte Gesell verhindern, dass Geld als Wertaufbewahrungsmittel dient. Wer sein Geld zu Hause horte, könne es nicht ausgeben und lähme die Wirtschaft, schrieb Gesell. Würde man den Besitz von Scheinen und Münzen dagegen regelmäßig mit einer Gebühr belegen, würde jeder sein Geld schnell wieder loswerden wollen.“