

## Josef Baum

### Industrial Regional Ecological Research

Kaiser Josef-Straße 57/34, A-3002

Purkersdorf Austria

+43 2231 64759 +43 664 1142298

[baum.josef@utanet.at](mailto:baum.josef@utanet.at)

<http://www.purkersdorf-online.at/lib/arbeiten/index.php>

Weblog: <http://baum.puon.at>

10. Österreichischen Klimatag, 14. März 2008, Universität für Bodenkultur

## Gleichgewichtiges pareto-optimales Versinken im Klimawandel oder globale Rückverteilung - der brasilianische Vorschlag und andere Fairness-Konzepte bei der Lastenverteilung in der Klimapolitik

### Klimawandel und (globale) Verteilung

## Kurzfassung

Eine (frühere) Langfassung (englisch): <http://www.purkersdorf-online.at/lib/arbeiten/index.php>

### A. Ökologische Fragen und (globale) Verteilungsfragen sind nun durch die absehbare Klimaentwicklung untrennbar verknüpft

Begriffe wie „**globale, aber differenzierte Verantwortung**“ oder „**contracting and converging**“ finden sich seit Beginn in den Dokumenten von IPCC und UNFCCC, und auch die Festlegungen im Kyoto-Protokoll gehen implizit davon aus, dass die Industrieländer in der Klimapolitik vorangehen sollen, doch die exaktere Ausgestaltung des Prozesses der Lastentragung ist offen und dürfte wahrscheinlich die größte Hürde überhaupt für den Start einer effektiven globalen Klimapolitik bzw. des Nach-Kyoto-Prozesses sein.

Grundsätzlich herrscht breite Zustimmung zu Aussagen, wonach globale Klimapolitik nur bei fairen Lösungen möglich sein wird. Die Interpretation von Fairness differiert aber nach Staaten und diversen Interessen sehr weit.

Zusätzlich ist gerade in den letzten Jahren und Monaten evident geworden ist, dass dies nicht nur Verhandlungsprobleme oder erst in späteren Jahren und Jahrzehnten praktische relevante Fragen sind, sondern auch aktuell höchst sensibel werden. Es wurde offensichtlich, dass durch die Folgen der Aufrechterhaltung der enormen Ressourcen- und Schadstoffintensität von Produktion und Lebensweise in den Industrieländern bei gleichzeitig globaler Industrialisierung auf breiter Front durch den preislichen Anstieg von Energie und Rohstoffen sowie durch Ansätze einer Klimapolitik in Form verstärkter Produktion von Agro-Treibstoffen **bedeutende Probleme für die Nahrungsmittelversorgung in breiten Schichten** ärmerer Länder entstanden sind, insbesondere in solchen Ländern, die auch den Import von Nahrungsmitteln angewiesen sind. Abgeschwächt gilt das in ähnlicher Art auch für Industrieländer, wo ebenfalls die **Teuerung von Nahrungsmitteln und Energie zuletzt spürbarer** wurde.

Daraus ist jedenfalls abzusehen, dass weitere Schritte in der Klimapolitik, auch wenn diese nicht weitgehend sind, etwa eine CO<sub>2</sub>-Steuer, beträchtliche Wirkungen auf das Preisgefüge und damit auf die Lebenssituation breiter Bevölkerungskreise insbesondere in den Entwicklungsländern haben. **Für eine umfassendere Klimapolitik gilt dies noch viel mehr.**

Dadurch wird noch stärker unterstrichen, dass konkrete nationale, regionale und globale Verteilungskonzepte auf fairer Basis einerseits notwendig sind, um überhaupt die entsprechende Zustimmung in den globalen und nationalen Verhandlungsprozessen zu erreichen und andererseits um die absehbaren fundamentalen Verteilungsfolgen einer Klima- und Ressourcenpolitik so zu gestalten, dass der Prozess weder in chaotische soziale Spannungen mündet, bzw. um hinzuhalten, dass so ein Prozess mangels Zustimmung nicht fortgesetzt werden kann.

Dabei geht es darum eine „regressive“ Betroffenheit im Rahmen bisheriger Instrumente zumindest abzuschwächen oder progressive Verteilungseffekte zu bewirken.

**B. Im Rahmen des Kyoto-Prozesses hat Brasilien einen Vorschlag gemacht, der auf differenzierte Emissionsreduzierungsziele nach den Summen der historischen Beiträge an Treibhausgasemissionen der Länder hinausläuft.**

Dabei steht eine Art **Verursacherprinzip** im Hintergrund, das sonst international in Umweltfragen auch akzeptiert ist. Diese Herangehensweise steht im Kontrast zum Konzept von Grandfathering (Besitzstanddenken) à la Kyoto, wo gleiche oder ähnliche ReduktionsRATEN das bisherige Wohlstandgefälle perpetuieren, und wobei andere Mechanismen wie CDM nur geringe Verteilungswirkungen haben.

Dies ist auch mit dem ökonomischen Konzept der Pareto-Optimalität vergleichbar, wonach es für niemand „Verschlechterungen“ geben soll. Dabei wird die bestehende Verteilung im wesentlichen gewahrt, und es werden keine effektiven simultanen globalen Lösungen für Entwicklung, Nachhaltigkeit und Umverteilung gefunden. Wir würden sozusagen in der bisherigen Rangordnung „Pareto-effizient“ und im geheiligten „Gleichgewicht“ der Neoklassiker bleiben und wahrscheinlich ohne global relevante Klimapolitik von den Folgen des Klimawandels massivst betroffen werden (elegant „versinken“); oder aber globale faire Lösungen finden, die sich etwa an einer Umverteilung entsprechend den historischen Beiträgen an Treibhausgasemissionen orientieren.

Die historische Welt-System-Ansatz kann als Theorie den Hintergrund für asymmetrische Kapitalakkumulationen und ähnlich asymmetrische Emissionen von Schadstoffen darstellen und differenzierte historische und aktuelle Emissionen pro Kopf für die globale Zentren, Semi-Peripherie und Peripherie, und auch für die der Schichtung entlang Einkommen, Klassen und Geschlechtern erklären.

Darüber hinaus gibt es mindestens ein Dutzend weiterer unterschiedliche Konzepte für „Equity“ und Fairness in der Klimapolitik. Etwa von der Regierung der USA propagiert die gleiche Kohlenstoffintensität pro Einheit BIP, den Interessen der USA sehr entgegenkommt.

**Mindestens vier historische „Mega“-Entwicklungstrends sind in etwa ab Beginn des 19. Jahrhunderts in gegenseitiger Wechselwirkung und sich beschleunigend zu beobachten; die in den letzten Jahren noch signifikant geworden sind:**

1. Industrialisierung im globalen Maßstab – heute in großen „emerging countries“
2. Intensivierung des gesellschaftlichen Metabolismus auf allen Kontinenten:
  - 2a. Verbrauchszunahme bei Rohstoffen, inklusive bei fossilen Energieträgern
  - 2b. Zunahme von klimaschädlichen Emissionen

3. Globale Auseinanderentwicklung von Einkommen und Wohlstand; aktuell: Bei weiterhin sehr hohen Niveau-Abständen komplizierte globale Entwicklung der globalen Disparitätsmuster beim Einkommen; unterschiedlich nach innerregionalen und zwischenregionalen Effekten. (Konvergenz- und Divergenzeffekte)
4. Weitere Beschleunigung der abnehmenden Artenvielfalt

**Das fundamental Neue: Durch „deadline“** (bekanntlich ca. 15 Jahre window of opportunity, um die jedenfalls drastischen Veränderung noch im Rahmen des Absehbaren zu halten): **„Simultane“ Lösung für diese Probleme möglich:**

Es kann nur umfassende große oder gar keine relevanten Lösungen geben. Die ärmeren Länder können und werden nur auf Basis der Fairness und Gleichheit global mitmachen. Faire Lösungen werden die Grundlagen für die Lösung der Nord-Süd-Frage der riesigen Entwicklungsabstände auf dem Planeten durch Umverteilung von Kapital und Know-how, und damit eine globale Konvergenz und Kohäsion bringen. Aber eventuell erst nach mehreren Anläufen.

## **Josef Baum**

### **Industrial Regional Ecological Research**

Kaiser Josef-Straße 57/34, A-3002

Purkersdorf Austria

+43 2231 64759 +43 664 1142298

[baum.josef@utanet.at](mailto:baum.josef@utanet.at)

<http://www.purkersdorf-online.at/lib/arbeiten/index.php>

Weblog: <http://baum.puon.at>

10. Österreichischen Klimatag, 14. März 2008, Universität für Bodenkultur

**Gleichgewichtiges pareto-optimales Versinken im  
Klimawandel oder globale Rückverteilung - der  
brasilianische Vorschlag und andere Fairness-Konzepte  
bei der Lastenverteilung in der Klimapolitik**

**Klimawandel und (globale) Verteilung**

## Klimawandel und (globale) Verteilung

Ausgang:

- ❖ **Ohne faire (globale) Verteilungslösungen gibt es keine wirksame (globale) Klimapolitik**
- ❖ **Ökologische Fragen und (globale) Verteilungsfragen sind nun durch die absehbare Klimaentwicklung untrennbar verknüpft**
- ❖ **Begriffe wie „globale, aber differenzierte Verantwortung“ oder „contracting and converging“ in den Dokumenten von IPCC und UNFCCC**
- ❖ **Aber wie wirklich?  
→ Operationalisierung**
- ❖ **Dutzende Konzepte von „Gleichheit“**
- ❖ **Noch viel mehr von „Fairness“**

Grund-Konzept der Analyse

**Historische Entwicklung von Faktoren in gegenseitiger Wechselwirkung in etwa seit Beginn des 19. Jahrhunderts**

**„coal – capitalism – colonies“**

(Globale) Industrialisierung mit z. T. exponentiell verlaufenden Prozessen

A „Gesellschaftlichen Stoffwechsel“

B Verteilungsasymmetrien

C Artenvielfalt – Abnahme

D Hochrüstung

## A „Gesellschaftlichen Stoffwechsel“ (Metabolismus)

1. **Rohstoffe** – Input

2. **Emissionen**

## B Verteilungsasymmetrien

1. **Global asymmetrische Akkumulation von Kapital**, Infrastruktur (Kapital), „**Humankapital**“, „**Sozialkapital**“, mit ebenso asymmetrischen stofflichen Implikationen (Rohstoffverbrauch und Emissionen; der **Akkumulation des Kapitals entspricht die Akkumulation von Treibhausgasen**)

2. Kolonisierung – ungleicher Tausch - **hohe Verteilungsdisparitäten** (verschiedene Ebenen)

C Artenvielfalt – (drastische) Abnahme

D Hochrüstung

Globale Megatrends der sozialökologischen Entwicklung, **besonders ausgeprägt in den Jahren seit 2000**

Durch **Industrialisierung im globalen Maßstab** – große „emerging countries“ – das ist **nicht überraschend**

**A Intensivierung des gesellschaftlichen Stoffwechsels - auf allen Kontinenten:**

- 1. Verbrauchszunahme bei Rohstoffen, inklusive bei fossilen Energieträgern**
- 2. Zunahme von klimaschädlichen Emissionen**

**B Verteilungsdisparitäten**

Bei weiterhin sehr hohem Niveau-Abständen komplizierte globale Entwicklung der globalen Disparitätsmuster beim Einkommen - unterschiedlich nach innerregionalen und zwischenregionalen Effekten. (globale Konvergenz- und Divergenzeffekte)

**C Weitere Beschleunigung der seit der industriellen Revolution abnehmenden Artenvielfalt droht**

**D Weiter hohes Rüstungsniveau mit hohen Risiken**

## **Das fundamental Neue: Durch „deadline“ „simultane“ Lösung für viele Probleme notwendig und möglich**

- ❖ für die Lösung der Klimafrage, die zu einer existenziellen Frage der Menschheit geworden ist, gibt „**deadlines**“,
- ❖ und zwar im Verhältnis zur Herausforderung in kurzer Frist: ca. 15 Jahre window of opportunity, um die jedenfalls drastischen Veränderung noch im Rahmen des Absehbaren zu halten.
- ❖ Die Lösung der Klimafrage kann letztlich nur global sein, erfordert daher die Einbeziehung möglichst aller Länder.
- ❖ Die ärmeren Länder können und werden nur auf Basis der Fairness und Gleichheit mitmachen

Fortsetzung:

## **Das fundamental Neue:**

**Durch „deadline“ „simultane“ Lösung für viele Probleme notwendig und möglich**

- ❖ Fairness und Gleichheit stellen die Fragen nach der historischen Verantwortung der Akkumulation der Treibhausgase.
- ❖ In dieser Frage holt den kapitalistischen Norden die Vergangenheit unvermutet ein, hier hat beim burden sharing der Süden zum ersten Mal nach Jahrzehnten oder vielmehr nach Jahrhunderten einen starken Trumpf
- ❖ Es kann auch nur umfassende große oder gar keine relevanten Lösungen geben
- ❖ Eine faire Lösung wird die Grundlagen für die Lösung der Nord-Süd-Frage der riesigen Entwicklungsabstände auf dem Planeten durch Umverteilung von Kapital und Know-how, und damit eine globale Konvergenz und Kohäsion bringen
- ❖ Aber eventuell erst nach mehreren Anläufen

## Konzept einer (mehrdimensionale) Verteilungsmatrix für Klimafragen

### Dimensionen:

#### Verteilung nach räumlichen Ebenen:

- ❖ Global
- ❖ Kontinental
- ❖ National
- ❖ Regional
- ❖ Lokal

#### Verteilung nach Schichten (oder Klassen) Operationalisiert über Einkommen

#### Verteilung nach Gender

Für:

- ❖ Mitigation
- ❖ Adaptation
- ❖ Vulnerability-Impacts-Risk

Historische Dimension – Einbeziehung der historischen Verantwortung sowie der absehbaren

Zwei vorläufige Ergebnisse erleichtern die Analyse:

- ❖ Es gibt eine gut bestätigte **Korrelation zwischen Einkommen einerseits und der Verursachung von Emissionen** bzw. negativen Umwelteffekten andererseits

Beispiel

*Unterschiedliche Inanspruchnahme von Autos nach Haushaltseinkommen in Österreich (Arbeitstag):*

*Unterstes Einkommensviertel: 20 km*

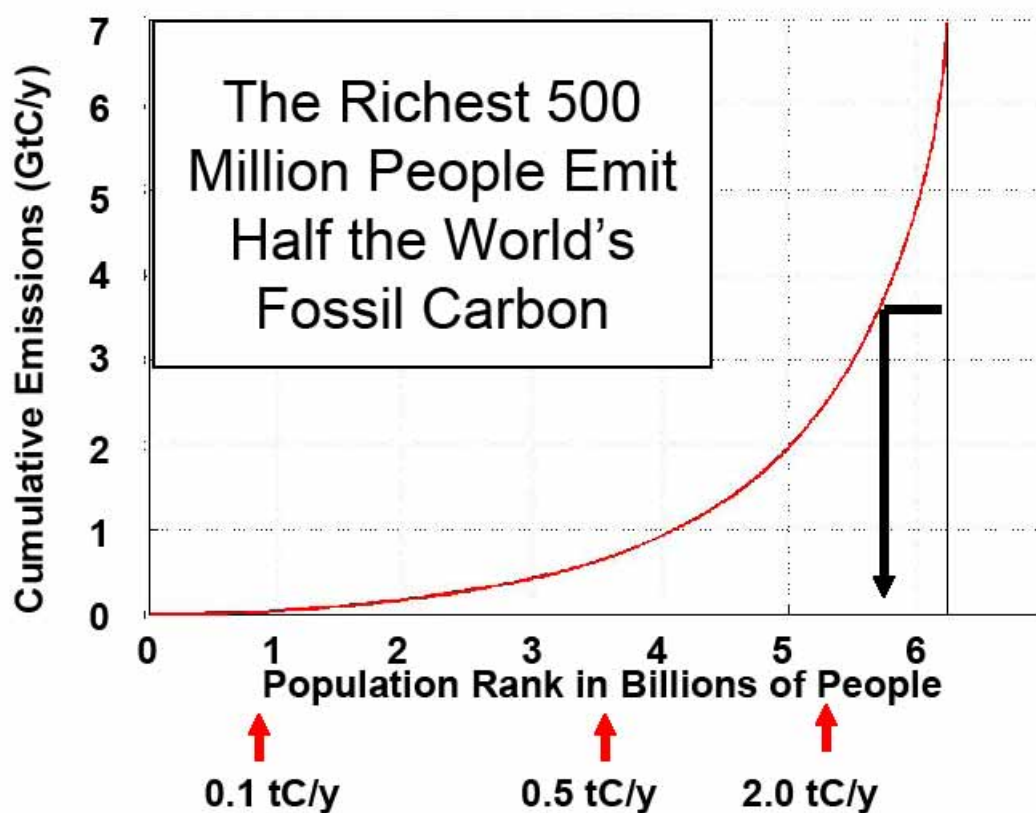
*Zweites Einkommensviertel: 40 km*

*Drittes Einkommensviertel: 53 km*

*Oberstes Einkommensviertel: 80 km*

*(siehe: Steininger K., Gobiet W. (2005): Technologien und Wirkungen von Pkw-Road Pricing im Vergleich, Wegener Center Graz, Bericht 1/2005, p 20f)*

- ❖ Es gibt eine weitgehend bestätigte **Korrelation zwischen GDP pro Kopf einerseits und der Verursachung von Emissionen im Sinne historischer Verantwortung** für die Akkumulation von Treibhausgasen in der Atmosphäre andererseits. - Relevante Abweichungen davon gibt es für die Länder, die in letzter Zeit besonders hohe BIP-Wachstumsraten pro Kopf aufweisen (wie China oder asiatische „Tigerstaaten“)



Aus:

Pacala S.W.: Equitable Solutions to Greenhouse Warming: On the Distribution of Wealth, Emissions and Responsibility Within and Between Nations. Princeton, at IIASA, November 2007

<http://www.iiasa.ac.at/iiasa35/docs/speakers/speech/ppts/pacala.pdf>

Die **Ausgangsgesichtspunkte für Gleichheit und Fairness** im Zusammenhang mit dem Klimawandel etwa

- ❖ ethisch-moralische Gründe,
- ❖ infolge der Verpflichtungen aus internationalen Dokumenten,
- ❖ entsprechend dem Konzept der nachhaltigen Entwicklung

**oder aus der absehbaren Tatsache, dass eine notwendige internationale Vereinbarung sonst einfach nicht zustande kommt.**

Es scheint zweckmäßig sich Verteilungsgesichtspunkten **von grundlegenden Prinzipien aus heuristisch anzunähern:**

## Fundamentale Verteilungsprinzipien

können etwa unter anderem sein –  
(vorwissenschaftlich/politisch/ethisch):

- ❖ Parität
- ❖ Proportionalität
- ❖ Priorität

Grundsätzlich können zunächst **prozedurale, aufwandsorientierte oder ergebnisorientierte Gleichheits- bzw. Fairnessdefinitionen** unterschieden werden.

Oxfam wählt z. B. drei Prinzipien aus:

- ❖ Fairness,
- ❖ capability,
- ❖ simplicity

CICERO-ECZ stellt z. B. vor allem auf

- ❖ guilt,
- ❖ capacity und
- ❖ need

ab

## **Prozedurale Gleichheits- bzw. Fairnessprinzipien**

- ❖ Marktmechanismen
- ❖ Zahlungsbereitschaft
- ❖ Versteigerungsmechanismus
- ❖ Konsens  
(kann darüber hinaus viel unterschiedliches bedeuten: Von Regelbasierung bis Ad hoc-Regelung)
- ❖ ....

## **„Effizienz“-Ziele**

- ❖ Gleiche CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Einheit GDP
- ❖ Equal marginal mitigation costs
- ❖ Mitigation costs in proportion to emissions per unit of GDP
- ❖ ...

## **„Grandfathering“ - Besitzstandswahrung**

- ❖ Gleichheit der **absoluten** CO<sub>2</sub>-Reduktionen pro Kopf (könnte bei ärmeren Staaten negative Werte ergeben, daher logisch zum Teil unmöglich )
- ❖ Gleichheit der **relativen** CO<sub>2</sub>-Reduktionen pro Kopf (für Industrieländer - Kyoto),
- ❖ Gleiche Proportion der Reduktionen in Relation zur historischen Akkumulation der Emissionen
- ❖ **“Ability to pay”**: gleiche Proportion in mitigation costs/GDP
- ❖ Outcome based, “horizontal”: **Equal net welfare change** (equal proportion of GDP)
- ❖ Kompensation für Netto-Verlierer-Staaten: “No nation should be made worse off” –
- ❖ ...

## **Grandfathering mit „Mindestsicherung“**

- ❖ **Rawls - Maximin** (Maximierung der unteren Einkommen im Rahmen des Gegebenen)
- ❖ **“No purchase“**: Ärmere Staaten erhalten bei CO<sub>2</sub>-Zertifikaten Gratiszuteilungen im Rahmen eines Basisszenario
- ❖ **„No harm“**: Keine Kosten für ärmere Staaten
- ❖ ...

## Gleiche Rechte (an der Atmosphäre)

- ❖ “Outcome based – vertical”:  
(Netto) Gewinne invers zu GDP, Verluste proportional zu GDP
- ❖ **Egalitär: Gleiches Verschmutzungsrecht pro Kopf – territorial** (Position der G-77)

Ab demnächst – konvergent

- ❖ **Egalitär:** Gleiches Verschmutzungsrecht pro Kopf – **funktionell** (etwa nach „ökologischem Fußabdruck“)

Bereinigung um Handel/Vorleistungen –

**Beschränktes Verursacherprinzip** (Polluter Pays Principle)

Produktion (inkl. Emission) **für wen (nicht : wo)**

- “Net exports (in China) accounted for 23 % of China’s total CO2 emissions.”<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Watson J., Tao Wang, Is the west to blame for China’s emissions? December 20, 2007  
<http://www.chinadialogue.net>

Fortsetzung 1:

## Gleiche Rechte (an der Atmosphäre)

❖ **Egalitär** mit **historisch** kausaler  
Verantwortung für die  
Treibhausgasemissionen –**territorial** –

## der brasilianische Vorschlag

Siehe UNFCCC - MATCH-Process

auch frühere ökonomische und ökologische  
Verteilungsasymmetrien berücksichtigt

❖ **Egalitär** mit **historisch** kausaler  
Verantwortung für die  
Treibhausgasemissionen – **funktionell**

Bereinigung um Handel/Vorleistungen

Historisches **Verursacherprinzip** (Polluter Pays  
Principle)

Produktion (inkl. Emission) **für wen (nicht : wo)**

Fortsetzung 2:

## Gleiche Rechte (an der Atmosphäre)

❖ **Egalitär:** Gleiches Verschmutzungsrecht pro Kopf – unter **Kontrollaspekt**

Wer hat die Eigentums- und Verfügungsrechte?  
Wer kontrolliert das dabei erzielte Nettoprodukt?

- *58% der chinesischen Exporte werden von multinationalen Firmen kontrolliert*

❖ **Egalitär:** Gleiches Verschmutzungsrecht pro Kopf – unter **Kontrollaspekt** - im bisherigen Emissionszeitraum – **historisch**

Wer hat im bisherigen Emissionszeitraum die Eigentums- und Verfügungsrechte gehabt? Und wer hat dabei das erzielte Nettoprodukt kontrolliert?

**Welt-System-Ansatz** (Wallerstein) - *world-system approach*

Einbeziehung von „land use changes“?

Einbeziehung von Senken?

Der brasilianische Vorschlag impliziert nicht, dass Entwicklungsländer keine Klimapolitik bzw. keine CO<sub>2</sub>-Reduktion betreiben sollen. Es geht um die

- ❖ Finanzierung,
- ❖ Rückverteilung bzw. um
- ❖ ökonomischen Ausgleich.

Auch auf personeller Ebene Berechnungen möglich:

z. B. Baer nach Weltregionen und Verteilungsquintilen:

Die obersten zwei Quintile in den USA hätten einen Umverteilungsaufwand von etwa 144 Milliarden Dollar.<sup>2</sup>

---

<sup>2</sup> Baer, P. (2006): Adaptation: Who pays whom? In: Adger W.N., J. Paavola, S. Hug and M. J. Mace (eds.) (2006): Fairness in Adaptation to Climate Change. – Cambridge, Mass, p. 148

## Diskontierung als wesentliche Determinante der intergenerationellen Verteilung

202 *Dividing time and discounting the future*

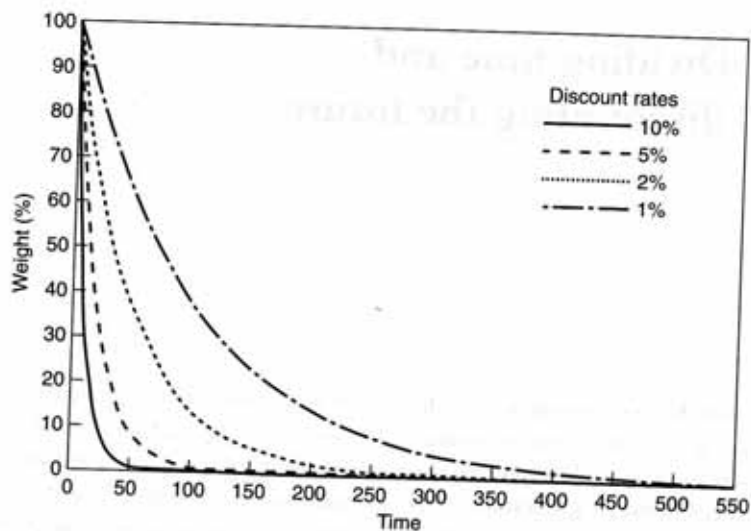


Figure 8.1 Reducing the weight of future events

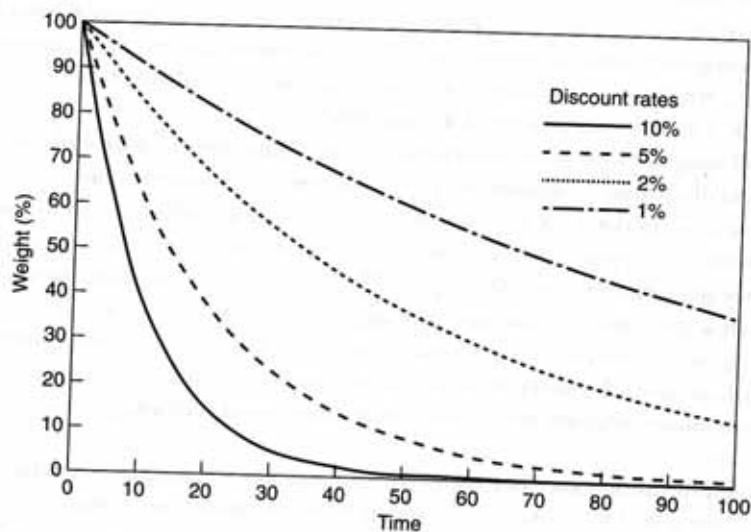


Figure 8.2 Weighting for 100 years of discounting

within about 40 years, at which point values (flows of costs or benefits) would add almost nothing to the summed discounted value arising from a project. Even the lower rates of 1 or 2 per cent limit time horizons to a few hundred years with events then having little or effectively no weight in decisions. Figure 8.2 shows the impact within a 100-year time horizon. For example, under the 10 per cent rate half the

C. Spash (2002)

Diskontraten (üblicherweise in Höhe durchschnittlicher Profitraten) bewerten zukünftige Schäden (oder positive Effekte) jenseits der nächsten Jahre bzw. nur weniger Jahrzehnte nahe bei Null - Spash, C.L. (2002): Greenhouse Economics. Routledge, Seite 202