



„Nur an uns liegt es, ob wir uns zwischen unsere Berge (...) einschliessen und hoffen, dass die verschiedenen Stürme dieser Welt dank unserer Berge und unserer Verkrümmtheit an uns vorbeigehen und wir uns so in Ruhe um uns selbst kümmern können, oder ob wir wie wirkliche Bewohner unseres Kontinents und dieses Planeten handeln, also wie die, denen es nicht einerlei ist, was in der Welt geschieht, und die ihren Teil der Verantwortung übernehmen. Vor uns liegt heute doch ein Grunddilemma: schweigend über die selbstmörderische Eigendynamik dieser Zivilisation hinwegzusehen oder aktiv für die gesamtweltlichen, öffentlichen Güter (...) Sorge zu tragen.“

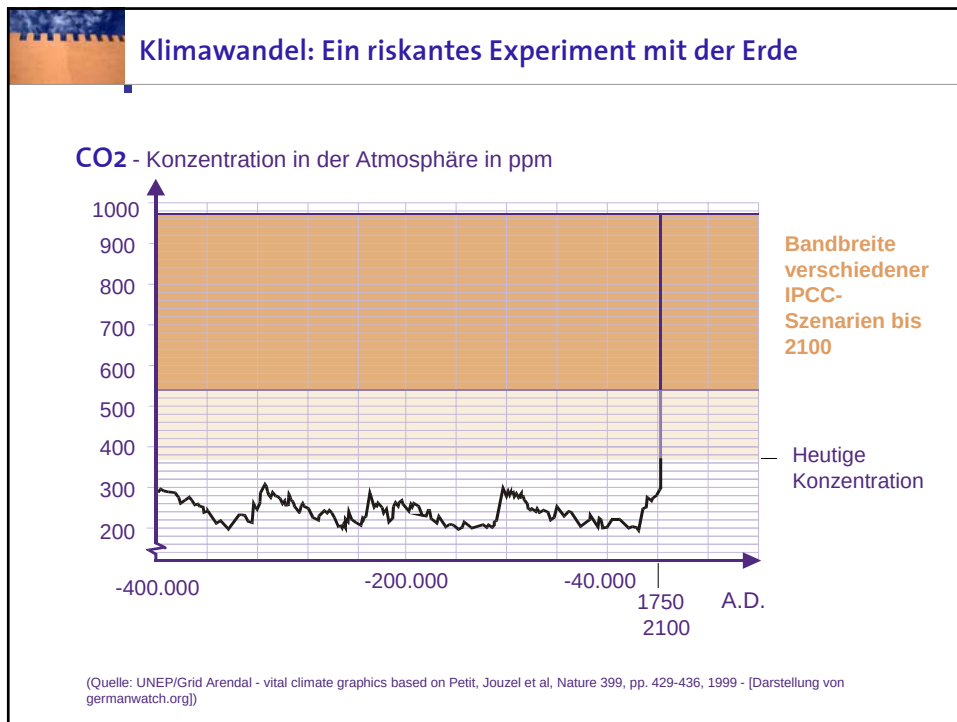
(Václav Havel, 28 Oktober 2000)

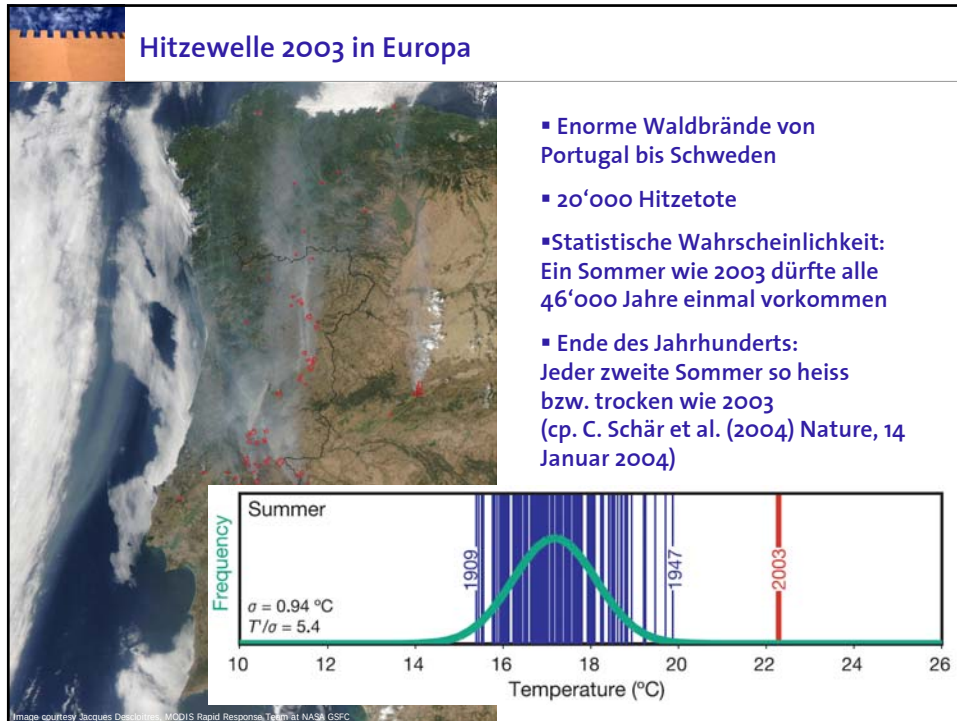


Der Kyoto-Prozess.

Ein Blick hinter die Fassade.

Malte Meinshausen, malte.meinshausen@env.ethz.ch, 13. Januar 2004, Uni Basel, MGU
Photo courtesy Leila Mead, IISD.ca; Video courtesy: Christoph Bals, Germanwatch e.V.





In 50 Jahren: eine Million Arten zum Aussterben verdammt



Letzte Woche in Nature.

„So schnell wie möglich zu vor-industriellen globalen Temperaturen zurückzukehren könnte den Grossteil des vorausgesagten – langsam vonstatten gehenden – Aussterbens aufgrund von Klimawandel verhindern.“

Chris D. Thomas et al. (2004)

„Extinction risk from climate change“



Little hope for Brazil's *Virala sebifera* (Image copyright Marinez Ferreira de Siqueira)



The Scottish crossbill's chances look slim (Image: Mike Richards/rspb-images.com)



At risk: South Africa's king protea (Image: Olivier Langrand/Conservation International)



Boyd's forest dragon: The lizard that's losing its home (Image copyright Stephen E Williams)

Landtier- und Pflanzenarten:

+0.8 bis +1.7°C	→ ~18% †
+1.8°C bis 2.0°C	→ ~25% †
>2.0°C	→ ~37% †



„Canada and Bush
Climate Killers“



	1. Meilensteine Der Kyoto-Prozess bis heute und Meilensteine in der Zukunft
	2. Die Akteure Koalitionen, Fädenzieher und die "Achse des Bösen" ...
	3. Russisches Roulette: Ohne Putin tritt das Protokoll nicht in Kraft.
	4. Kyoto-Architektur: Ein Überblick über den Handel mit Emissionsgutschriften.
	5. Was bringt das Kyoto Protokoll? „Schlupflöcher“ im Vertrag und effektive Ziele.
	6. Schlupfloch „Texas“: Bush's „Climate Change Strategy“ – der effektivste Plan, um das Klima zu ändern.
	7. Schlupfloch „Senken“: Warum die Anrechnung von Wäldern keinen Klimaschutz ersetzen kann...
	8. Crunch Issues im Detail: Eine Leseprobe für Vertragstext und seine Geschichte.
	9. Zukunft des Kyoto-Protokolls: 2°C Erwärmung als erträgliches Maximum?; Entwicklung versus Emissionsreduktionen?



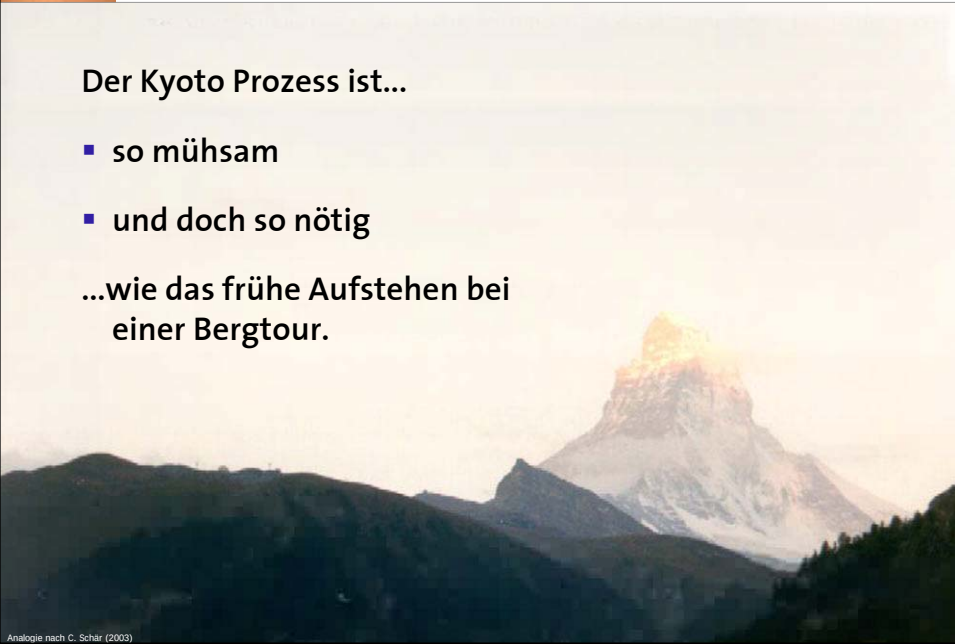


Das Wichtigste zu Beginn

Der Kyoto Prozess ist...

- so mühsam
- und doch so nötig

...wie das frühe Aufstehen bei einer Bergtour.

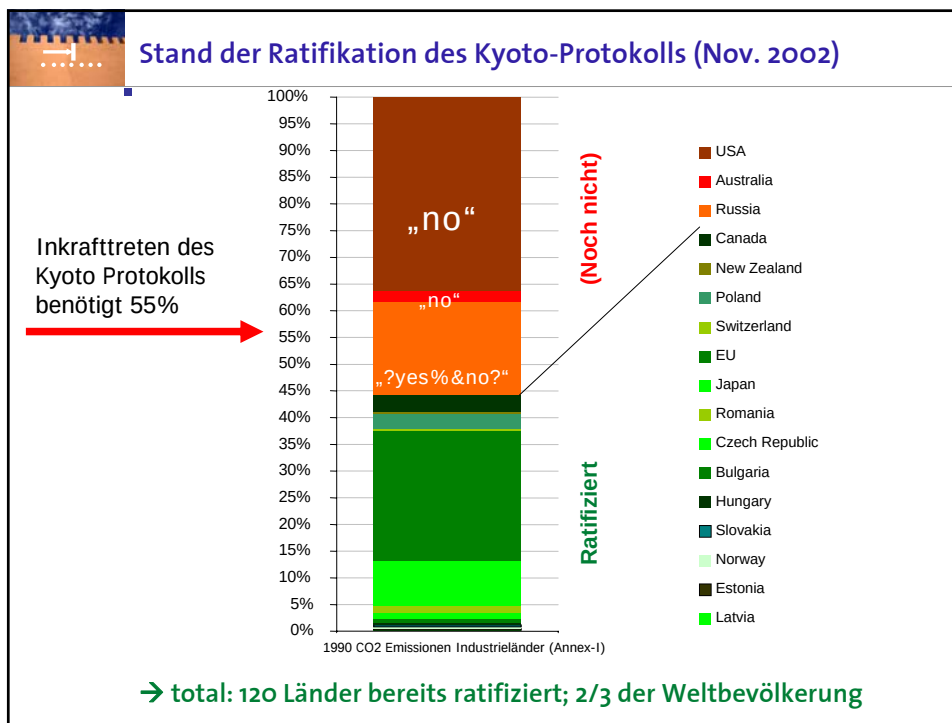
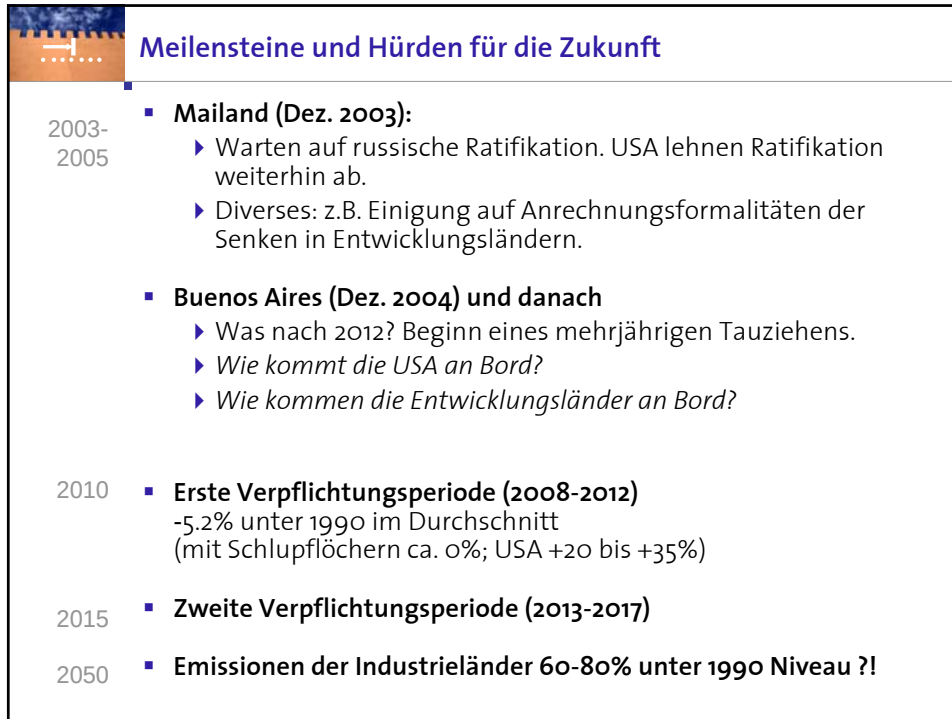


Analogie nach C. Schr (2003)



Meilensteine bis heute

- 1979 ▪ **Erste Weltklimakonferenz** (Genf)
- 1988 ▪ **Gründung des Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)**
durch WMO und UNEP
- 1992 ▪ **UNFCCC:**
a) Ziel (Art.2): Verhinderung gefährlichen Klimawandels.
b) Selbstverpflichtung Stabilisierung Emissionen bis 2000.
- 1997 ▪ **Kyoto: Conference of the Parties (CoP-3).**
Kyoto-Protokoll. Festlegung Emissionsziele für erste Verpflichtungsperiode 2008-2012. (-5.2% gegenüber 1990).
- 2001 ▪ **Texas: „Kyoto is fatally flawed“.**
Ausscheren des grössten Emittenten USA.
- ▶ ▪ **Bonn (CoP-6bis) & Marrakech (CoP-7):** :: Einigung zu „crunch issues“ und Ausführungsbestimmungen → Kyoto - Ratifikationsbedingungen erfüllt.



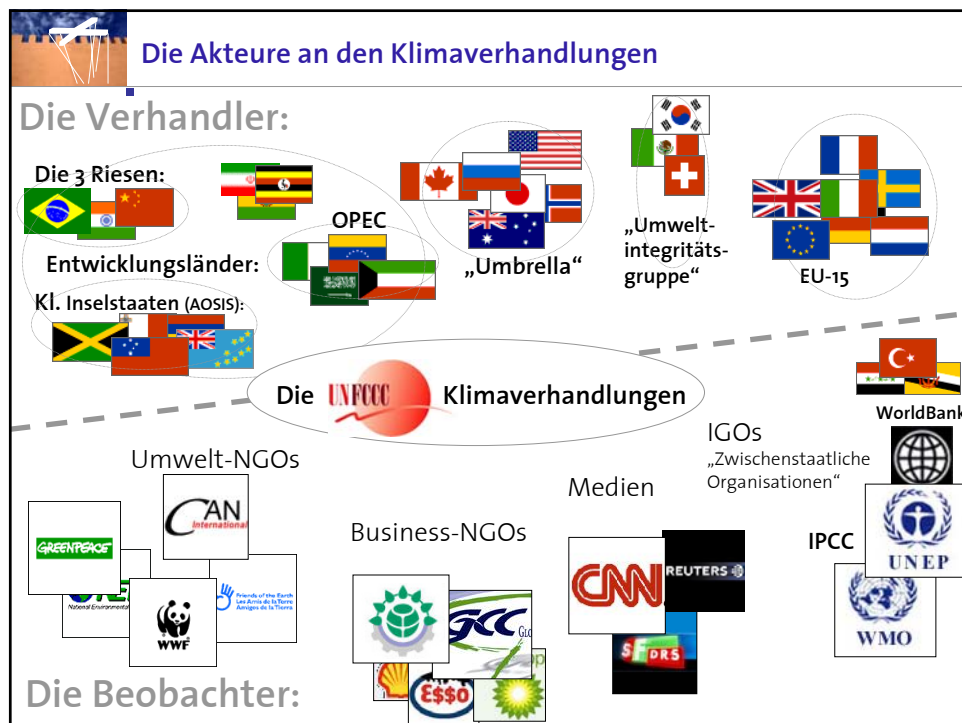
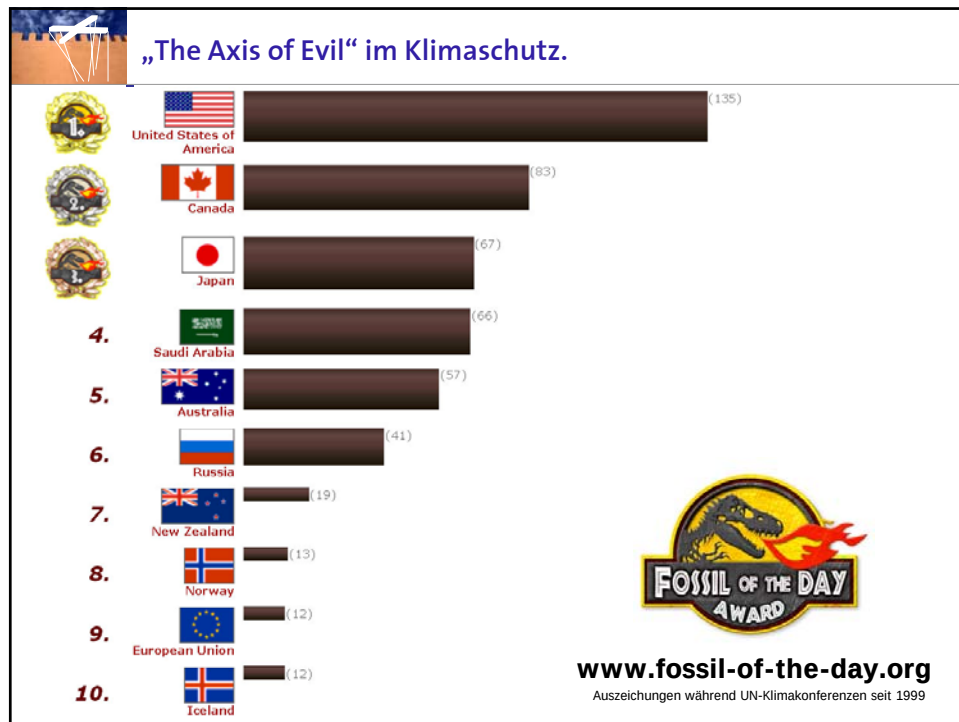


Fazit

- Nächster Meilenstein:
Ratifikation von Russland oder
„Coalition of the Willing“
- Das Kyoto-Protokoll ist nur die erste
kleine Sprosse einer sehr langen Leiter.



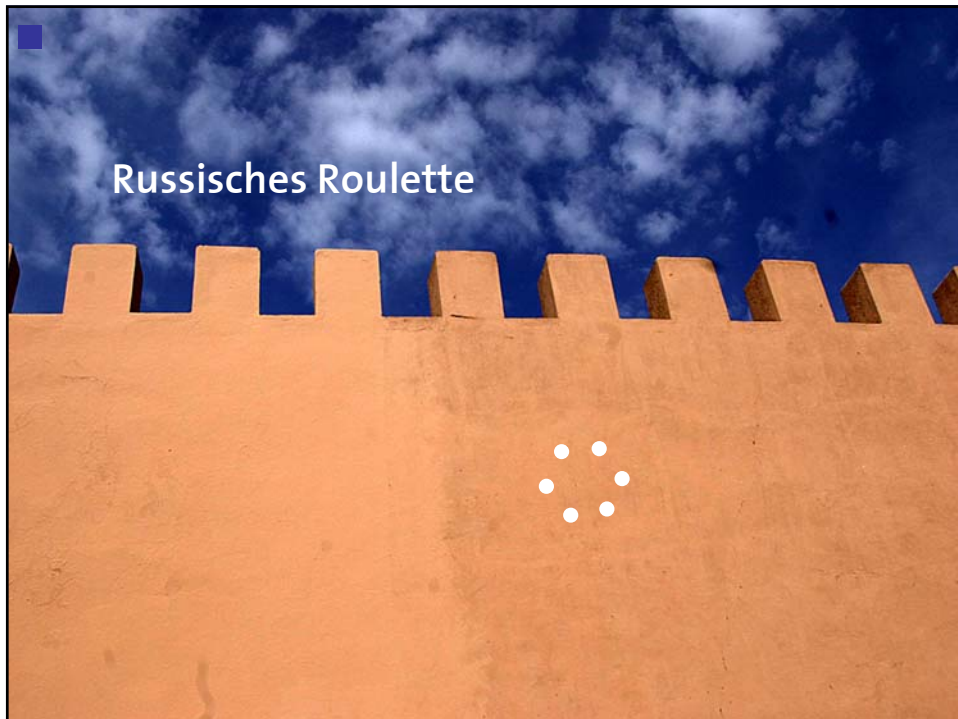


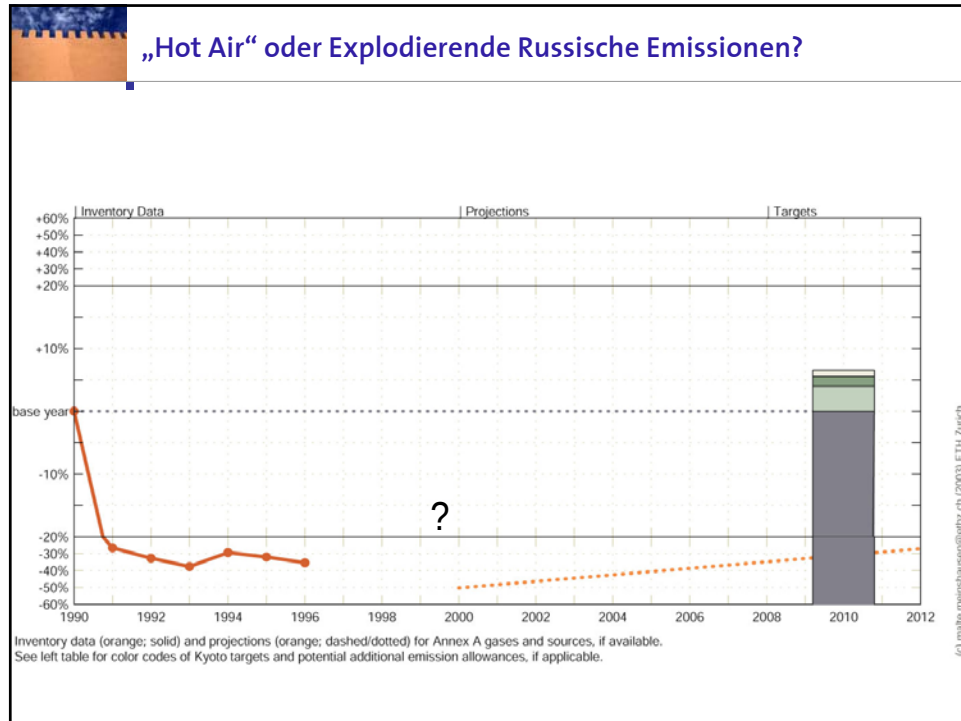




Fazit „Akteure“

- **Gross:** Sehr viele verschiedene Akteursgruppen.
→ Neben dem Rio+10 Weltgipfel, die grössten internationalen Verhandlungen.
- **Divers:** Akteure mit sehr unterschiedlichen Motiven, auch innerhalb jeder Akteursgruppe.
- **Stereotyp:** Die 6 „bad guys“ bleiben sich erstaunlich treu. → siehe „Fossil“-Auszeichnungen and USA, Japan, Canada, Russland, Australien und Saudi-Arabien.
- **(Komplex):** Zusammen mit den START-Abrüstungsverträgen sind die Kyoto-Verhandlungen auch die komplexesten (über 1'500 Seiten Vertragstext bisher).





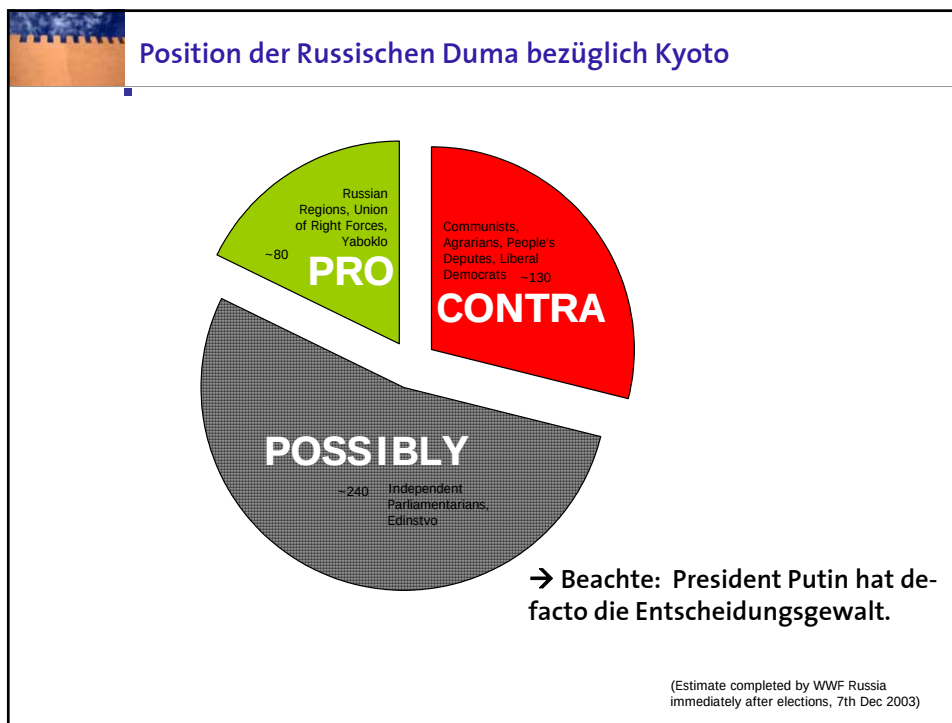
Russisches Roulette? Widersprüchliche Signale aus Moskau:

- *“Im Einklang mit russischen Interessen wird eine Entscheidung gefällt nachdem unsere Untersuchungen abgeschlossen sind”*
Putin (Sept '03)
- *„Russland wird Kyoto in seiner jetzigen Form nicht ratifizieren“*
(Andrei Illarionov, Berater Putin's, Dez '03)
- *“Putin sagte mir, dass er die Absicht hat, zu ratifizieren”*
(Chretien, Canada's Premier, Dez '03)
- *“Russland wird Kyoto ratifizieren, wenn es bewiesen ist, dass dies in Russland's Interesse liegt”*
(Tsikanov, stellv. Minister für wirtschaftliche Entwicklung und Handel, Dez '03)

Russisches Roulette?

Es sind keine Untersuchungen mehr am Laufen. Wieso dann diese Aussagen? → Politische Motive?!

- Taktieren für Wählerstimmen?!
- Machtspiele innerhalb Russlands: „Wer erhält Verkaufsrechte?“
- Machtspiele auf internationaler Ebene: Putin wartet auf den richtigen Zeitpunkt, um sich die Ratifizierung belohnen zu lassen (von EU)
 - ▶ z.B. Beitrittsverhandlungen WTO
 - ▶ „Entschädigung“ für EU-Osterweiterung
 - ▶ Investitionsgarantien....oder die „nicht-Ratifizierung“ (von USA).
- Meilensteine:
 - ▶ 14 March'04: (Wieder)wahl von Putin
 - ▶ Ende 2004: Wahlen in USA





Fazit

- Es ist nicht unwahrscheinlich, aber auch nicht sicher, dass Russland ratifiziert. → Anders gesagt, die Frage ist mehr „wann“ als „ob“.
- Hoffen auf Abwahl von George W. Bush 2004 – eine Abwahl könnte Putin zur Ratifikation bewegen.
- „Koalition der Willigen“
(EU ?!, Canada ?!, Japan ?!...)
- EU Emissionshandelssystem als Stütze und Basislager



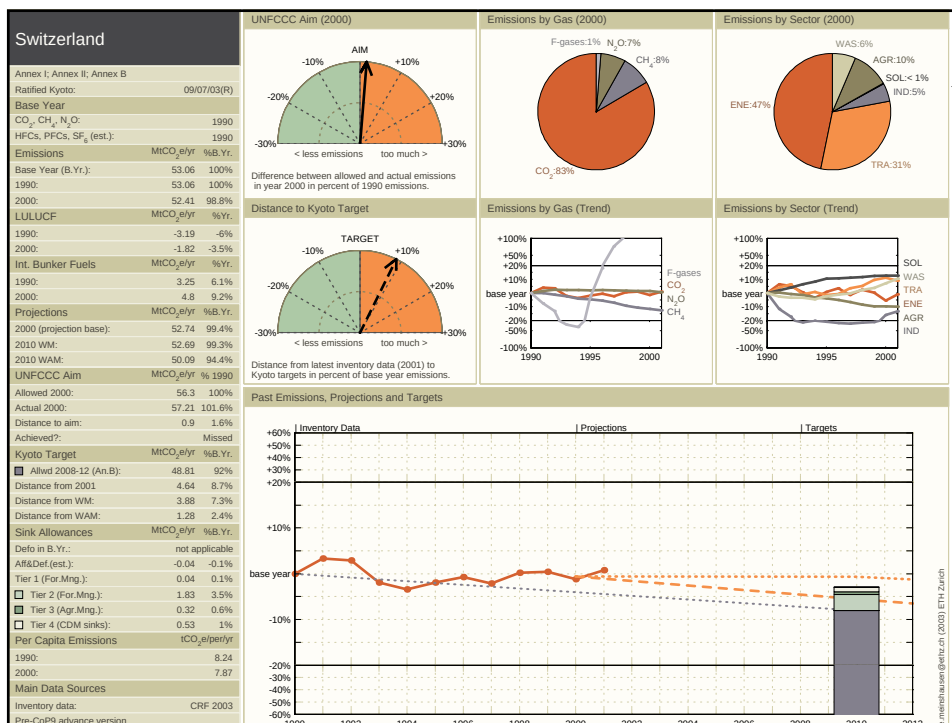
Was bringt das Kyoto-Protokoll?

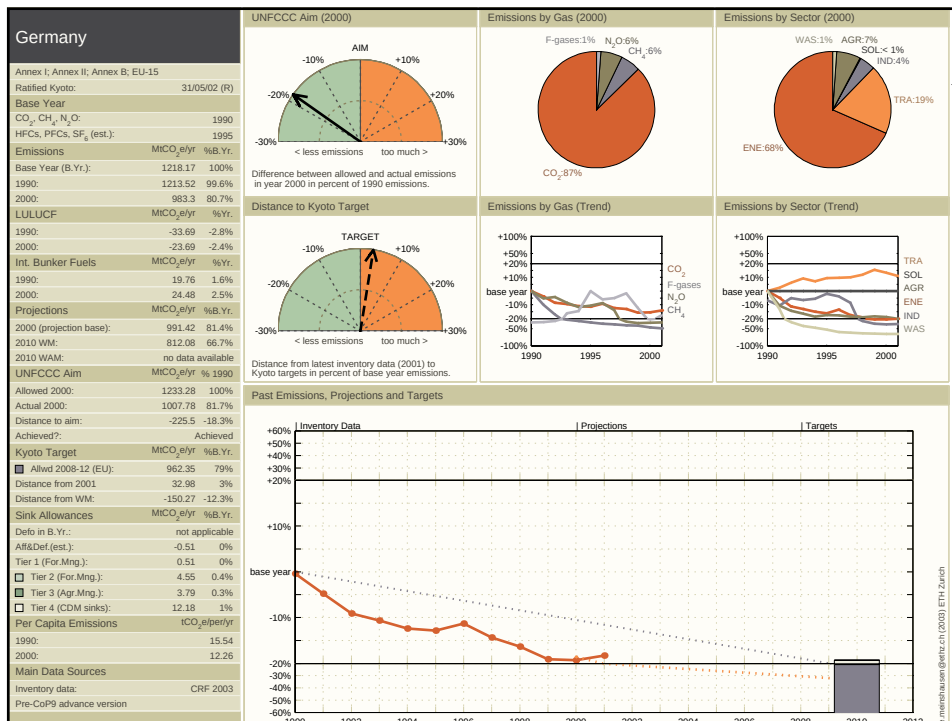
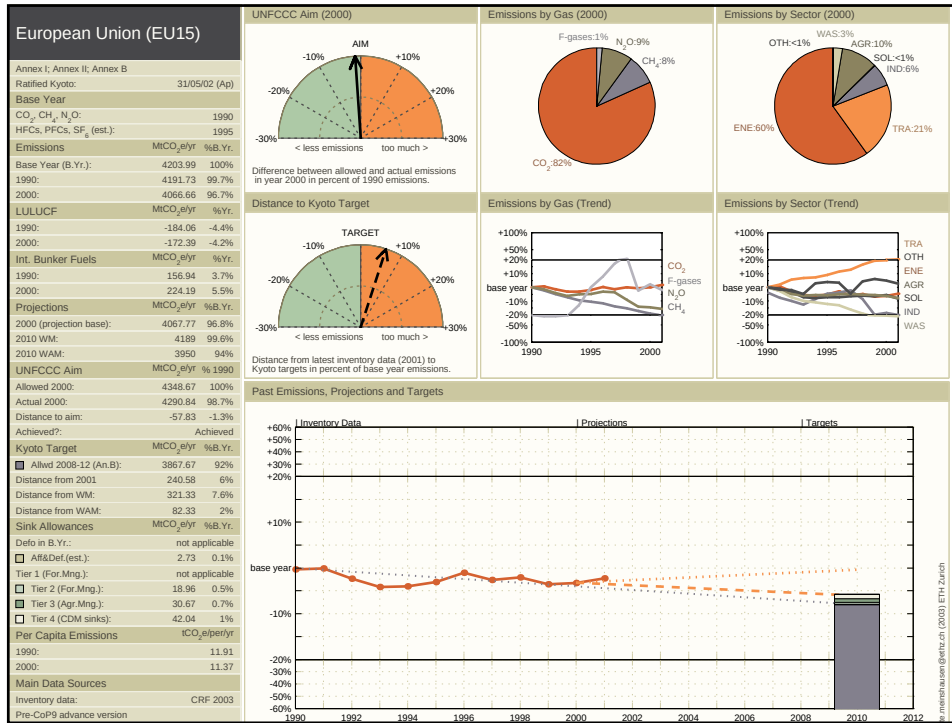
Die Datenblätter mit Emissionen, Projektionen und Zielen werden publiziert in Farhana Yamin & Joanna Depledge (2004)
„The International Climate Change Regime: A Guide to Rules, Institutions and Procedures“, Cambridge University Press.
Eine Vorversion ist verfügbar auf <http://www.ids.ac.uk/ids/env/climatechange.html>

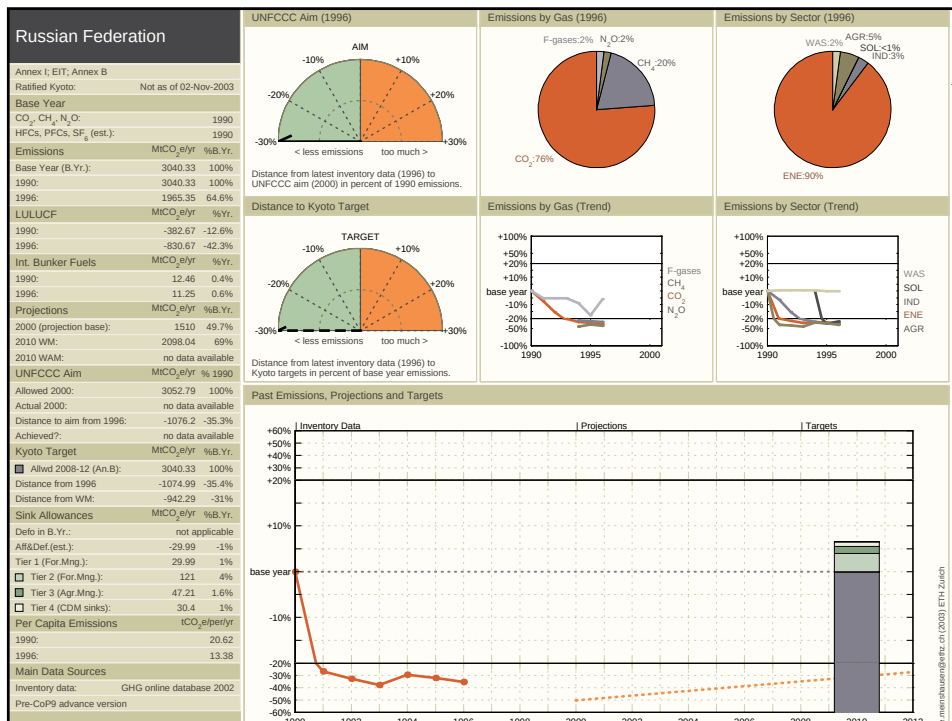
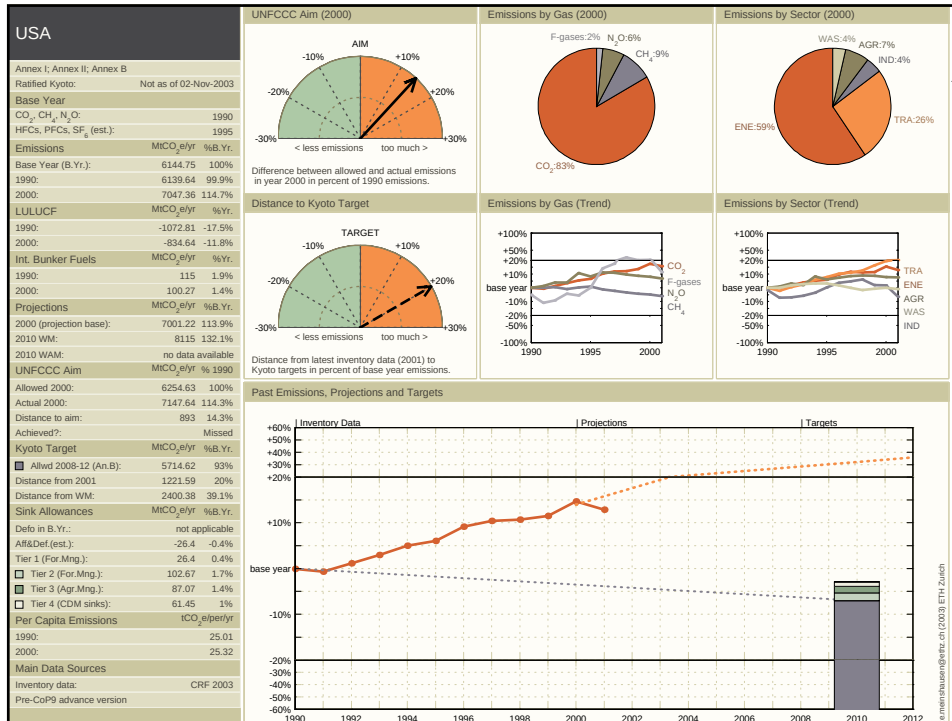


„Das Kyoto Protokoll bringt nichts!?“

- Kyoto wurde zurückbuchstabiert zum **kleinsten gemeinsamen Nenner** ‚dank‘ USA, Japan, Russland, Canada & Australien.
- **Schlupfloch Nr. 1: „TEXAS“**
- **Schlupfloch Nr. 2: „HOT AIR“**
 ► Keine effektiven Emissionsbeschränkungen für Osteuropaländer oder Russland wegen wirtschaftlichem Niedergang und Strukturwandel -> „Hot Air“.
- **Schlupfloch Nr.3: „SENKEN“**
 Die Anrechnung von Kohlenstoffspeicherung in Wäldern hilft nicht bei der Lösung des langfristigen Klimaproblems. Dennoch grosszügige Anrechnungen möglich.
- **Wahrscheinlich wären keine Emissionsreduktionen** nötig bis 2012, falls alle zur Verfügung stehenden Schlupflöcher ausgenutzt würden.
- **Faktisch werden jedoch Emissionsreduktionen getätigt** – auch wegen Kyoto.









Das Kyoto Protokoll ist wichtig.

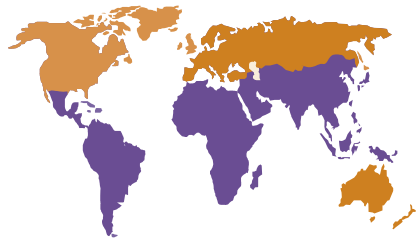
- **„Only game in town“**
Kein anderes Regelwerk verspricht mehr Emissionsreduktionen schneller...
- **Symbolische Bedeutung**
Der internationale Prozess und dessen Präsenz in den Medien sind wichtig, um lokale und regionale, private und betriebliche Klimaschutz-Anstrengungen zu unterstützen.
- **Öffentlicher Druck und ökonomisches Rational** werden einige Emissionsreduktionen attraktiver als Schlupflöcher machen.
- **Nationale Klimaschutzstrategien** müssen weiter gehen als Kyoto (CO₂-Gesetz Schweiz, Schweden, UK)





Die „Annex B“

- 38 Industrieländer im „Annex B“ des Kyoto Protokoll.
- Nur „Annex B“ Länder haben Emissionsziele.

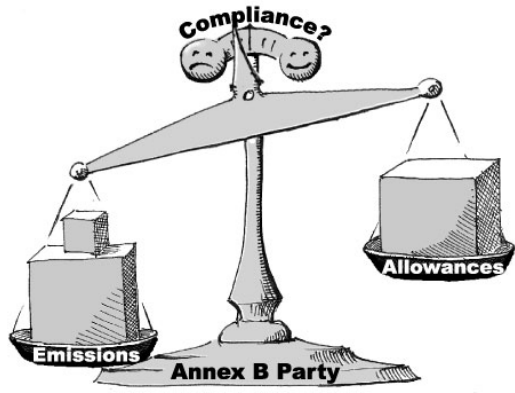


Courtesy of this and following World Maps: www.germanwatch.org



Die Ziele

- Vertragseinhaltung („compliance“) für „Annex B“ Länder fordert: Emissionen $\leq$ Emissionsrechte („Allowances“)

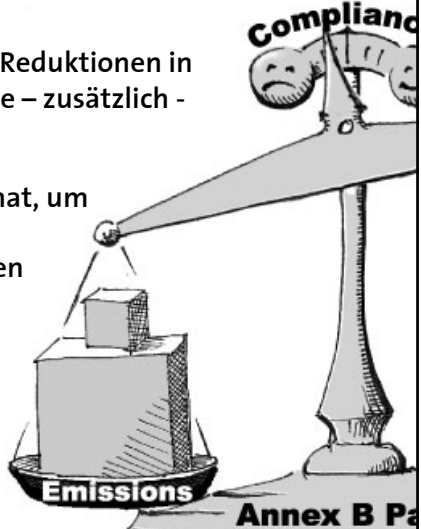


Graphiken: (c) malte.meinshausen@env.ethz.ch

 Die „Strafen“

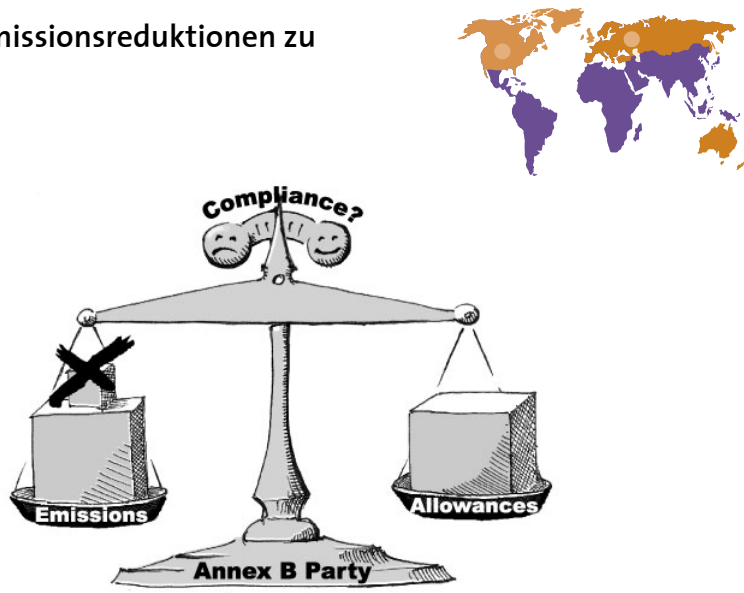
Falls ein Staat mehr Treibhausgase emittiert als erlaubt, so droht ihm, dass...

- ...er das 1.3 fache der nicht erfüllten Reduktionen in der folgenden Verpflichtungsperiode – zusätzlich – erbringen muss.
- ...er einen Aktionsplan zu erstellen hat, um darzulegen wie er in der nächsten Verpflichtungsperiode seine Pflichten einzuhalten gedenkt.
- ...er die Teilnahmeberechtigung am Emissionshandel verliert.



 Do-it-yourself.

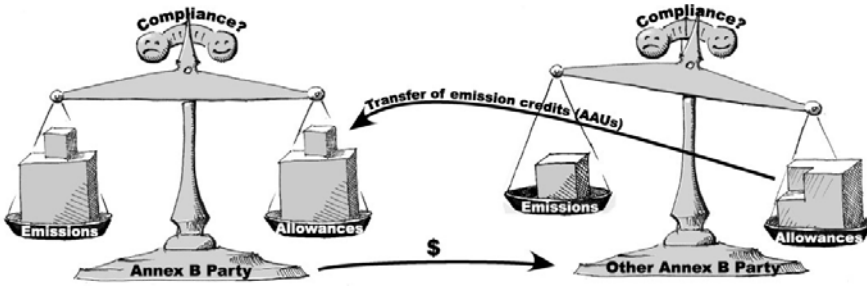
1. Option: Emissionsreduktionen zu Hause.



 International Emission Trading - IET

2. Option
Kauf von Emissionsgutschriften
von anderem „Annex B“ Land.

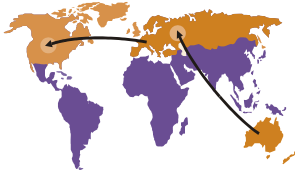


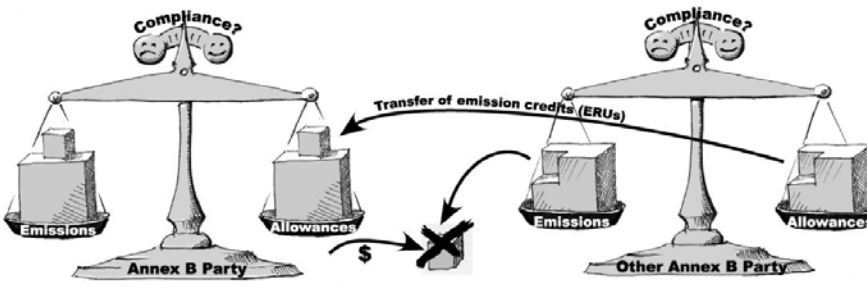


The diagram illustrates the process of International Emission Trading (IET). It features two scales of justice, one for an 'Annex B Party' and one for an 'Other Annex B Party'. Each scale has two pans: 'Emissions' and 'Allowances'. The 'Annex B Party' scale is balanced, while the 'Other Annex B Party' scale is tilted towards 'Emissions', indicating a surplus. An arrow labeled 'Transfer of emission credits (AAUs)' points from the 'Other Annex B Party' to the 'Annex B Party'. A dollar sign (\$) is placed between the scales, indicating a financial transaction.

 „Joint Implementation“ Projects

3. Option
Finanzierung von Klimaschutzprojekten
in einem anderen „Annex B“ Land im
Gegenzug für Emissionskredite.

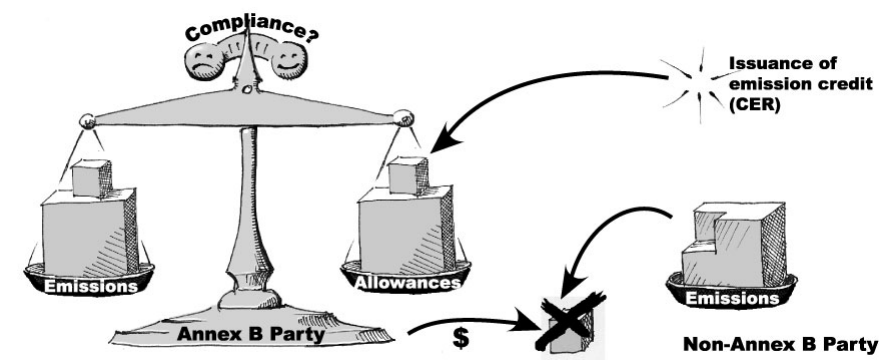




The diagram illustrates the process of Joint Implementation (JI) Projects. It features two scales of justice, one for an 'Annex B Party' and one for an 'Other Annex B Party'. Each scale has two pans: 'Emissions' and 'Allowances'. The 'Annex B Party' scale is balanced, while the 'Other Annex B Party' scale is tilted towards 'Emissions', indicating a surplus. An arrow labeled 'Transfer of emission credits (ERUs)' points from the 'Other Annex B Party' to the 'Annex B Party'. A dollar sign (\$) is placed between the scales, with a large 'X' over it, indicating a financial transaction.

 „Clean Development Mechanism“ Projects

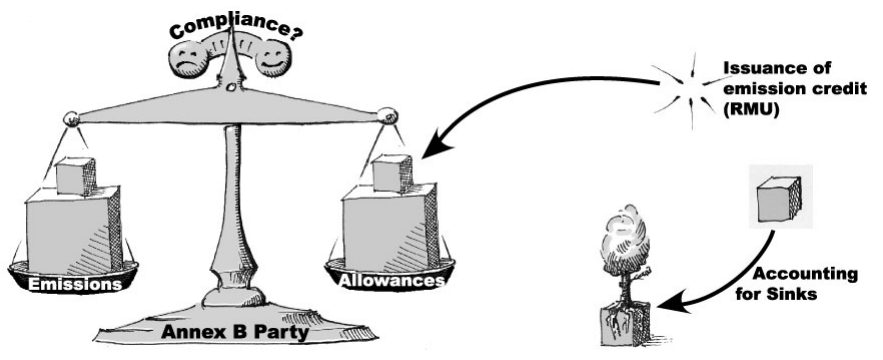
4. Option
Finanzierung von Klimaschutzprojekten in Entwicklungsländern im Gegenzug für Emissionskredite. Förderung „nachhaltiger Entwicklung“ vorgeschrieben.



The diagram illustrates the CDM process. On the left, a balance scale for an 'Annex B Party' compares 'Emissions' and 'Allowances' under the heading 'Compliance?'. An arrow labeled 'Issuance of emission credit (CER)' points from a starburst to the 'Allowances' pan. Another arrow labeled with a '\$' symbol points from the 'Annex B Party' to a crossed-out 'Emissions' box for a 'Non-Annex B Party'.

 Anrechnung von „Senken“

5. Option
Anrechnung von „Senken“
→ zusätzliche Emissionsgutschriften.



The diagram illustrates the sink accounting process. On the left, a balance scale for an 'Annex B Party' compares 'Emissions' and 'Allowances' under the heading 'Compliance?'. An arrow labeled 'Issuance of emission credit (RMU)' points from a starburst to the 'Allowances' pan. Another arrow labeled 'Accounting for Sinks' points from a tree icon to the 'Allowances' pan.





Der grösste Emittent ohne Weitsicht und ohne Verantwortung



„Wie Sie wissen, lehne ich das Kyoto Protokoll ab, weil es 80% der Welt, grosse Bevölkerungszentren wie China und Indien inbegriffen, nicht in die Verpflichtungen einbezieht, und weil es der US Wirtschaft ernste Schäden zufügen würde...“ (George W. Bush, 2001)

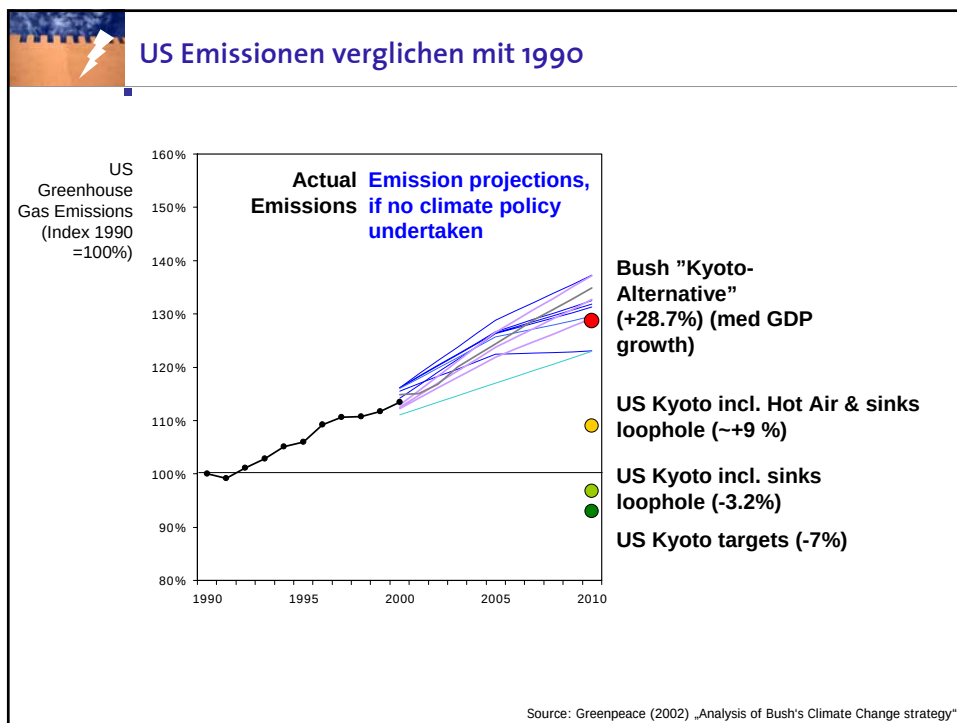
→ Seit CoP-8 (New Delhi, Nov. 2002):
Zusammen mit Saudi Arabien lobbyiert die USA die Entwicklungsländer, nicht auf eine Diskussion über zukünftige Ziele einzutreten.

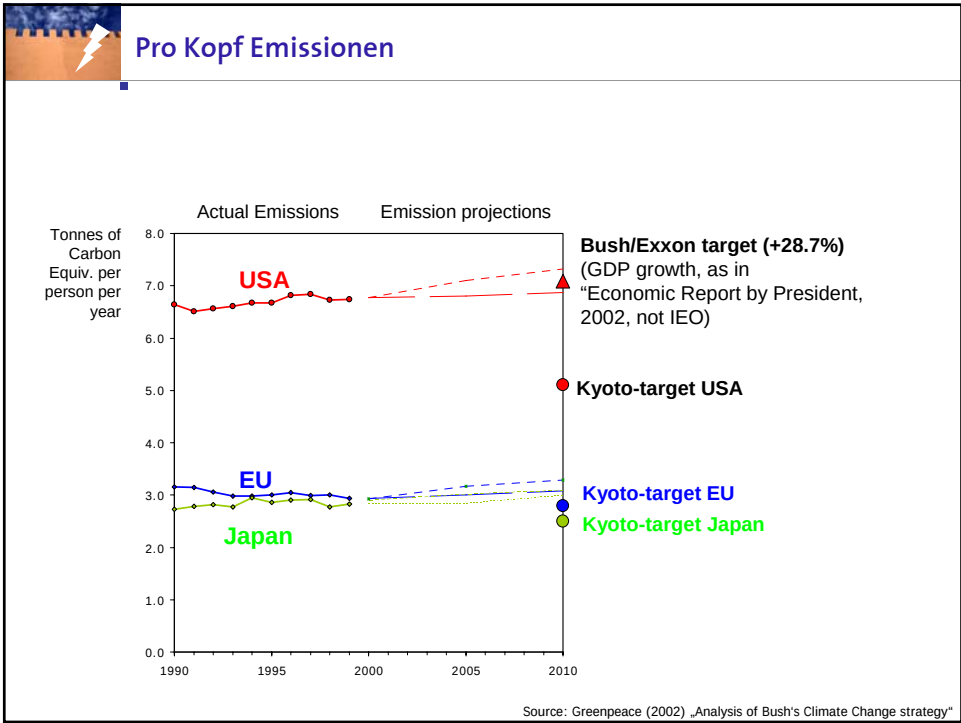
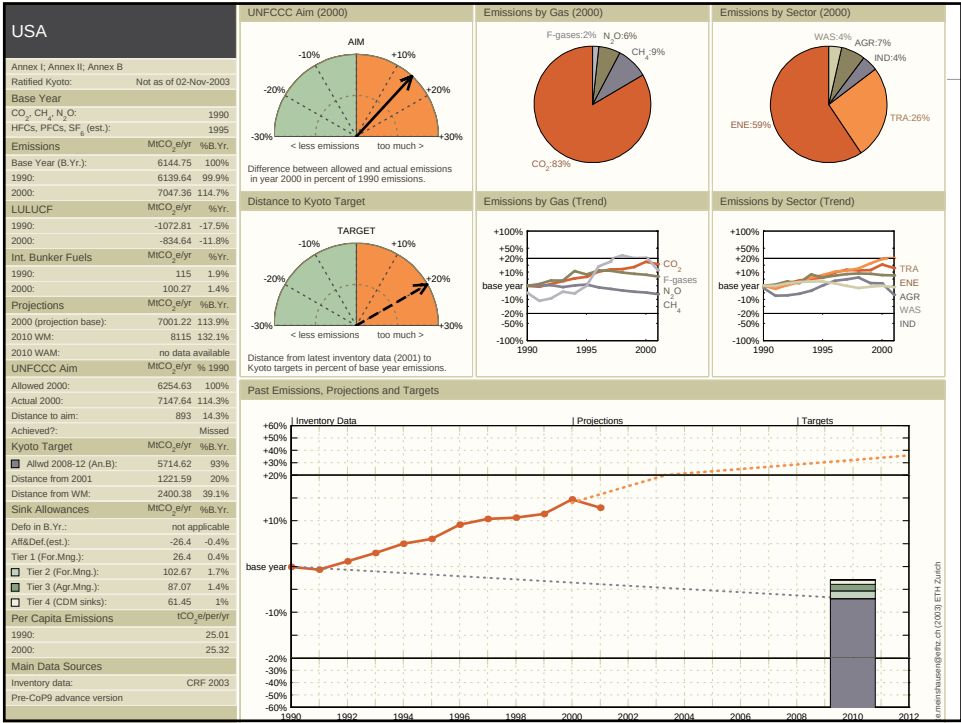


Bush's Klimawandel Strategie, 2002

Changes in US GHG intensity per decade	Average 1990-2000	Average 1996-2000	Proposed Cutting by Bush until 2012
Greenhouse Gas Basket (CO ₂ , CH ₄ , NO ₂ , HFC, SF ₆ , PFC)	-16.5%	-25.3%	-18%

In anderen Worten:
„Bush's Plan ist einfach:
nichts machen - wie bisher “









Die Anrechnung von Wäldern unterm Kyoto-Protokoll...

Was spricht für die Anrechnung von Wäldern (Senken)?:

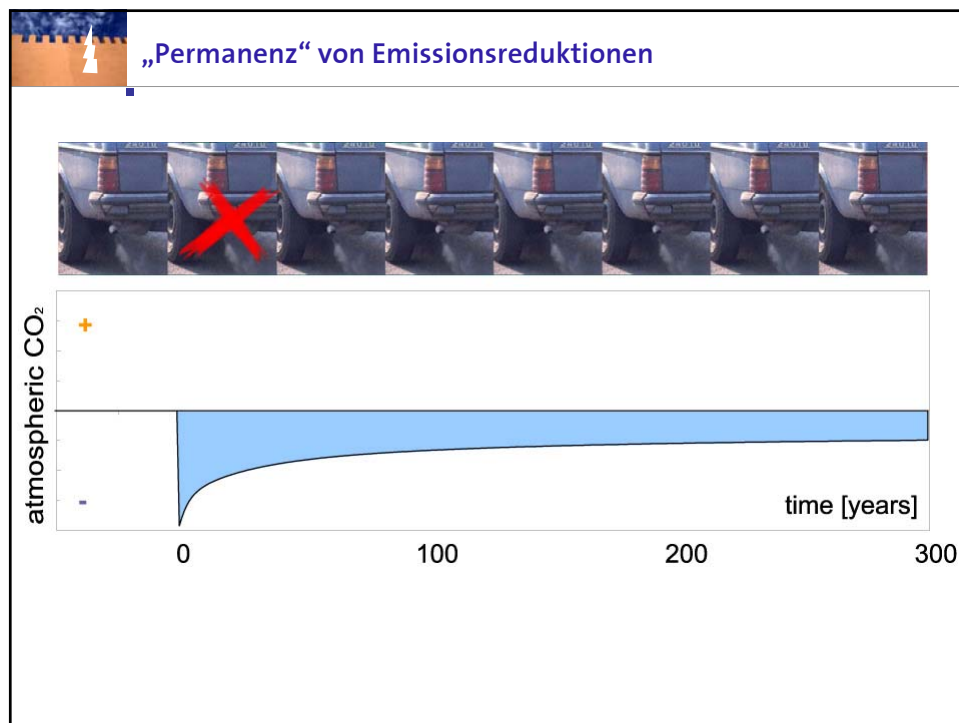
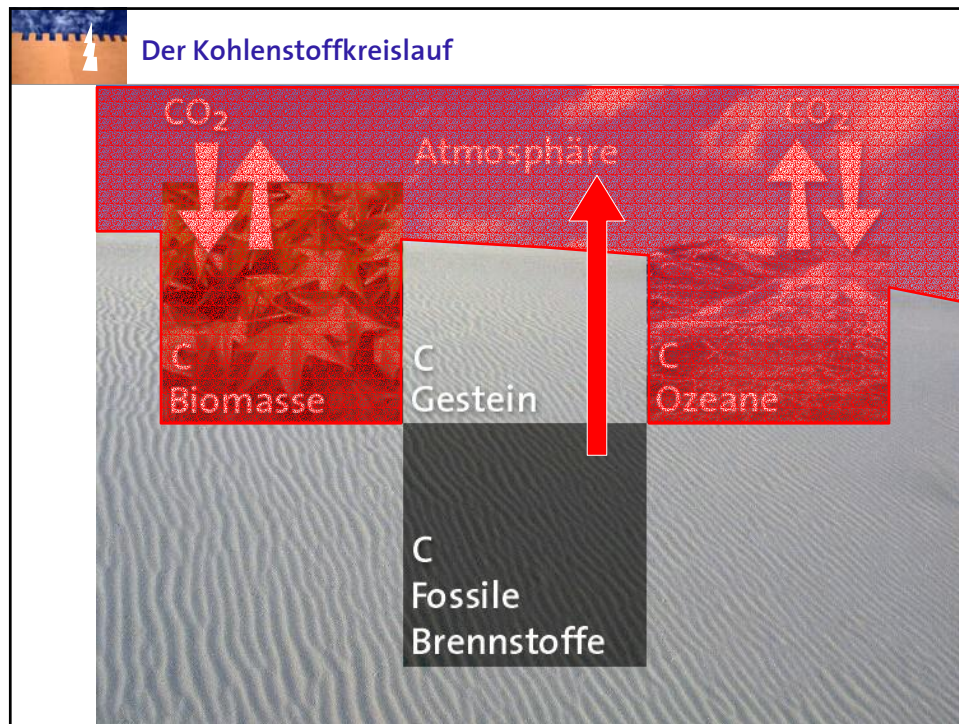
- CO₂ kann von wachsenden Wäldern aus der Luft aufgenommen und zwischengespeichert werden.
- Natürliche Wälder haben oftmals viele positive Nebeneffekte (Biodiversität, Wasserhaushalt, Erosionsschutz).

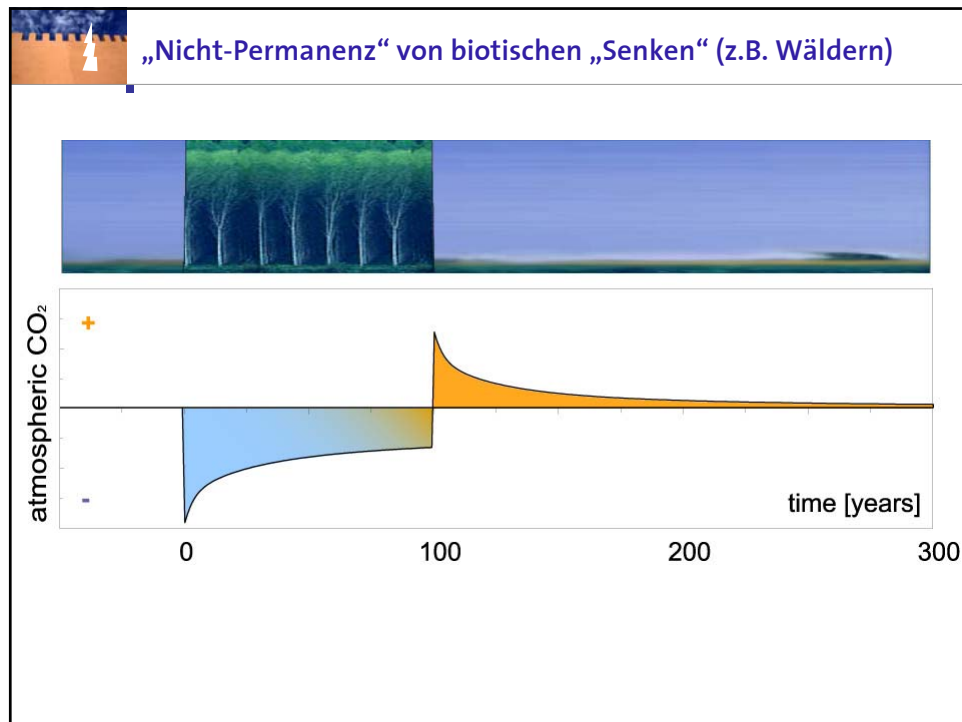


Warum die Anrechnung von Wäldern keinen Klimaschutz ersetzen kann...

Was spricht gegen die Anrechnung von Wäldern?

- Lizenz für zusätzliche fossile Emissionen
→ mehr Kohlenstoff in den „aktiven“ Kohlenstoffspeicher „Luft, Biomasse, Ozeane“:
- Kein Innovationsanreiz im Energiesektor
- Senken können Quellen werden (Nicht-Permanenz).
- „Zusätzlichkeit“ der Kohlenstoffaufnahme kann selten gewährleistet werden.
- Grosse Unsicherheiten in der Bestimmung des tatsächlich gespeicherten Kohlenstoffes in Wäldern.
- Gefahr, dass Kyoto zum Subventionsmechanismus für Monokultur Plantagen wird (CDM). Natürlicher, artenreicher Nachwuchs wird u.U. verhindert durch Aufforstungen.





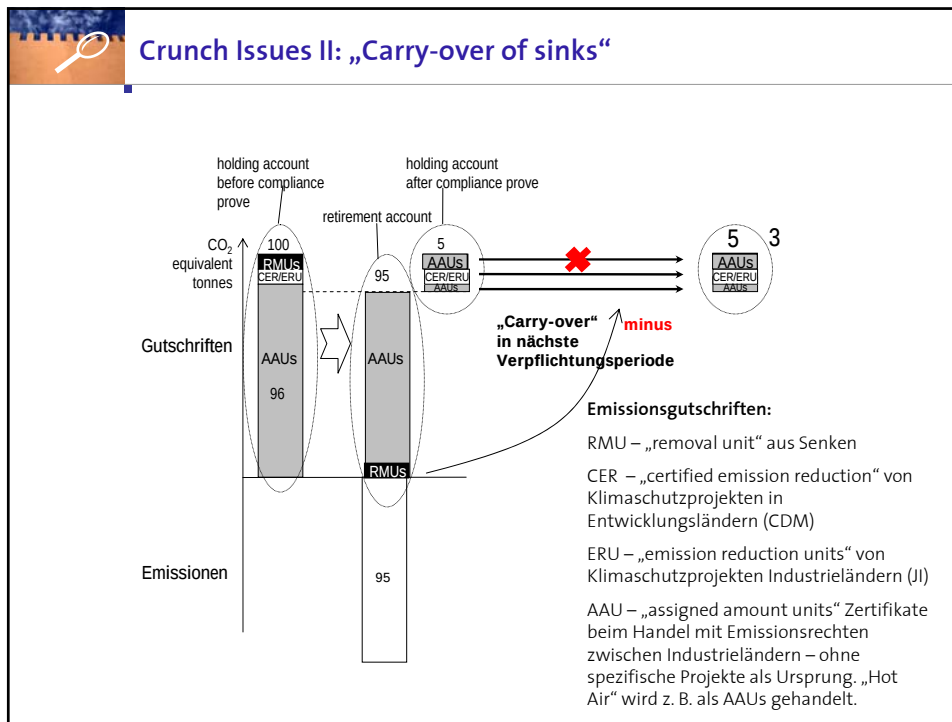




Crunch Issues I

- **Compliance / Eligibility to trade:** Sanktionsmechanismen bei Nichteinhaltung des Kyoto Protokolls. Strittige Fragen z.B.: rechtlich verbindlich? (→vorerst nein! ☹) Ist mangelhafte Senkenbericht-erstattung ‚Nichteinhaltung‘? (→ keine Senken mehr anrechenbar, aber Handel erlaubt! :☺)
- **Supplementarity:** Muss ein Land mindestens einen Teil (z.B. 50%) seiner Ziele durch Emissionsreduktionen im Inland erreichen? Problem der „Hot Air“ von Russland. (→ nein! ☹)
- **Senken** (Kohlenstoffsinken durch Wälder und Bewirtschaftung landwirtschaftlicher Flächen): Aufforstung, Wiederbewaldung und Abholzung müssen angerechnet werden, laut Kyoto Protokoll. Dürfen jedoch weitere Senken (Art. 3.4) angerechnet werden, und wenn ja wieviel? (→ substantielle Anrechnung möglich ☹) Sind Senkenprojekte in Entwicklungsländern anrechenbar ? (→ Aufforstungsprojekte ja ☹)
- **„Carry-over of sinks“:** Dürfen Emissionsgutschriften, die durch Senken gewonnen wurden und nicht zur Erfüllung der Kyoto-Ziele bis 2012 benötigt werden, in der kommenden Verpflichtungsperiode nach 2012 angerechnet werden? (→....)

☹ oder ☹ sind als grober Indikator der Position der Umweltgruppen, wie Greenpeace und WWF, zu verstehen.



Leseprobe aus Marrakesh Accords

Carry-over

15. After expiration of the additional period for fulfilling commitments and where the final compilation and accounting report referred to in paragraph 62 below indicates that the quantity of ERUs, CERs, AAUs and/or RMUs retired by the Party in accordance with paragraph 13 above is at least equivalent to its anthropogenic carbon dioxide equivalent emissions of the greenhouse gases, and from the sources, listed in Annex A to the Kyoto Protocol for that commitment period, the Party may carry over to the subsequent commitment period:

- (a) Any ERUs held in its national registry, which have not been converted from RMUs and have not been retired for that commitment period or cancelled, to a maximum of 2.5 per cent of the assigned amount pursuant to Article 3, paragraphs 7 and 8, of that Party;
- (b) Any CERs held in its national registry, which have not been retired for that commitment period or cancelled, to a maximum of 2.5 per cent of the assigned amount pursuant to Article 3, paragraphs 7 and 8, of that Party;
- (c) Any AAUs held in its national registry, which have not been retired for that commitment period or cancelled.

▪16. RMUs may not be carried over to the subsequent commitment period.

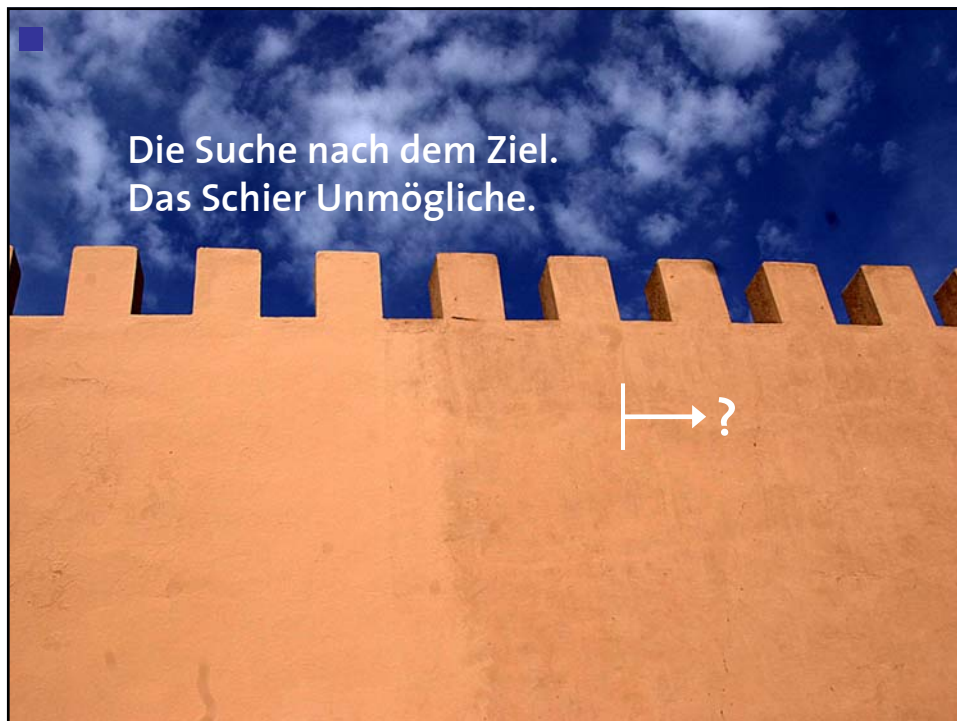


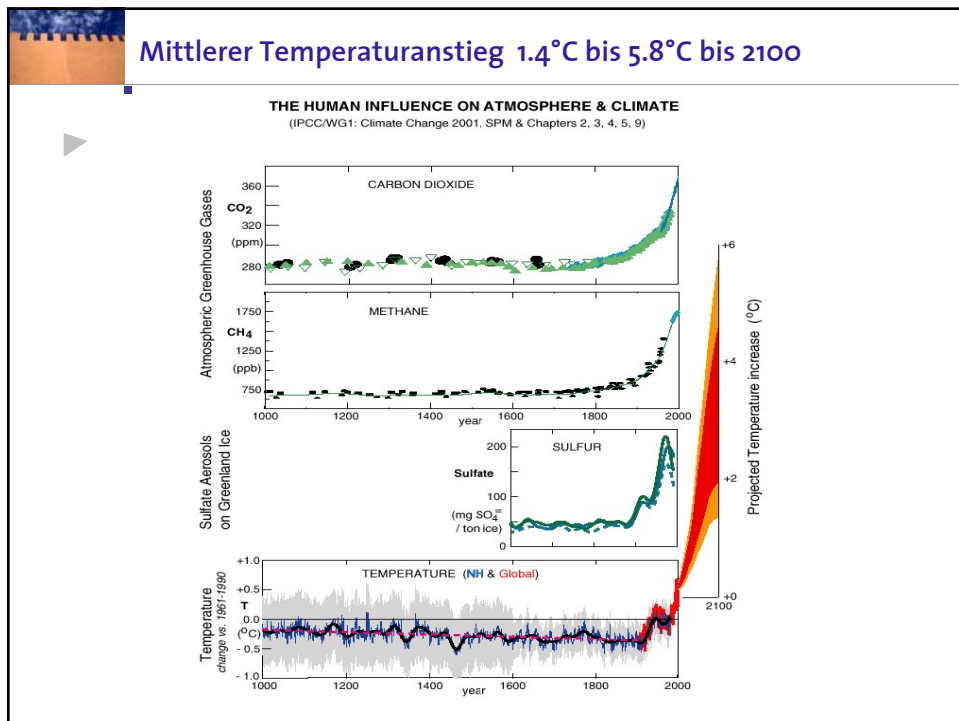
Crunch Issues II: „Carry-over of sinks“

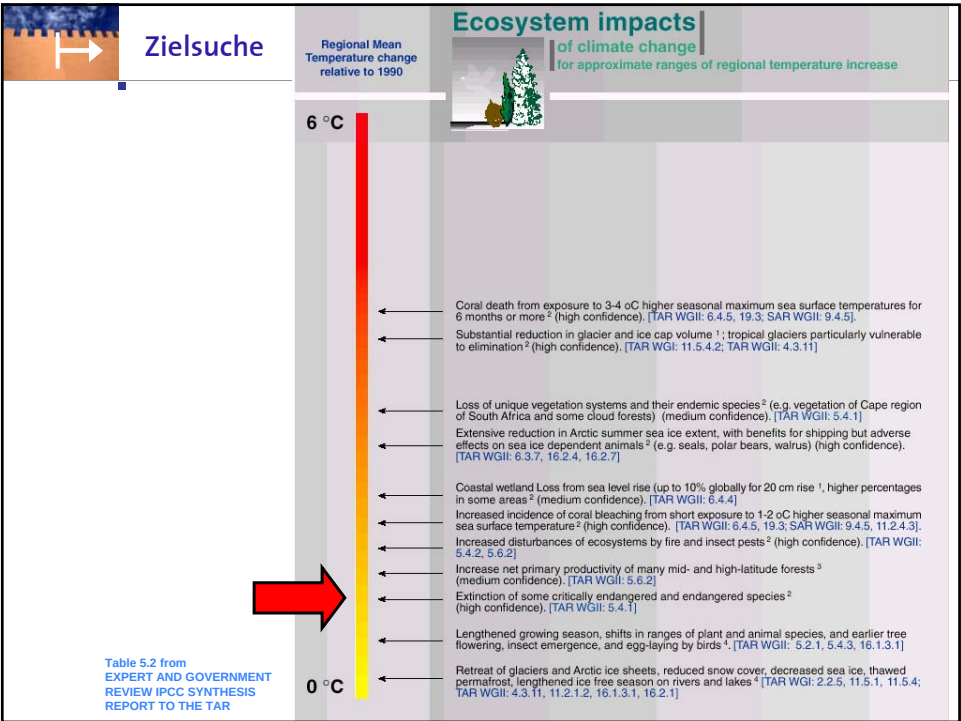
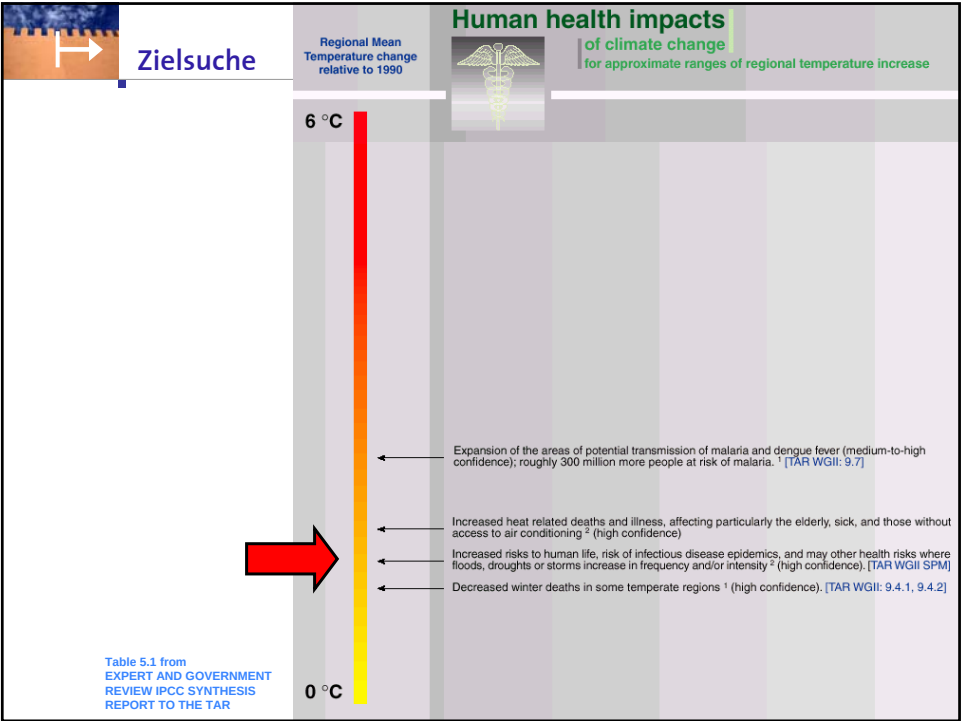
Der kurze Jubel
in der letzten Nacht von Marrakesch, Nov 2001

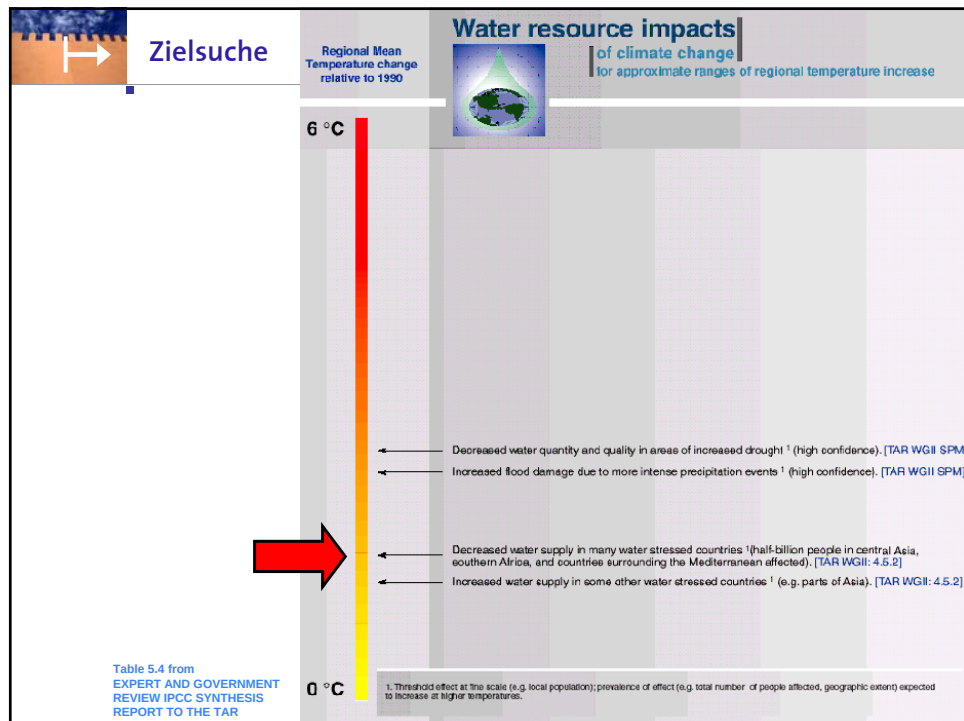
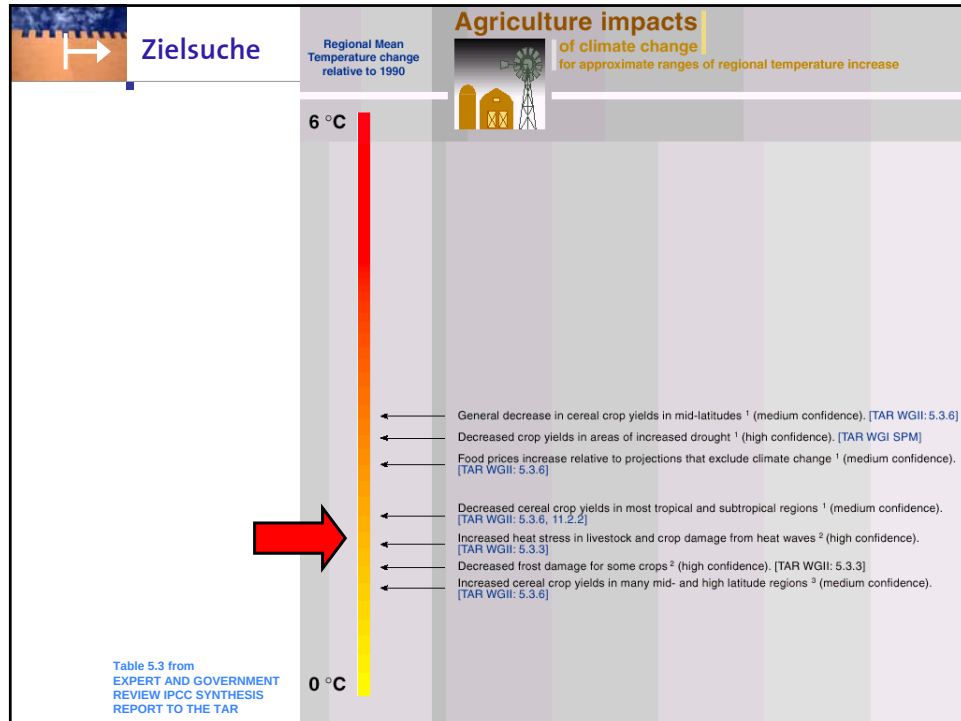
- 10PM - Fr. 9. Nov:
⊗ **Ministerial Agreement** on „RMUs may not be carried over to the subsequent commitment period, AAUs may be carried over without restrictions“.
- 11PM – Fr. 9. Nov:
⊗ **Chairman’s final legal text** on the ministerial agreement „A Party may carry over [...] any AAUs [...], which have not been retired for that commitment period or cancelled, **less the amount of RMUs in the Parties’ retirement account.**“
- 5AM – Sa 10. Nov:
⊗ **Final Plenary** of CoP-7: Chairman Estrada announces that the document will be adopted, but the section „**less the amount...**“ deleted.

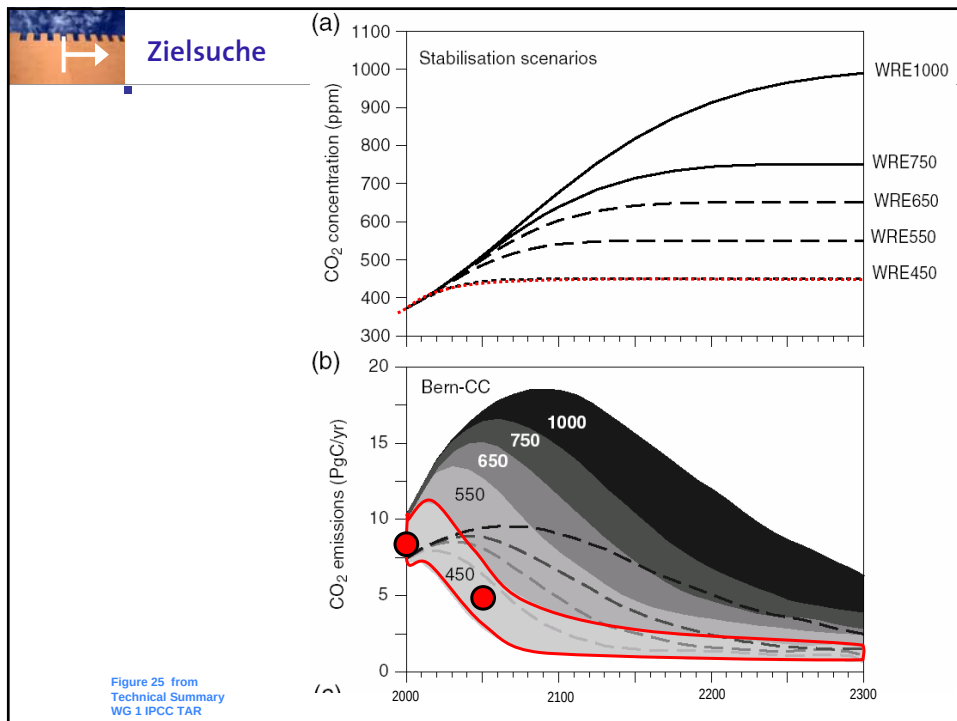
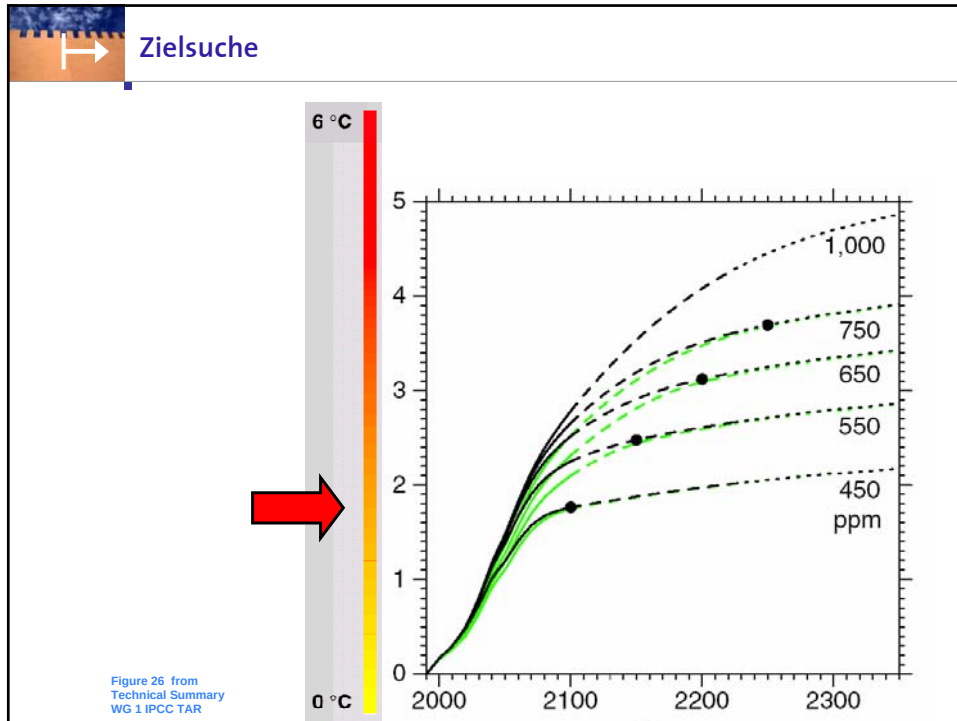
*hier nicht im Wortlaut, aber sinngemäss













Fazit

→ **Wahrscheinlich 60%-80% CO₂-Reduktionen** für Industrieländer bis 2050 nötig, um „gefährlichen Klimawandel“ zu vermeiden.

→ **Die Langzeit-Herausforderungen an unsere Gesellschaft, derartige Emissionsreduktionen zu bewerkstelligen, lassen sich wahrscheinlich nicht überschätzen.**



Fazit

Der Kyoto Prozess...

- so mühsam
- und doch so nötig

...wie das frühe Aufstehen bei einer Bergtour. Wenn Russland nicht bald ratifiziert, müssen die EU, Canada und Japan vorangehen „als ob“.



Analogie nach C. Schr (2003)

Die grosse Preisfrage für die Zukunft

- Globale Emissionen müssen in spätestens 20 Jahren wieder sinken.
→ ohne Emissionseinschränkungen für die Entwicklungsländer und ohne drastische Emissionsreduktionen im Norden nicht zu machen. Aber...
- ...erste Priorität der Entwicklungsländer ist wirtschaftliche Entwicklung.
- ... der Norden scheint momentan zu drastischen Emissionsreduktionen nicht bereit zu sein – zumal in wirtschaftlichen schwierigen Zeiten.

Die Entwicklungsländer pochen zurecht darauf, dass die historische Schuld für den Klimawandel beim Norden liegt und die pro Kopf Emissionen immer noch sehr viel höher sind...

*Die brennende Frage für Deinen Heimweg (und die Menschheit):
Wie könnte der Welt ein Ausweg aus dieser Patt-Situation
gelingen?*



Literatur:

- Sondergutachten des wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung für globale Umweltfragen (WBGU) (2003) „Über Kyoto hinaus denken: Klimaschutzstrategien für das 21. Jahrhundert“, verfügbar auf <http://www.wbgu.de>
- Beginner's guide by the United Nations Environmental Programm (UNEP): "Understanding Climate Change: A Beginner's Guide to the UN Framework Convention", <http://www.unfccc.int/resource/beginner.html>
- Good [climate change information kit](http://www.unfccc.int/resource/iuckit/index.html) with information on the science, impacts, and policy of climate change. As well by UNEP. <http://www.unfccc.int/resource/iuckit/index.html>
- Expert Guidebook by Farhana Yamin & Joanna Depledge (2004) „The International Climate Change Regime: A Guide to Rules, Institutions and Procedures“, Cambridge University Press. Eine Vorversion ist verfügbar auf <http://www.ids.ac.uk/ids/env/climatechange.html>
- More [guide books by the UNFCCC Secretariat](http://unfccc.int/resource/convkp.html#bg) and background information to the issues in the negotiation process . <http://unfccc.int/resource/convkp.html#bg>
- "On Behalf of My Delegation..." A Survival Guide for Developing Country Climate Negotiators. By Joyeeta Gupta. <http://cckn.net/delegation.htm>
- Guide book "The Kyoto Protocol" with history and background on each of the Kyoto Protocol's paragraphs. By Sebastian Oberthür and Hermann Ott. <http://www.kyotoprotocol.de/>
- "The Kyoto Protocol". A Guide and Assessment of the Kyoto Protocol. By Michael Grubb with Christiaan Vrolijk and Duncan Brack. <http://www.earthscan.co.uk/asp/bookdetails.asp?key=1784>
- An astonishingly detailed compilation "Tracing the origins of the Kyoto Protocol: An article-by-article textual history" By Joanna Depledge, UNFCCC. <http://unfccc.int/resource/docs/tp/tpo200.pdf>
- The World Resources Institute Book "Building on the Kyoto Protocol: Options for Protecting the Climate" By Kevin A. Baumert with Odile Blanchard, Silvi Llosa and James Perkaus. http://climate.wri.org/pubs_description.cfm?PubID=3762



Empfehlenswerte Websites:

Offizielle Klima-Seiten der United Nations:

www.unfccc.int, www.ipcc.ch

Das Kyoto-Protokoll und die Klimarahmenkonvention:

<http://unfccc.int/resource/convkp.html>

Seiten von Umweltgruppen:

www.climnet.org, www.climatenetwork.org,
www.cdmwatch.org, www.fossil-of-the-day.org,
www.greenpeace.org, www.panda.org,
www.germanwatch.org, www.stoppesso.de

Andere: www.wbgu.de, www.proclim.ch