

Välkommen till Stockholm Resilience Centre
Research for Governance of Social-Ecological Systems



VÄRLDENS EKO

Ekologisk ekonomi och neoklassisk miljöekonomi

- kompletterande perspektiv på
miljö- och utvecklingsfrågor

7 september 2010

Agr. Dr. Thomas Hahn

thomas.hahn@stockholmresilience.su.se

Desillusionerad? Yes!

Tre strategier:

Idealisten: folk
måste fråga sig vad som är
 viktigast i livet och ändra på
 sin konsumtion

Cynikern:
teknispekulation, rättfärdiga
sin ohållbara livsstil med att
"människan är född
egoist"

Realisten: svårt ändra
på folk pga psykologiska
försvarsmekanismer och
samhällets belöningsstruktur

Desillusionerad? Yes!

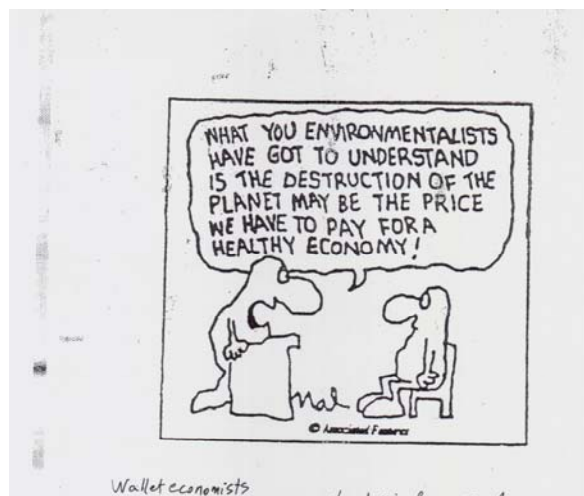


"Lösning": lita på
"det upplysta egenintresset"!
Samhällets belöningsssystem
premierar idag materialistiska
strävanden (genom reklam,
relativpriser och kulturella
värderingar) men vi kan ändra
denna *incitamentsstruktur* av
regler och normer

Kombination: Realistisk idealist (institutionell ekonomi)

Kvällens föreläsning:

- Vi behöver en transformation av dagens politiska-ekonomiska spelregler (institutioner)
- Mål: minska ekologisk och social dumping
- Nationalekonomi erbjuder kraftfulla verktyg!
- Dessa verktyg måste omtolkas, såväl inom ramen för neoklassisk teori som utifrån
- "Ny" syn på frihet, BNP, välfärd, preferenser, lärande och näringslivets roll



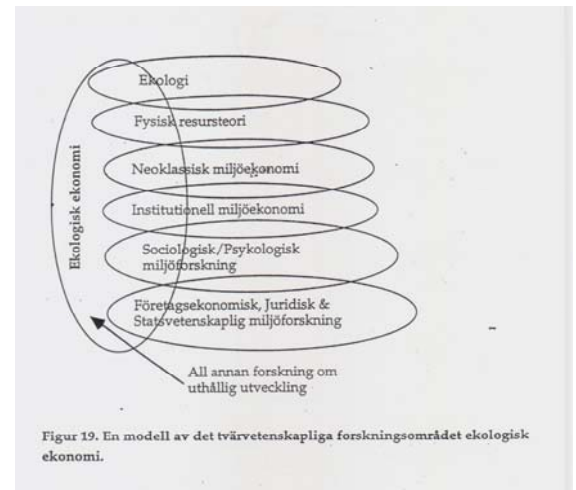
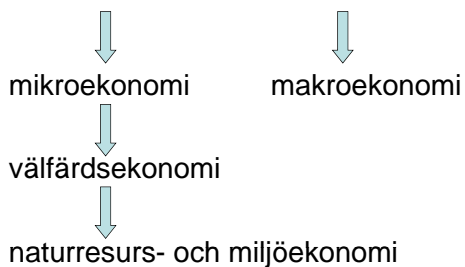
Nationalekonomi

- Ej "plånboksekonomi"!
- Mänsklig (individens) välfärd/nytta i centrum
- Välfärd = funktion av många saker.
- Vad är välfärd för dig?

Nationalekonomi

- Välfärd = $f(\text{hälsa, utbildning, boende, annan materiell konsumtion, frihet, kärlek, miljö...})$
- Är fritid välfärd? Konflikt med BNP?
- Två akademiska "skolor" om hushållning med naturresurser:
 - Miljöekonomi (neoklassisk teori)
 - Ekologisk ekonomi (tvärvetenskaplig)

Neoklassisk nationalekonomi



Hållbar utveckling

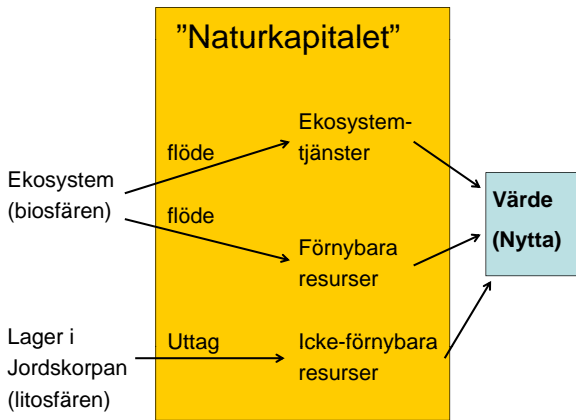
Ursprunget till begreppet "hållbar utveckling" ("sustainable development") brukar hänföras till Brundtlandkommissionens rapport *Vår gemensamma framtid 1988 (Our common future 1987)*, där hållbar utveckling definieras som

"en utveckling som tillfredställer dagens behov utan att äventyra kommande generationers möjligheter att tillfredsställa sina behov".

FN:s konferens om miljö och utveckling i Rio de Janeiro 1992

Nationalekonomers försök till tolkning av hållbar utveckling:

1. Det "värde" eller "nyttan" ("utility") som människor får genom konsumtion av varor och tjänster (inkl naturupplevelser) skall inte minska över tiden.
(Men det är lättare att mäta konsumtion än nytta)
2. Konsumtionen i sig skall inte minska över tiden (trad. miljöekonomi)
(Konsumtion möjliggörs genom ett flöde av "värde/nytta" från olika typer av kapital.



Olika typer av kapital:

- Tillverkat kapital = industrier, bostäder, fordon, infrastruktur för energi, transporter, avfall osv.
- Naturkapital = åkermark, vattenresurser, fiskbestånd, mineraler, naturens förmåga att assimilera (absorbera) avfall och återhämta sig efter störning osv.
- Kunskapskapital = teknologi, sjukvård (använda resurser effektivt)
- Socialt kapital = tillit, ömsesidighet, förmåga till samarbete och utveckla nya regelverk, demokrati osv.

Summan = "Totalkapitalet": det skall ej minska!

Nationalekonomers försök till tolkning av hållbar utveckling (forts):

- Totalkapitalet skall inte minska över tiden (Antagande om utbytbarhet, dvs minskat naturkapital kan kompenseras genom mer tillverkat kapital. Vanlig syn inom trad.miljöek, kallas även "weak sustainability")
- Naturkapitalet skall inte minska över tiden ("leva på räntan från naturen, inte tära på naturkapitalet") (ekol.ekon, "strong sustainability")
- Biosfärens (underliggande) kapacitet att leverera "ekosystemtjänster" skall inte minska över tiden, resiliensen skall inte urholkas (ekol.ekon)

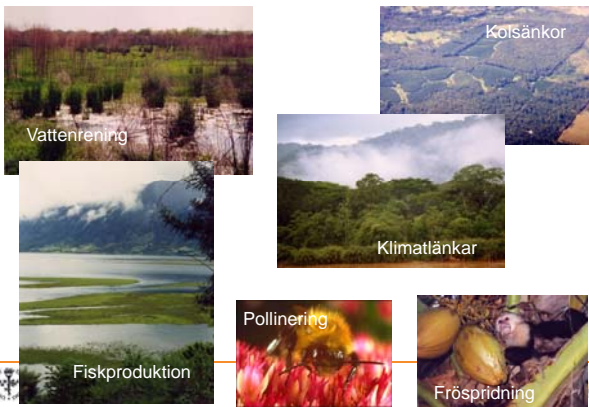
Resiliens



Kort o gott: Resiliens betyder kapacitet att klara av förändring, dvs fortsätta att vidareutvecklas trots "störningar"

- Ger kapacitet att buffra störningar
- Möjliggör återuppbyggnad och förnyelse
- Bibehåller kapacitet för att lära, anpassa sig till och forma utvecklingen – ger valfrihet
- Är en precisering av "hållbar utveckling"

Ekosystemtjänster



Millennium Ecosystem Assessment

Ecosystem services – the benefits people obtain from ecosystems



www.MAweb.org



Trender för 24 grupper av ekosystemtjänster

| Provisioning Services (11) | | Status |
|----------------------------|-------------------|--------|
| Food | crops | ↑ |
| | livestock | ↑ |
| | capture fisheries | ↓ |
| | aquaculture | ↑ |
| | wild foods | ↓ |
| Fiber | timber | +/- |
| | cotton, silk | +/- |
| | wood fuel | ↓ |
| Genetic resources | ↓ | |
| Biochemicals, medicines | ↓ | |
| Fresh water | ↓ | |

| Regulating Services (10) | | Status |
|---|--|--------|
| Air quality regulation | | ↓ |
| Climate regulation – global (carbon sink) | | ↑ |
| Climate regulation – regional and local | | ↓ |
| Water regulation | | +/- |
| Erosion regulation | | ↓ |
| Water purification and waste treatment | | ↓ |
| Disease regulation | | +/- |
| Pest regulation | | ↓ |
| Pollination | | ↓ |
| Natural hazard regulation | | ↓ |

| Cultural Services (3) | | Status |
|--------------------------------|--|--------|
| Spiritual and religious values | | ↓ |
| Aesthetic values | | ↓ |
| Recreation and ecotourism | | +/- |

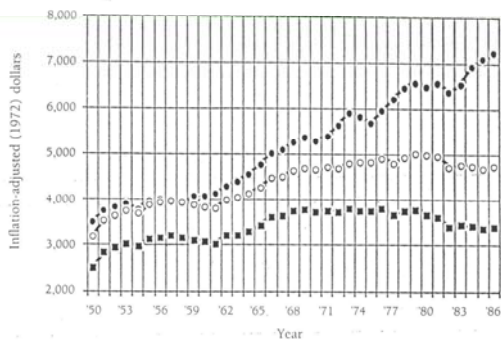
MA Synthesis Report www.maweb.org

Utarmning av ekosystemtjänster innebär förlorade kapitaltillgångar

- Ekosystemtjänster, likväl som kända oljereserver och gruvlager, utgör kapitaltillgångar
- Traditionella nationalräkenskaper (BNP) beaktar inte utarmning av **naturkapital**
- Till exempel, ett land kan hugga ner sin skog och fiska ut all fisk och detta skulle öka landets BNP
- Ett flertal länder som verkar haft positivt sparande (ökat *finansiellt* kapital) under år 2001 upplevde i själva verket ett minskat *total kapital* när naturkapitalet inkluderades i kalkylen
- Ökad BNP kan vara oekonomisk, dvs minska välfärden (*marginalkostnad > marginalnytta*)

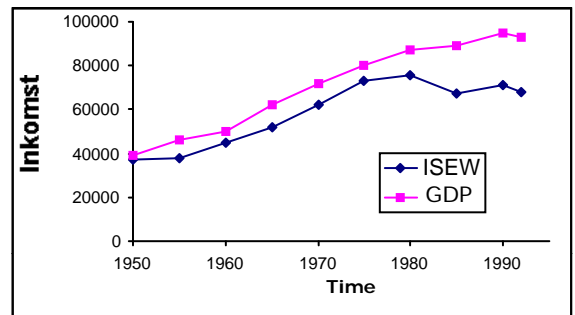
420 Appendix

Figure A.1: Alternative Measures of Economic Welfare



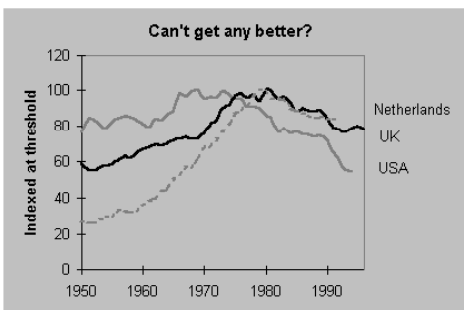
●●● PC-GNP stands for per capita Gross National Product.
 ■■■ PC-ISEW stands for per capita Index of Sustainable Welfare.
 ○○○ PC-ISEW* is PC-ISEW excluding columns T and U in table A.1.

ISEW Sweden (Jackson & Stymne 1996)



Is there a welfare threshold?

Yes, according to the Index of Sustainable Welfare.



Institutet för TillväxtPolitiska Studier (ITPS)

“Rapporten visar att det trots många skilda perspektiv och resultat råder *enighet bland ekonomer om att flera av de ekonomiska begreppen bl a kapital, investeringar, produktivitet och tillväxt behöver revideras* så att de i högre grad omfattar fundamentala komponenter i produktionsbasen inkl varor och tjänster från naturen. Detta för att få ett mått eller indikator på om tillväxten resulterar i att vår genuina förmögenhet ökar.”

(Förd till Rapport A2006:009 www.itps.se)

Återspeglas denna enighet i det politiska samtalet?

National accounts of wellbeing

In 2007, the inter-governmental Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) hosts an international conference in Istanbul on *Measuring the Progress of Societies* where participants affirmed a 'commitment to measuring and fostering the progress of societies in all their dimensions' and urged the development of data to help form 'a shared view of societal well-being and its evolution over time'.

In January 2008, the French President Nicholas Sarkozy recruited Nobel-Prize-winning economists Joseph Stiglitz and Amartya Sen together with French economist Jean-Paul Fitoussi to form a special commission on the measurement of economic performance and social progress.

– Outlining the scope of their work they state:

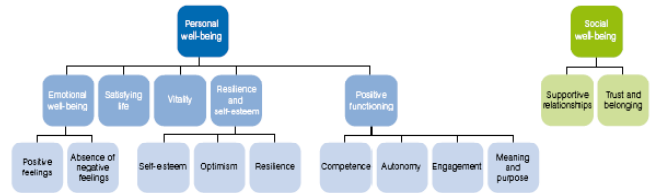
'There is a huge distance between standard measures of important socio economic variables like growth, inflation, inequalities etc...and widespread perceptions...Our statistical apparatus, which may have served us well in a not too distant past, is in need of serious revisions.'

- This resulted in a great report with 12 recommendations

<http://www.stiglitz-sen-fitoussi.fr>

Hur mäter man mänsklig välfärd?

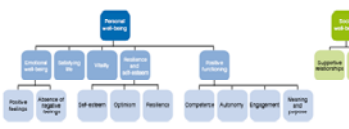
Figure 1 – Indicator structure within the example national accounts framework.



http://www.neweconomics.org/sites/neweconomics.org/files/National_Accounts_of_Well-being_1.pdf

National accounts of wellbeing: Results for Europe

Figure 1 – Indicator structure within the example national accounts framework.



http://www.neweconomics.org/sites/neweconomics.org/files/National_Accounts_of_Well-being_1.pdf

| | Personal | Social | 1:1 |
|----|-------------|-------------|-------------|
| 1 | Denmark | Denmark | Denmark |
| 2 | Switzerland | Norway | Norway |
| 3 | Austria | Spain | Switzerland |
| 4 | Norway | Switzerland | Sweden |
| 5 | Finland | Sweden | Ireland |
| 6 | Ireland | Ireland | Finland |
| 7 | Sweden | Portugal | Austria |
| 8 | Netherlands | Netherlands | Spain |
| 9 | Cyprus | Finland | Netherlands |
| 10 | Belgium | Austria | Cyprus |
| 11 | Germany | Hungary | Belgium |
| 12 | Spain | Cyprus | Germany |
| 13 | UK | Belgium | UK |
| 14 | Slovenia | Bulgaria | Slovenia |
| 15 | France | UK | Portugal |
| 16 | Poland | Estonia | France |
| 17 | Estonia | Germany | Poland |
| 18 | Portugal | Poland | Estonia |
| 19 | Slovakia | France | Hungary |
| 20 | Hungary | Slovenia | Bulgaria |
| 21 | Bulgaria | Slovakia | Slovakia |
| 22 | Ukraine | Ukraine | Ukraine |

Figure 12. Personal well-being and GDP per capita, all countries.

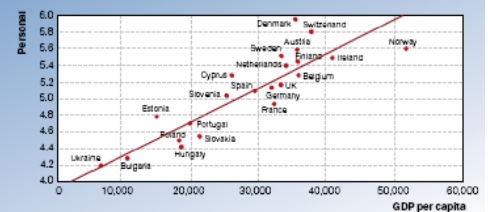
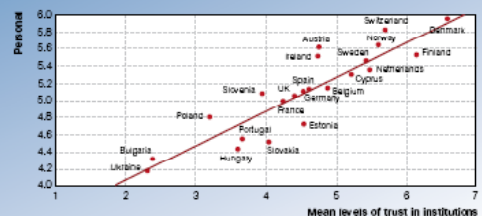


Figure 13. Personal well-being and trust in institutions, all countries.



Svar: det beror på "spelreglerna"!

- En hållbar utveckling kan gå hand i hand med ekonomisk tillväxt (mätt som BNP) och globalisering om och bara om vi har en "stark stat" dvs ett klokt regelverk på alla nivåer (från kommun till globalt)
- "Det sätt som ekonomisk tillväxt sker på idag inom EU är inte hållbart. Om vi förstör viktiga naturresurser får vi varken en hållbar utveckling eller en god ekonomisk tillväxt på lång sikt."

Jacqueline McGlade, chef för EU:s Miljöbyrå European Environment Agency, EEA. MiljöRapporten (2/05)

Vad säger ekonomforskarna?

- Huruvida ekonomisk tillväxt kan vara bra för miljön beror på vilka verksamheter och teknologier som gynnas av politiska och ekonomiska regelverk.

Arrow, Dasgupta, Mäler m fl. 1995.

- Även om fullständiga bevis saknas finner vi stöd för påståendet att dagens konsumtionsnivå i västvärlden är för hög, vare sig vi utgår från hållbar utveckling eller vad som är ekonomiskt effektivt.

Arrow, Dasgupta, Mäler m fl. 2004.

Jaha, men var ligger felet? Vad ska vi göra?

Störta kapitalismen?

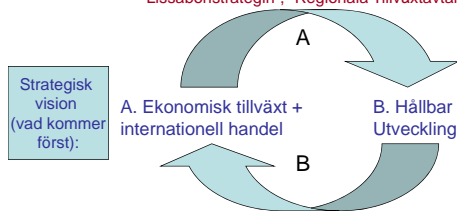
Eller ändra på marknadsekonomins spelregler?

Två källor till ekonomisk tillväxt

- Ökade insatser av arbetstimmar, naturkapital och/eller tillverkat kapital
 - Fler arbetstimmar är OK om arbetslöshet
 - Annars är ökade insatser ohållbart
- Ökad produktivitet i en eller flera produktionsfaktorer (ökad output/input)
 - Ökad arbetsproduktivitet vanligast (**varför?**)
 - Ökad produktivitet i naturkapital inklusive användning av recipienter som "ren luft" = hållbart
 - Dock risk att produktivitetsvinst "äts upp" av ökad konsumtion. Men *teoretiskt* kan tillväxt vara hållbart.

Vilken strategi är mest realistisk?

A. Reaktiv strategi: först ekonomisk tillväxt, detta ger resurser att mildra negativa miljöeffekter, t ex "Lissabonstrategin", "Regionala Tillväxtavtal"



B. Proaktiv strategi: integrera ekologiska kriterier i ekonomisk politik så att bara hållbara verksamheter växer, t ex "Miljödriven hållbar utveckling" och "Hållbar tillväxt" (Sök på <http://www.regeringen.se/>)

Vilka kraftfulla verktyg erbjuder neoklassisk miljöekonomi? Jo, tre nationalekonomiska principer:

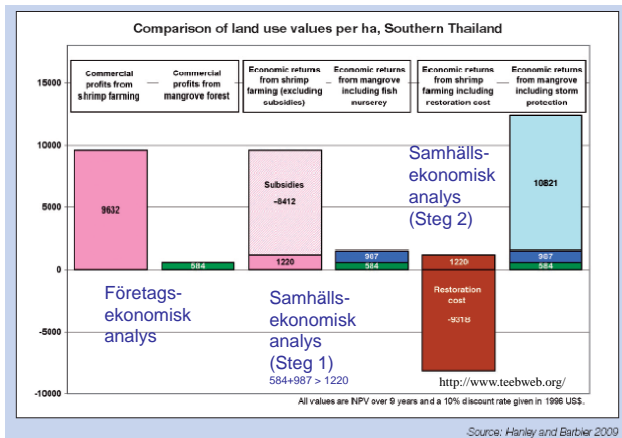
- Alternativkostnad**
Kostnad = värdet i alternativ användning, t ex bevattnings...
- Extern kostnad**
"extern" i förhållande till köpare och säljare
- Incitament**
= belönings- och bestraffningssystem: juridiskt, monetärt och socialt. **Spelregler (institutioner)** bör utformas så att det som anses bra för samhället också är bra för individen. Det skall inte vara för dyrt (=stor uppoffring) att bete sig ansvarsfullt och "bra"!

Extern kostnad

- Extern kostnad är den negativa påverkan av producent eller konsument som drabbar "tredje part", dvs annan än säljare och köpare.
- Exempel:
 - En granne som planterar träd som ger obehaglig skugga på min tomt.
 - Bekämpningsmedelsrester från jordbruket som hamnar i grundvattnet
 - Räkodling förstör värdefulla habitat



Samhällsekonomiskt värde av mangroveskog i Thailand



Fångarnas dilemma

(exempel på dåliga incitament, "varför fiskar vi ut en sjö fastän vi vet att det är dumt?")

Fångst 5+5 2+10 7+7
 Kostn 1+1 1+5 5+5
 Netto 4+4 1+5 2+2

Signe (S)

| Utfall 5 år (K, S) | Fiska mycket | Fiska måttligt |
|--------------------|--------------------------|-------------------|
| Fiska mycket (K) | 2, 2 Nash equilibrium | 5, 1 |
| Fiska måttligt | 1, 5 | 4, 4 effektivt |

Hur tar man sig ur en suboptimal jämviktssituation?

Elinor Ostrom

- Nobelpriset i ekonomi 2009
- I nationalekonomisk teori har "Allmäntillgångarnas tragedi" varit en logisk konsekvens av gemensamt nyttjande ("rational choice-teorin")
- Genom hundratals fallstudier runt om i världen fann Ostrom och hennes kolleger att människor är kapabla att
 - Kommunicera
 - Komma överens om regler
 - Sanktionera/bestrafva överträdelse av regler
- Vissa Common-pool resources (CPR) t ex bete och bevattningssystem lämpar sig inte att stycka av och privatisera. Rationellt att investera i socialt kapital!

<http://www.stockholmresilience.org/newsandmedia/general/videos/whiteboardseminarwithelinorostromgoingbeyondthetragedyofcommons.5.3fb1a3bd12062103674800010173.html>

Fångarnas dilemma

(exempel på dåliga incitament)

bilåkning = +1

miljöförst = -2

"Alla andra" (A)

Jag (J)

| Utfall (J, A) | Köra bil | Inte bil |
|---------------|----------|----------|
| Köra bil | -1, -1 | 1, 0 |
| Inte bil | -2, -1 | 0, 0 |

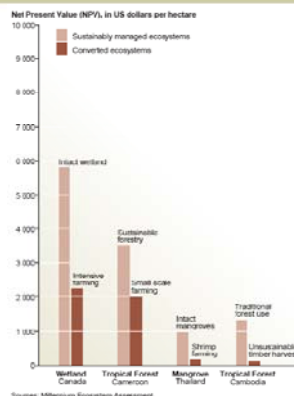
Millennium Ecosystem Assessment

Varsamt nyttjande av ekosystem är ofta mer samhällsekonomiskt lönsamt

Det totala ekonomiska värdet (för markägaren och alla andra) av varsamt nyttjande av ett ekosystem är ofta högre än om det exploateras och konverteras till "produktivt" åkerbruk, skogsbruk eller fiskodling. (synliggör alternativkostnaden!)

Sådan exploatering sker ofta ändå därför att den privata ekonomiska nyttan kan vara högre. = sub-optimering (miljökostnader externaliseras)

Regeringar bör subventionera varsamt brukande istället för t ex fiskodling. (ge incitament)



Millennium Ecosystem Assessment

Utgångspunkter för förändrad policy

- Investera i humankapital (kunskaper) och institutionellt kapital (regelverken)
- Ändra de ekonomiska incitamenten, från WTO till enskilda brukare
- Främja förvaltning som ger höga skördar med *positiva synergieffekter* för andra ekosystemtjänster. (= *positiva externaliteter* eller "extern nytta") (Multimål-analys)
- Förändrade konsumtionsmönster (!)
- Samverka med, och större beslutsrätt för, lokala brukare och samhällen

Huvudbudskap från Syntesrapporten:

”Det går att vända den pågående utarmningen av ekosystemen och samtidigt tillgodose den ökade efterfrågan på mat, vatten, trä m.m.”

”Detta kräver **betydande** politiska och institutionella reformer, men dessa lyser med sin frånvaro idag.”

(Findings 4 in ”Summary for Decision-makers” in Synthesis Report, page 1.) www.maweb.org

Miljöekonomi och ekologisk ekonomi

Likheter:

- vissa nationalekonomiska principer (t ex ovanstående tre principer)
- antropocentriskt perspektiv (”naturkapital”)
- externa kostnader bör internaliseras enligt Polluter Pays Principle
- kostnadseffektivitet är viktigt, dvs det är önskvärt att nå ett mål till lägsta samhällsekonomiska kostnad (huruvida målet är ”optimalt” är en annan sak)

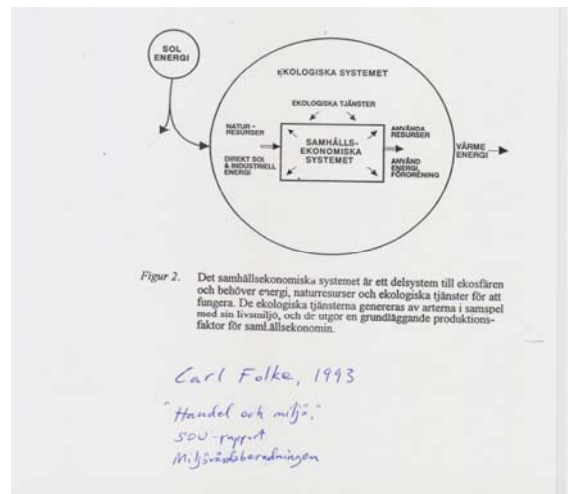
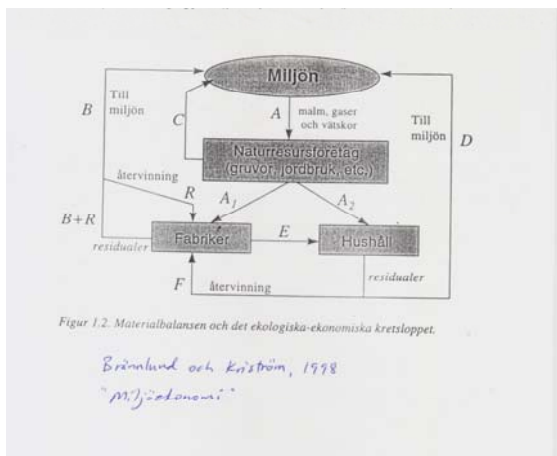
Daly’s ekologiska marknadsekonomi (Jämför Water Act i Sydafrika)

- Bestäm först totalt miljöförstöruingsutrymme (rättvisa mellan generationer)
 - Ekologisk hållbarhet
- Kom fram till en rättvis fördelning av detta (rättvisa inom generationen)
 - Social hållbarhet
- Låt marknaden allokera utsläppsrättigheter (kostnadseffektivt)
 - Ekonomisk hållbarhet (möjlig först som steg 3)

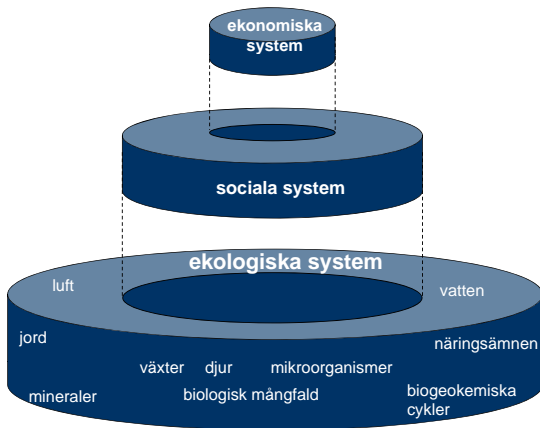
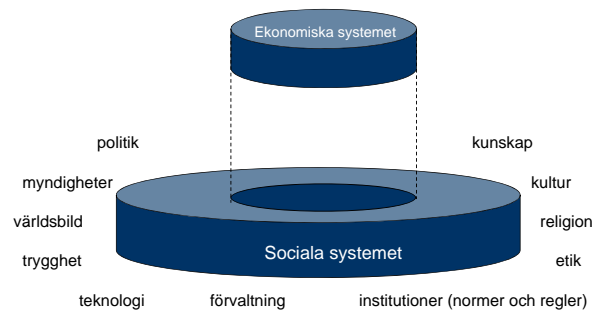
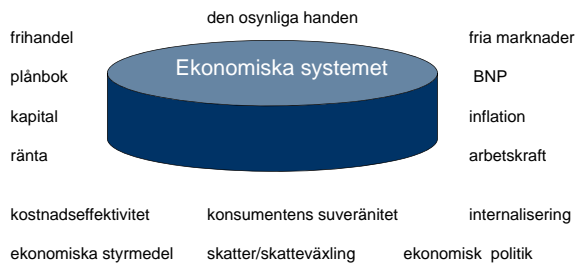
Miljöekonomi och ekologisk ekonomi

Skillnader:

- Världsbild



Realistisk världsbild: Ekonomin viktig *men* beroende av väl fungerande sociala och ekologiska system



Miljöekonomi och ekologisk ekonomi

Skillnader:

- världsbild
- tvärvetenskaplighet
- syn på hållbar utveckling
- teorin om "optimala utsläpp" ifrågasätts inom ekologisk ekonomi (**osäkerhet**)
- multimål-analys istället för benefit-cost-analys (CBA)
- huruvida **dagens kunskap och värderingar** alltid är "korrekta" ifrågasätts likaså

Frihetens tre komponenter

1. Autonomi (frihet att välja)
2. Möjlighet (frihet att uppnå sina mål, capability)
3. Immunitet (frihet från inkräktande)

(Amartya Sen 1993 Markets and freedom)

- Dessa tre liberala mål hamnar i konflikt i en "full" värld där den enes frihet/autonomi (att smutsa ner) kränker andras frihet/immunitet.
- Att betona immunitet handlar om individens integritet och suveränitet, inte protektionism!
- **Bikupa:** Definiera och argumentera för HU med hjälp av liberal filosofi!
- Tips: hur försvaras Polluter Pays Principle, förbud mot gifter...

Frågor att surra om i bikupa:

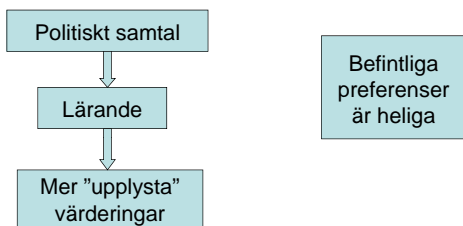
- Kan det vara så att vissa naturbiotoper och ekosystemtjänster är värdefulla fastän vi människor inte anser dem värdefulla idag?
 - Ja, om vi antar **bristande insikter** (högst rimligt). Men en ortodox nationalekonom svarar "Nej"
- Är det demokratiskt att prioritera naturskydd om det bara är en liten grupp ekologer som påstår att den är värdefull? Inrätta "House of Ecologists"? (motsvarighet till Englands House of Lords)
 - Nej, per definition. Folkbildning är bättre, kallas numera "social learning" inom forskningen. Detta har anammats av ekologisk ekonomi men ej NEK.

Nationalekonomi och demokrati

- Överens om att människors värderingar och preferenser skall avgöra hur samhällets resurser används. Men hur?

Demokrati:

Nationalekonomi:



Demokratirådets undersökning 1997:

Anser du att följande saker bör vara tillåtna i Sverige? (procentandel svar som överensstämmer med grundlagen)

- Homosexuella lärare i grundskolan (ja): 61%
- Att muslimer bygger moskéer (ja): 54%
- Vänster/högerextrema partier (ja): 26-28%
- Rasistiska organisationer (ja): 9%

Källa: Demokratirådets rapport 1998, Peterson m fl.

Nationalekonomi och demokrati

- Bör vi ändra grundlagen så att den överstämmer med rådande preferenser?
- Om inte: Finns det principer som står "ovanför" folkmajoritetens preferenser?
- Om "demokrati" (humanism, tolerans, mänskliga rättigheter) är en "överideologi", kan hållbar utveckling också bli det? (rätten till ren luft och vatten osv.)?
- Genom "social learning" kan folket få bättre preferenser, t ex bli mer toleranta
- Dagens "indoktrinering" i demokratiska värden (och frihandel) behövs även för HU.

Nationalekonomi och demokrati

- Amartya Sen (1995, p.18): "Many of the more exacting problems of the contemporary world – ranging from famine prevention to environmental preservation – actually call for *value formation through public discussion*." (*American Economic Review*)
- Människor är alltid utsatta för påverkan, från näringslivet (att köpa mer) till media och politik. Vi behöver en ny global diskussion om människans roll på planeten, hur vi kan planera en transformation av ekonomin för att minska negativ påverkan, samtidigt som detta ger oss möjlighet att fortsätta utveckla vår kultur, välfärd och ekonomi på ett hållbart vis.
- Creative destruction (Schumpeter)

Back-casting metodik

Ställ dig i ett hållbart samhälle och titta tillbaka, hur kom vi hit? Identifiera "hållbarhetsgap" istället för att jämföra med dagsläget

1. Forskarna är ganska överens om att utsläpp över en viss nivå X (t ex 350 ppm CO₂-e) leder till att EUs mål om max 2 graders tempohöjning inte nås, vilket riskerar att äventyra framtida människors möjligheter till ett gott liv. Anser du att denna risk är etiskt försvarbar? (Detta är relativt lätt att enas om)
2. Om inte, hur bör vi inom Sverige/EU/globalt agera strategiskt för att nå framgång, dvs stabilisera utsläppen till 350 ppm?
3. Enligt ekonomiska beräkningar skulle en kostnadseffektiv (dvs kostnadminimal) strategi för att nå detta mål innebära höjning av bensenpriset till X kr. Vilka stegvisa förändringar i transportteknik och infrastruktur kan göra detta bensenpris acceptabelt?

ESR

Corporate Ecosystem Services Review (ESR) är en strukturerad metodik för företagsledningar att **proaktivt** utveckla strategier för att hantera risker och möjligheter som följer av deras *beroende* av och *påverkan* på ekosystemtjänster

<http://www.wri.org/project/ecosystem-services-review>

Stockholm Resilience Centre
Research for Governance of Social-Ecological Systems



An initiative with:



Varför göra en ESR?

• Samhällsekonomsisk analys

- Ekosystemtjänster är viktiga för människors välfärd men "syns" inte på marknaden. Därför måste styrmedel användas så att det blir lönsamt för företag att hushålla med ekosystemtjänster.

• Företagsekonomsisk analys

- Företag som orsakar samhället kostnader kommer att drabbas hårt av regleringar och/eller straffas av konsumenterna. (RISK)
- Företag som blir "ekosystem-effektiva" kan få stora marknadsfördelar när tex regleringar införs (AFFÄRSMÖJLIGHET)

Stockholm Resilience Centre
Research for Governance of Social-Ecological Systems



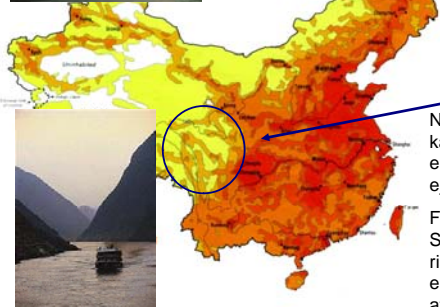
An initiative with:



AN INTERNATIONELLT
ANVÄNDNINGSPERSPEKTIV



YANGTZI floden



Skogar i övre Yangtzi floden bedöms idag ha ett värde för att reglera vattenflödet som är större än 10 ggr timmervärdet

Nationalekonomi: hur kan markägare ersättas så att skogen ej avverkas?

Företagsekonomi: Skogsavverkning = riskfylld bransch! Sälja ekosystemtjänster = ny affärsmöjlighet?

MiljöRapporten

Nyheter och analyser för dig som arbetar med miljö och hållbarhet

2009-10-18

Sveaskog vill tjäna pengar på ekosystemtjänster

Sveaskog kartlägger vilka **affärsmöjligheter** som finns i de ekosystemtjänster som skogarna förmedlar. Optimerad skogsskötsel för maxad koldioxidinlagring kan vara ett alternativ på en framväxande klimatmarknad.

Akzo Nobel var först ut i Sverige med att testa WRI:s verktyg Corporate Ecosystems Services Review, ESR. Nu följer Sveaskog efter och gör en strategisk riskanalys utifrån ekosystemtjänstperspektiv.

-Det är viktigt för oss på Sveaskog att inse att skogen står för fler ekosystemtjänster och har fler värden än att producera virke. Att ta hjälp av ESR är ett första steg i att analysera det närmare, säger Olof Johansson, chef för miljö och hållbar utveckling, Sveaskog.

MiljöRapporten

Nyheter och analyser för dig som arbetar med miljö och hållbarhet

En första genomgång av Sveaskogs verksamhet visar att det finns ekosystemrelaterade **risker** kopplade till klimatförändringarna. Det handlar om kraftigare oväder, fler skadeinsekter och mer svåröverblickbar virkesutveckling. Men den har även satt fingret på de **möjligheter** som Sveaskogs skogsbruk innebär i ekosystemtjänstperspektiv. Skogen kan erbjuda biologisk mångfald, vattenrening och vattencirkulation samt koldioxidbindning.

-På många andra håll i världen har det redan utvecklats marknader för aktörer som förmedlar sådana tjänster. Markägare som förbinder sig och kompenseras för att sköta sina skogar för att säkerställa vattentillgången i ett område är ett exempel, säger Olof Johansson.

Sveaskog ska i samarbete med organisationen Forest Trends gå vidare och analysera vad ekosystemtjänster kan erbjuda för **möjligheter ur affärssynpunkt**. Ett referensområde i norra Norrbotten har avsatts för att studera möjligheterna till att öka upptaget av koldioxid i skogen. Skogsskötseln utformas för att ge **maximal koldioxidinlagring**. Mätningar görs för att försöka uppskatta hur stor extrainlagringen är jämfört med vanligt skött skog.

-Vi vill se hur det går att mäta detta och ifall det skulle kunna gå att koppla effekten till en handel. Vi kommer inte kunna hitta någon som vill betala för klimateffekter i ett normalt skogsbruk, utan vi måste kunna kontrollera extrainlagringen.

Välj en fråga till fikat

1. Definiera och argumentera för HU med hjälp av liberal filosofi!

Tips: hur försvaras Polluter Pays Principle, förbud mot gifter...

2. Hur kan en grön skatteväxling ge dubbla vinster?



The Right to Development in a Climate Constrained World

The Greenhouse Development Rights Framework

Sivan Kartha

Stockholm Environment Institute

Paul Baer & Tom Athanasiou

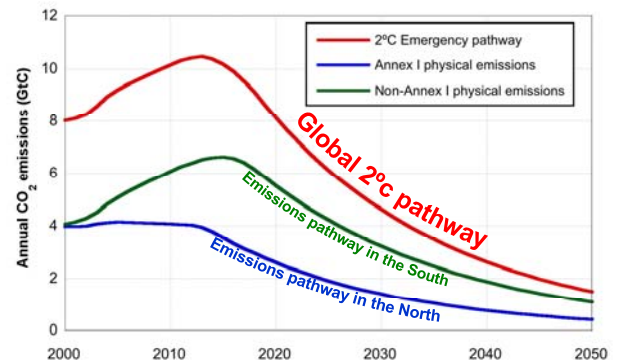
EcoEquity

World Bank and
Inter-American Development Bank
25-26 September 2008, Washington, D.C.



EcoEquity

The climate challenge: a thought experiment

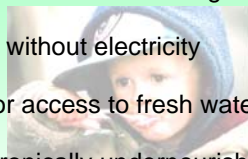


What kind of climate regime can enable this to happen...?

68

... in the midst of a development crisis?

- 2 billion people without access to clean cooking fuels
- More than 1.5 billion people without electricity
- More than 1 billion have poor access to fresh water
- About 800 million people chronically undernourished
- 2 million children die per year from diarrhea
- 30,000 deaths each day from preventable diseases



Development threshold?

What should a "Right to Development" safeguard?

Traditional poverty line: \$1/day? ...\$2/day?

("destitution line" and "extreme poverty line" of World Bank, UNDP, etc.)

Empirical analysis: \$16/day

("global poverty line," after Pritchett/WB (2006))

For indicative calculations, consider development threshold 25% above global poverty line

⇒ about **\$20/day** (\$7,500/yr; PPP-adjusted)

70

Burden-sharing in a global climate regime

Define National Obligation (national share of global mitigation and adaptation costs) based on:

Capacity: resources to pay w/o sacrificing necessities

We use income (PPP), **excluding** income below the \$20/day (\$7,500/year) development threshold

Responsibility: contribution to the climate problem

We use cumulative CO₂ emissions, **excluding** "subsistence" emissions (i.e., emissions corresponding to consumption below the development threshold)

71

UNFCCC: The preamble

"Acknowledging the global nature of climate change calls for the widest possible cooperation by all countries and their participation in an effective and appropriate international response, in accordance with their common but differentiated responsibilities and respective capabilities"

72

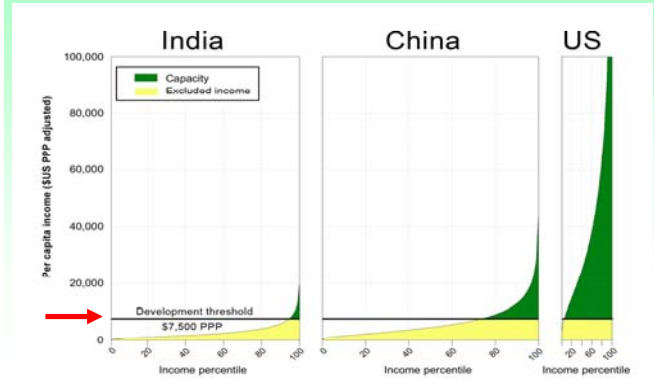
"Countries will be asked to meet different requirements based upon their *historical share* or *contribution to the problem* and their *relative ability to carry the burden of change*. This precedent is well established in international law, and there is no other way to do it."

Al Gore
(New York Times Op-Ed, 7/1/2007)

73

Income and Capacity

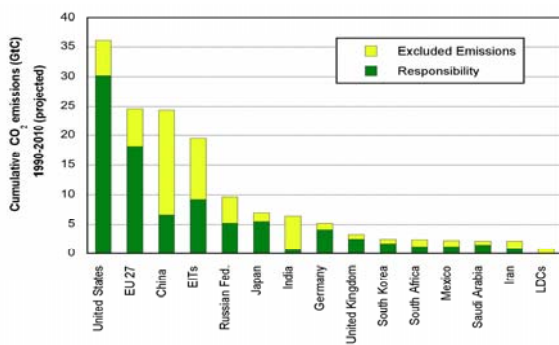
National income distributions showing portion of income (in green) considered "capacity"



74

Emissions vs. Responsibility

Cumulative fossil CO₂ (since 1990) showing portion considered "responsibility"



75

National obligations based on capacity and responsibility in 2010

| | Population % | Income (\$/capita) | Capacity % | Responsibility % | RCI (obligations) % |
|---------------|--------------|--------------------|------------|------------------|---------------------|
| EU 27 | 7.3 | 30,472 | 28.8 | 22.6 | 25.7 |
| EU 15 | 5.8 | 33,754 | 26.1 | 19.8 | 22.9 |
| Germany | 1.2 | 34,812 | 5.6 | 5.3 | 5.5 |
| EU +12 | 1.5 | 17,708 | 2.7 | 2.8 | 2.7 |
| Poland | 0.6 | 17,222 | 1.0 | 1.2 | 1.1 |
| United States | 4.5 | 45,640 | 29.7 | 36.4 | 33.1 |
| China | 19.7 | 5,899 | 5.8 | 5.2 | 5.5 |
| India | 17.2 | 2,818 | 0.7 | 0.3 | 0.5 |
| South Africa | 0.7 | 10,117 | 0.6 | 1.3 | 1.0 |
| LDCs | 11.7 | 1,274 | 0.11 | 0.04 | 0.07 |
| Annex I | 18.7 | 30,924 | 75.8 | 78.0 | 76.9 |
| Non-Annex I | 81.3 | 5,096 | 24.2 | 22.0 | 23.1 |
| High Income | 15.5 | 36,488 | 76.9 | 77.9 | 77.4 |
| Middle Income | 63.3 | 6,226 | 22.9 | 21.9 | 22.4 |
| Low Income | 21.2 | 1,599 | 0.2 | 0.2 | 0.2 |
| World | 100 | 9,929 | 100% | 100% | 100% |

76

Income and obligations over time

| | 2010 | | 2020 | | 2030 | |
|---------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| | Income (\$/capita) | RCI (obligations) % | Income (\$/capita) | RCI (obligations) % | Income (\$/capita) | RCI (obligations) % |
| EU 27 | 30,472 | 25.7 | 38,385 | 22.8 | 46,846 | 19.6 |
| EU 15 | 33,754 | 22.9 | 41,424 | 19.9 | 49,468 | 16.7 |
| Germany | 34,812 | 5.5 | 44,082 | 4.7 | 54,203 | 4.0 |
| EU +12 | 17,708 | 2.7 | 25,981 | 3.0 | 35,527 | 3.0 |
| Poland | 17,222 | 1.1 | 24,796 | 1.1 | 33,551 | 1.1 |
| United States | 45,640 | 33.1 | 53,671 | 29.1 | 62,560 | 25.4 |
| China | 5,899 | 5.5 | 9,468 | 10.4 | 13,670 | 15.3 |
| India | 2,818 | 0.5 | 4,374 | 1.2 | 6,353 | 2.3 |
| South Africa | 10,117 | 1.0 | 14,010 | 1.1 | 18,410 | 1.2 |
| LDCs | 1,274 | 0.07 | 1,567 | 0.1 | 1,840 | 0.12 |
| Annex I | 30,924 | 76.9 | 38,425 | 69.0 | 46,635 | 60.9 |
| Non-Annex I | 5,096 | 23.1 | 6,998 | 31.0 | 9,066 | 39.1 |
| High Income | 36,488 | 77.4 | 44,365 | 69.3 | 52,928 | 61.1 |
| Middle Income | 6,226 | 22.4 | 8,797 | 30.4 | 11,728 | 38.5 |
| Low Income | 1,599 | 0.2 | 2,022 | 0.3 | 2,429 | 0.5 |
| World | 9,929 | 100% | 12,415 | 100.0 | 15,095 | 100% |

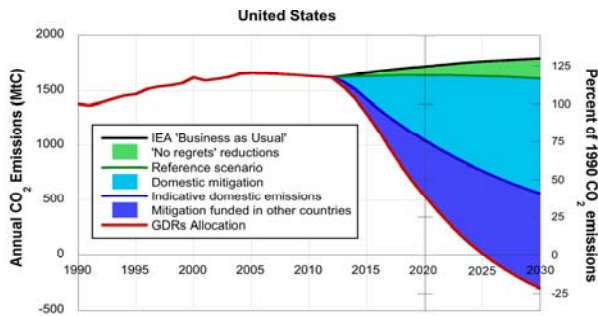
77

What are the costs?

| Source | Annual Cost (billions) | Notes |
|----------------------------------|------------------------|--|
| Adaptation | | |
| World Bank (2006) | \$10-40 | Costs to mainstream adaptation in development aid |
| Oxfam International (2007) | > \$50 | Costs in developing countries |
| UNFCCC Secretariat (2007a;2007b) | \$49-171 | Adaptation costs in 2030 (summarized in Table 65, p. 198) |
| UNDP (2007) | \$86 | Adaptation costs in 2015 |
| Mitigation | | |
| UNFCCC Secretariat (2007a;2007b) | \$380 | Costs in 2030 to return emissions to 2007 levels. (summarized in Table 64, p. 196). |
| IPCC AR4 (2007) (SPM Table 7.) | < 3% | Costs as percentage of Gross World Product in 2030 for stabilizing in 445 - 535 ppm CO2eq range. |
| Stern (2007) | 1% (±3%) | Costs as percentage of Gross World Product through the 2050 for stabilization in the 500-550 ppm CO2eq |

78

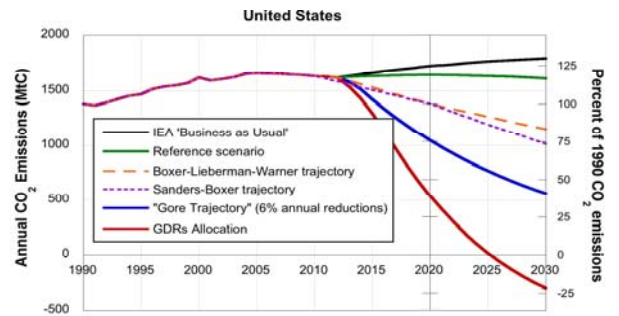
Implications for United States



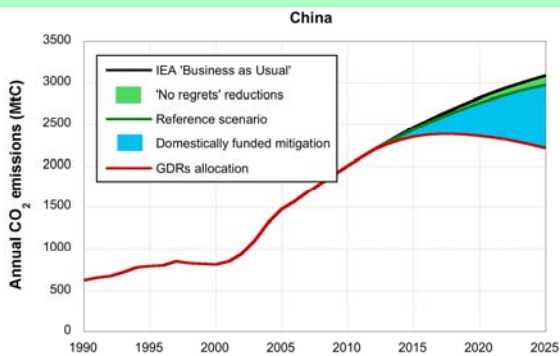
Here, physical domestic reductions (~25% below 1990 by 2020) are only part of the total US obligation. The rest would be met internationally.

79

In comparison to the more ambitious of US bills...



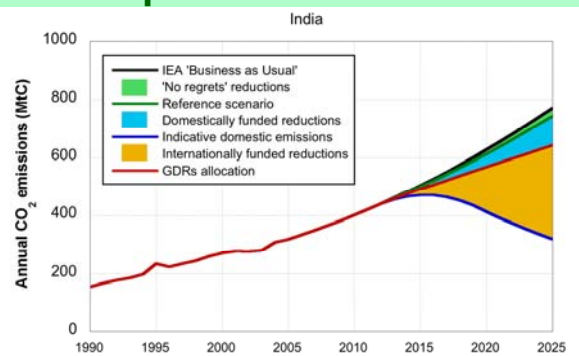
Implications for China



China's mitigation obligations are not trivial, but are small compared to China's mitigation potential, and can be discharged domestically.

81

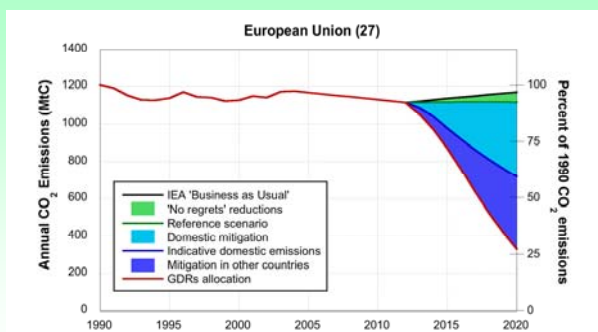
Implications for India



The majority of the reductions in the South are driven by industrialized country reduction commitments.

82

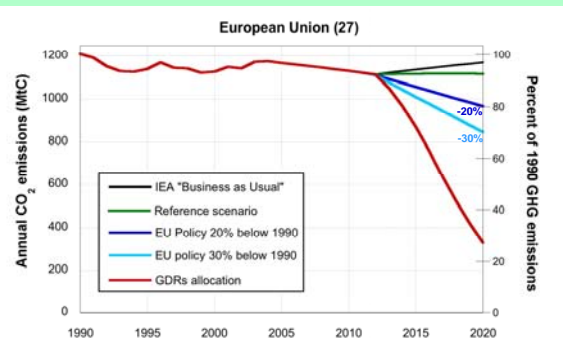
Implications for European Union



Domestic reductions (~40% below 1990 by 2020) are only part of total EU obligation. The rest would have to be met internationally.

83

Implications for European Union



84

Final Comments

- The scientific evidence is a wake-up call. Carbon-based growth is no longer an option in the North, *nor in the South*.
- A rigorous, binding commitment to North-to-South flows of technology and financial assistance is critical. *Domestic reductions in the North are only half of the North's obligation*.
- In principle, a corresponding commitment from the consuming class in the South is also necessary.
- In practice, there will need to be a period of trust-building.
- The alternative to something like this is a weak regime with little chance of preventing catastrophic climate change
- This is about politics, not only about equity and justice.

85

The Right to Development in a Climate Constrained World: The Greenhouse Development Rights Framework



Authors

Sivan Kartha (Stockholm Environment Institute)
Tom Athanasiou (EcoEquity)
Paul Baer (EcoEquity)

Key Collaborators

Eric Kemp-Benedict (SEI)
Jörg Haas (European Climate Foundation)
Andrew Pendleton (IPPR)

Supporters

Christian Aid (UK)
Oxfam (International)
MISTRA / CLIPORE (Sweden)
The Heinrich Böll Foundation (Germany)
Stockholm Environment Institute core funds
Town Creek Foundation (US)

EcoEquity



HEINRICH
BÖLL
FOUNDATION



86

For further information:

GDR framework homepage
www.ecoequity.org/GDRs

Email info
authors@ecoequity.org



87