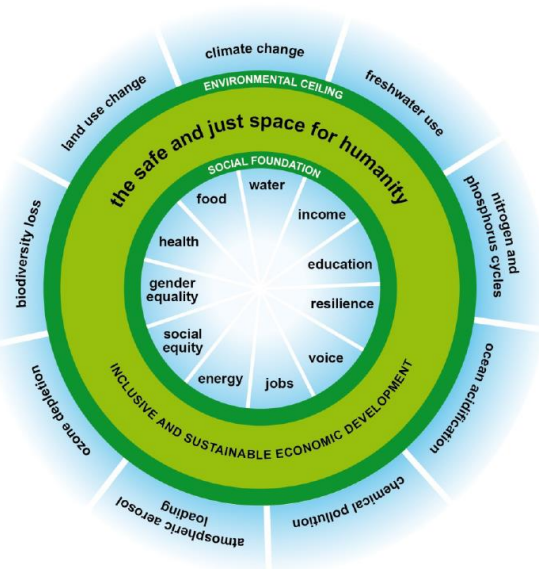




Hållbar tillväxt och ekosystemens försäkringsvärde

Thomas Hahn, Stockholm Resilience Centre



Hållbar tillväxt och ekosystemens försäkringsvärde

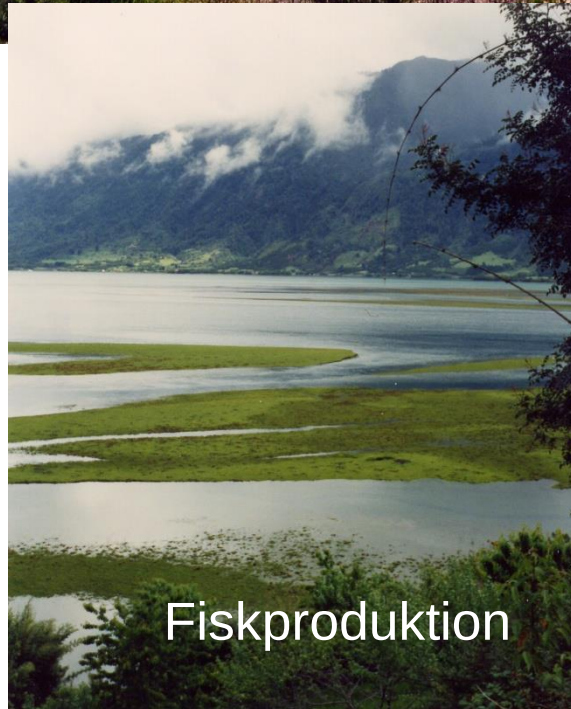
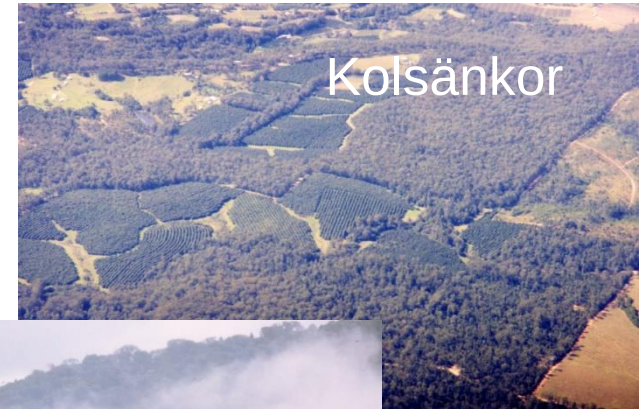
Världsvattendagen (SIWI), Grand Hotel

22 mars 2016

Agr. Dr. Thomas Hahn

thomas.hahn@su.se www.stockholmresilience.su.se

Ekosystemtjänster (naturens värden)



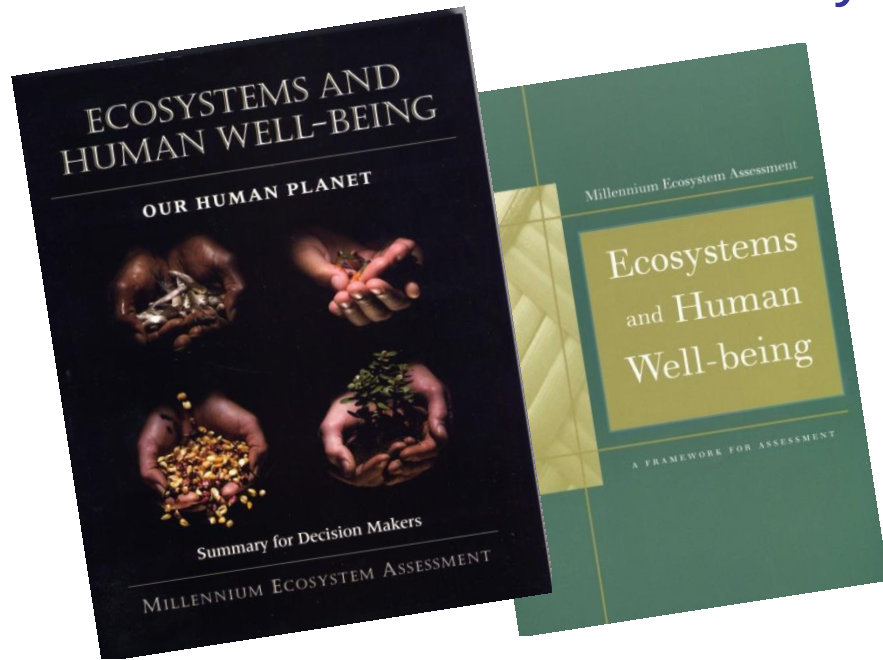
Southern China: Loss of Biological Diversity



Photo: ICIMOD

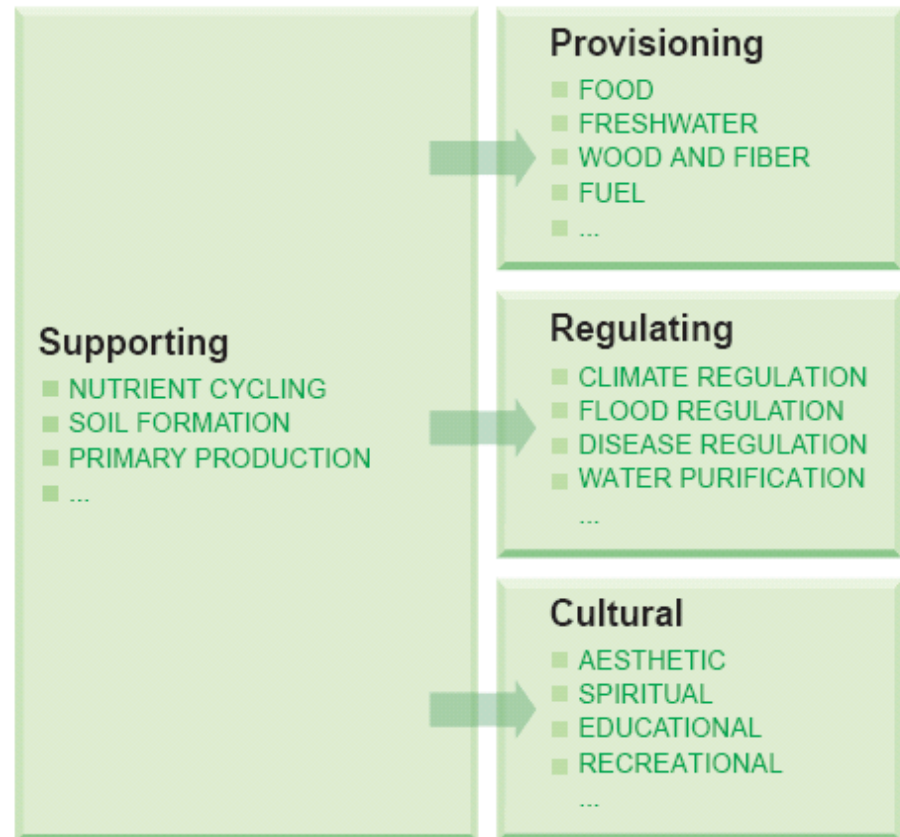
Millennium Ecosystem Assessment

Ecosystem services – the benefits people obtain from ecosystems

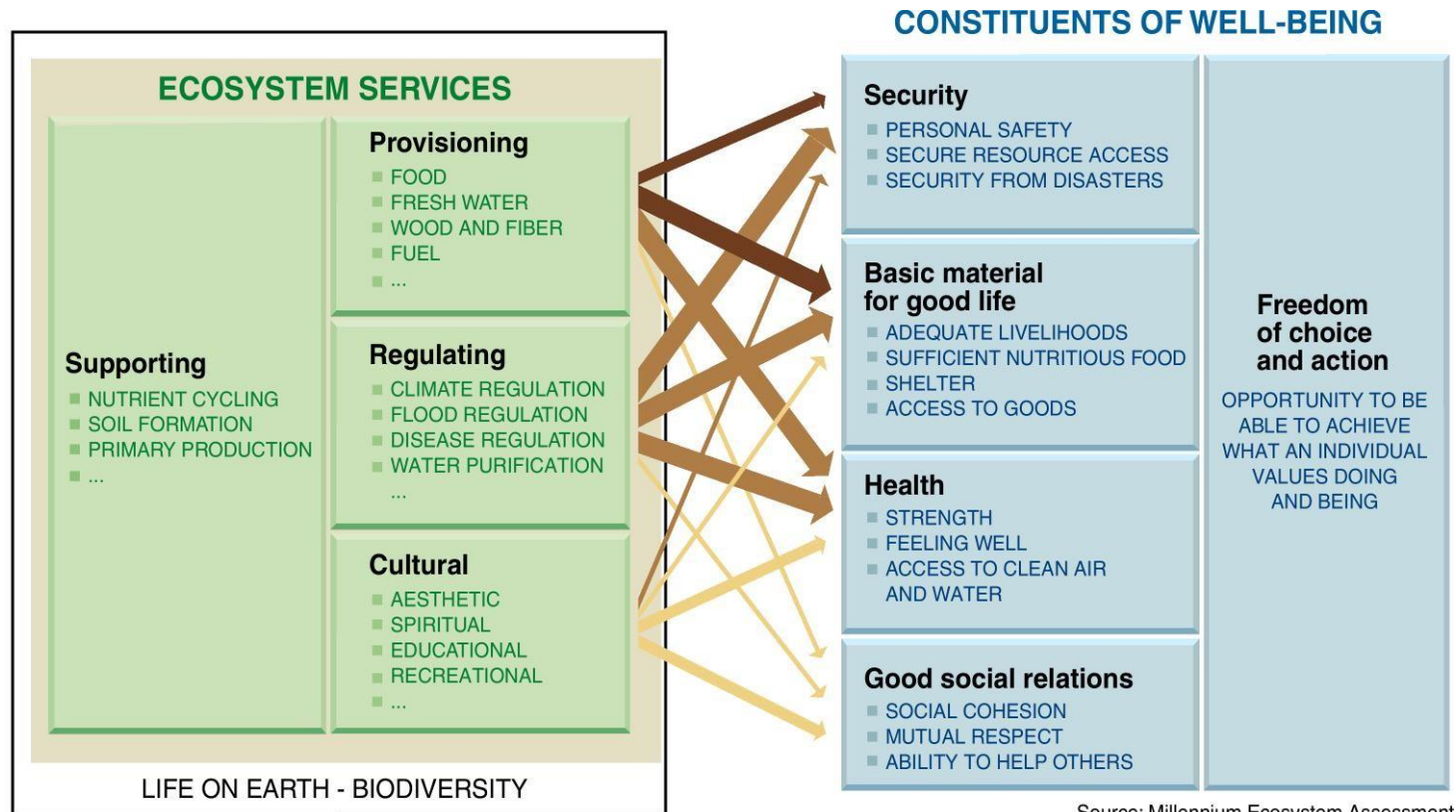


www.MAweb.org

ECOSYSTEM SERVICES



Focus: Consequences of Ecosystem Change for Human Well-being



Source: Millennium Ecosystem Assessment

ARROW'S COLOR
Potential for mediation by socioeconomic factors

- Low
- Medium
- High

ARROW'S WIDTH
Intensity of linkages between ecosystem services and human well-being

- Weak
- Medium
- Strong

www.MAweb.org

Impact

Likelihood

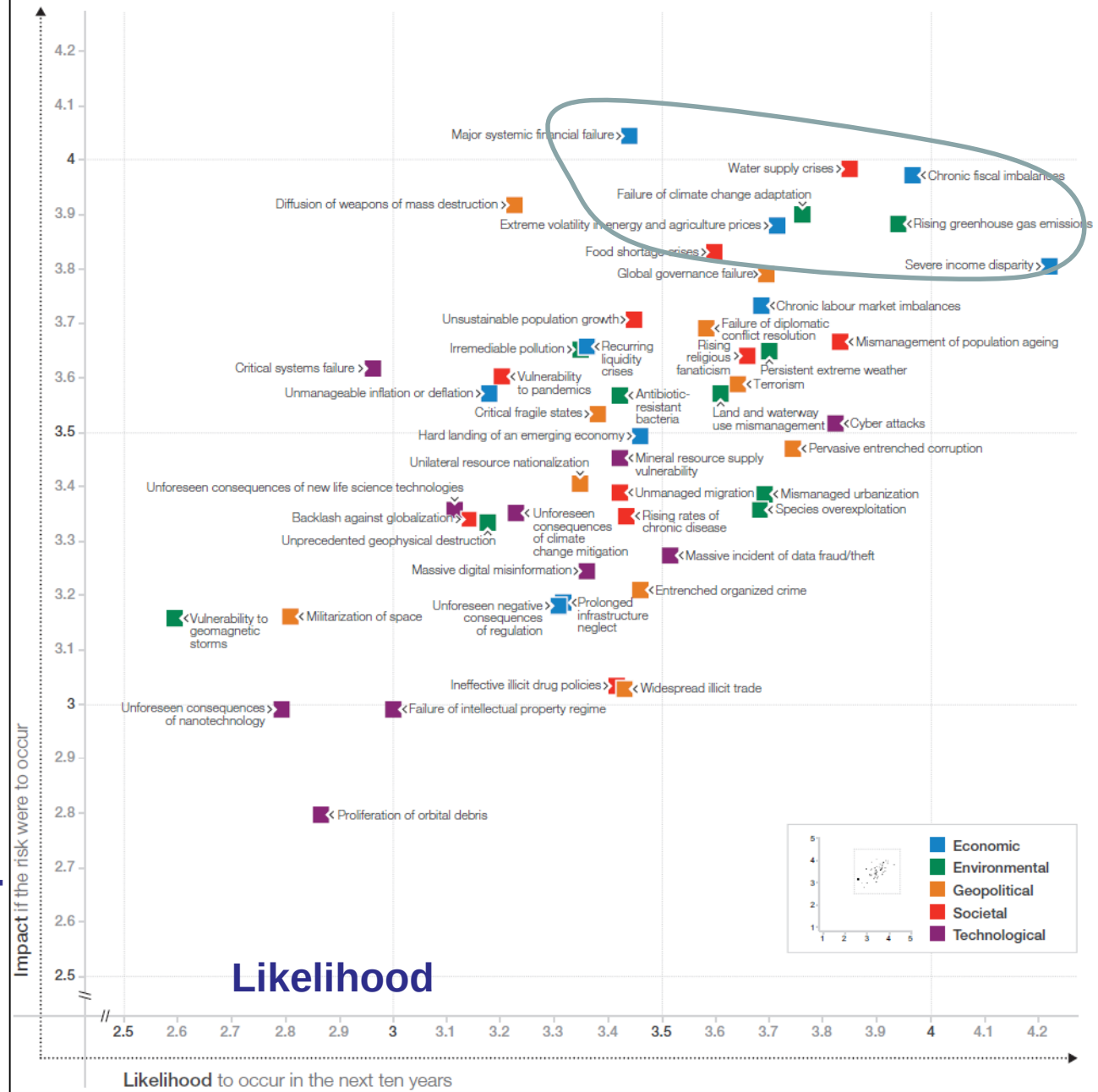
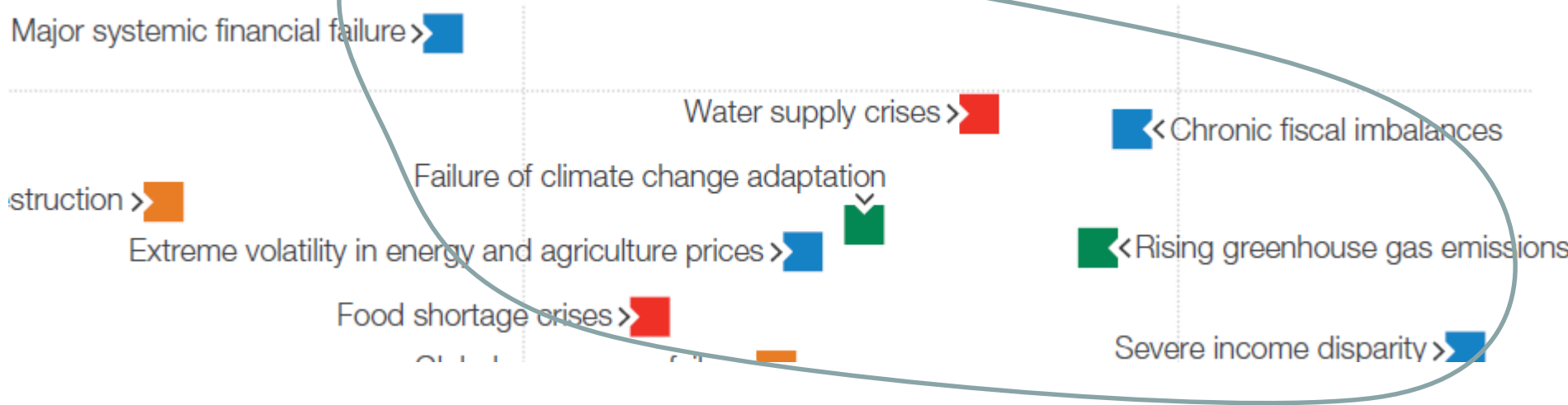


Figure 2: Global Risks Landscape 2013

Är vi förberedda för dessa risker?



5 of the 8 worst Global Risks are ecosystem-based

1. Water supply crises
2. Rising greenhouse gas emissions
3. Failure of climate change adaptation
4. Extreme volatility in (energy and) agriculture prices
5. Food shortage crises

Non-ecosystem-based risks:

1. Chronic fiscal imbalances
2. Major systemic financial failure
3. Severe income disparity

- Economic
- Environmental
- Geopolitical
- Societal
- Technological

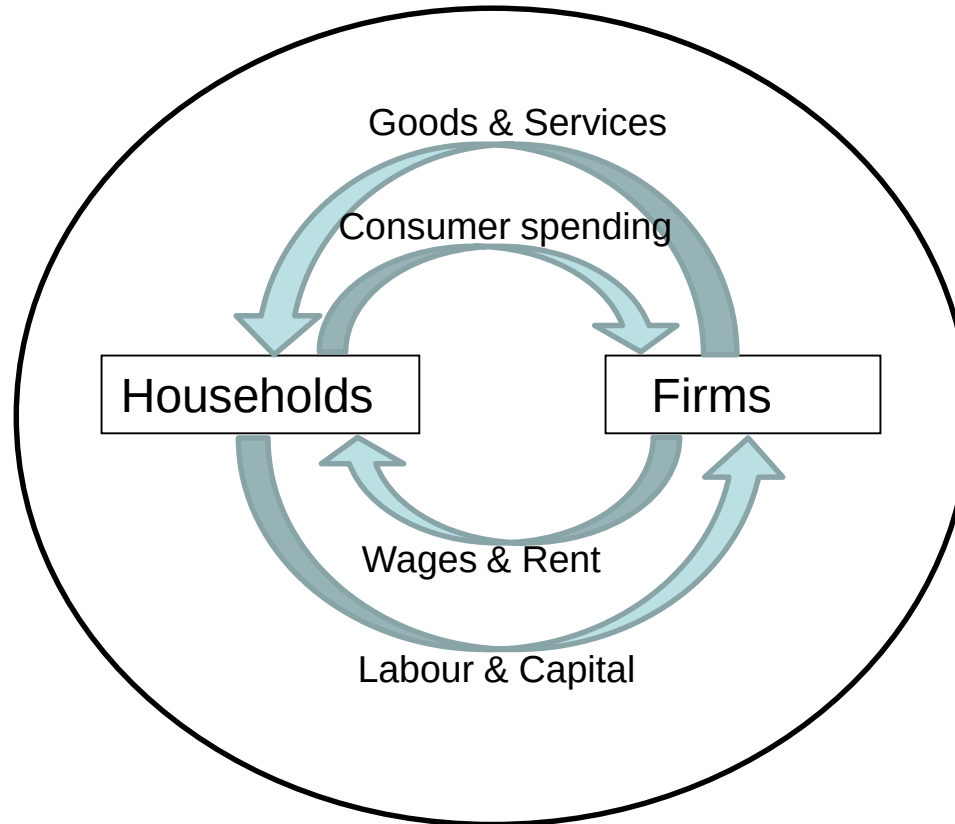
2010 = end of the neoliberal era?

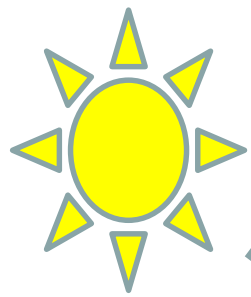
Top 5 Global Risks in Terms of Likelihood

	2007	2008	2009	2010	2011	2012*	2013*
1st	Breakdown of critical information infrastructure	Asset price collapse	Asset price collapse	Asset price collapse	Meteorological catastrophes	Severe income disparity	Severe income disparity
2nd	Chronic disease in developed countries	Middle East instability	Slowing Chinese economy (<6%)	Slowing Chinese economy (<6%)	Hydrological catastrophes	Chronic fiscal imbalances	Chronic fiscal imbalances
3rd	Oil price shock	Failed and failing states	Chronic disease	Chronic disease	Corruption	Rising greenhouse gas emissions	Rising greenhouse gas emissions
4th	China economic hard landing	Oil and gas price spike	Global governance gaps	Fiscal crises	Biodiversity loss	Cyber attacks	Water supply crises
5th	Asset price collapse	Chronic disease, developed world	Retrenchment from globalization (emerging)	Global governance gaps	Climatological catastrophes	Water supply crises	Mismanagement of population ageing

= beginning of the biosphere stewardship era?

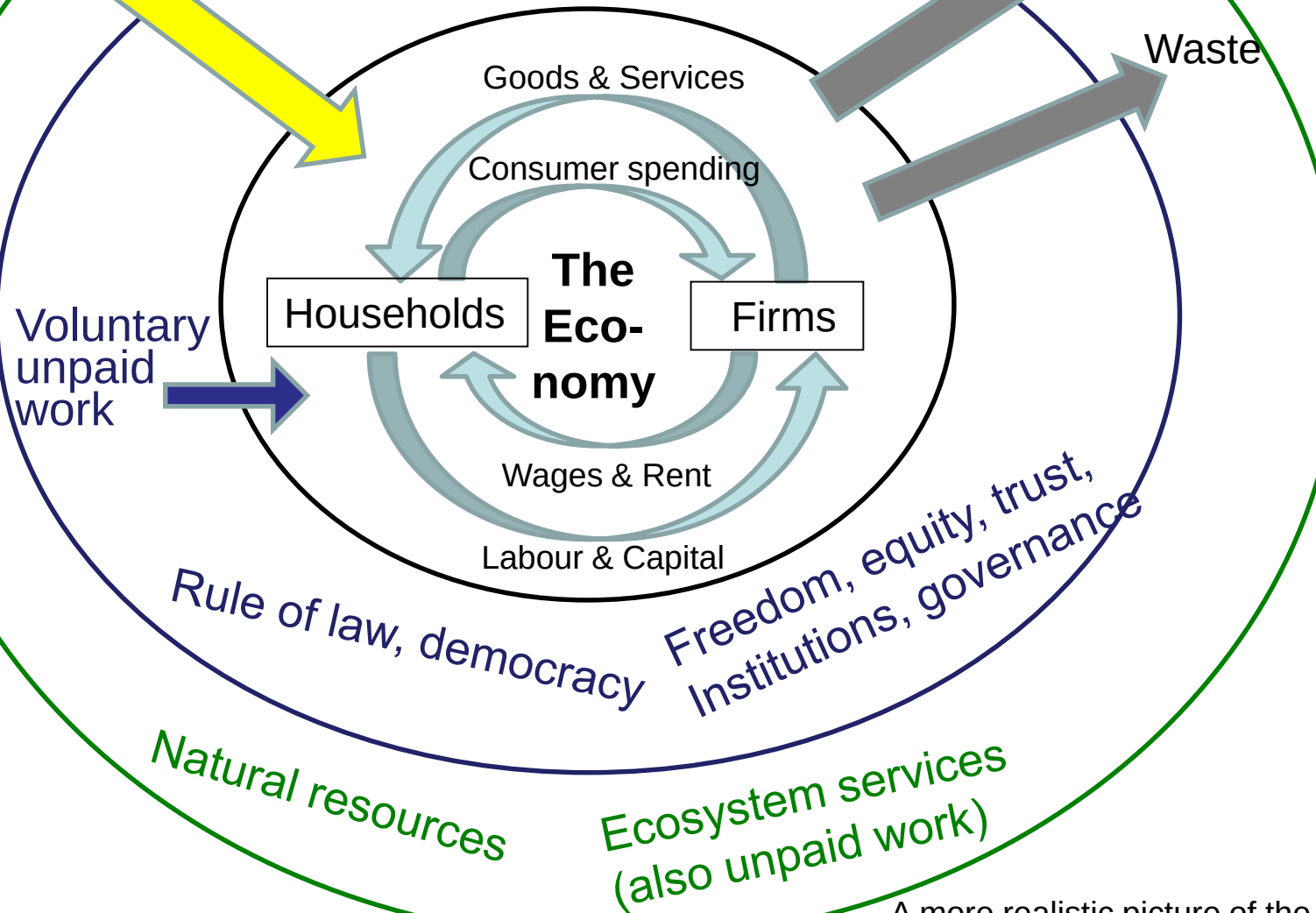
The Economy according to text-books 1955





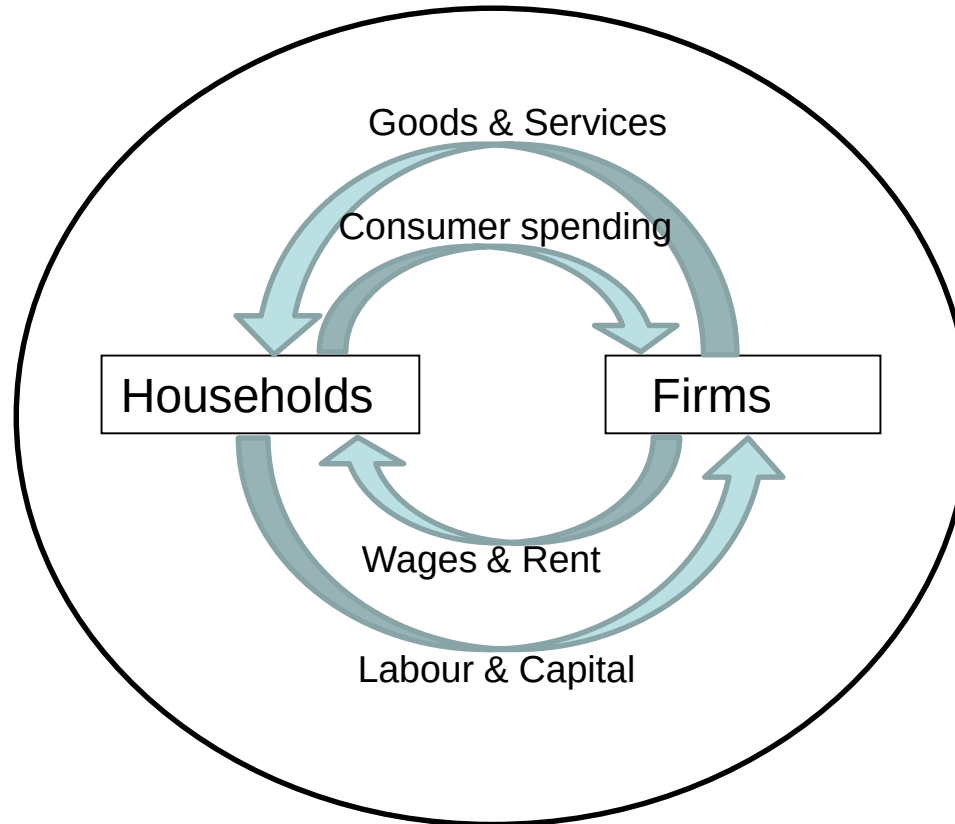
The Biosphere

Society



A more realistic picture of the economy

The Economy according to text-books 2015

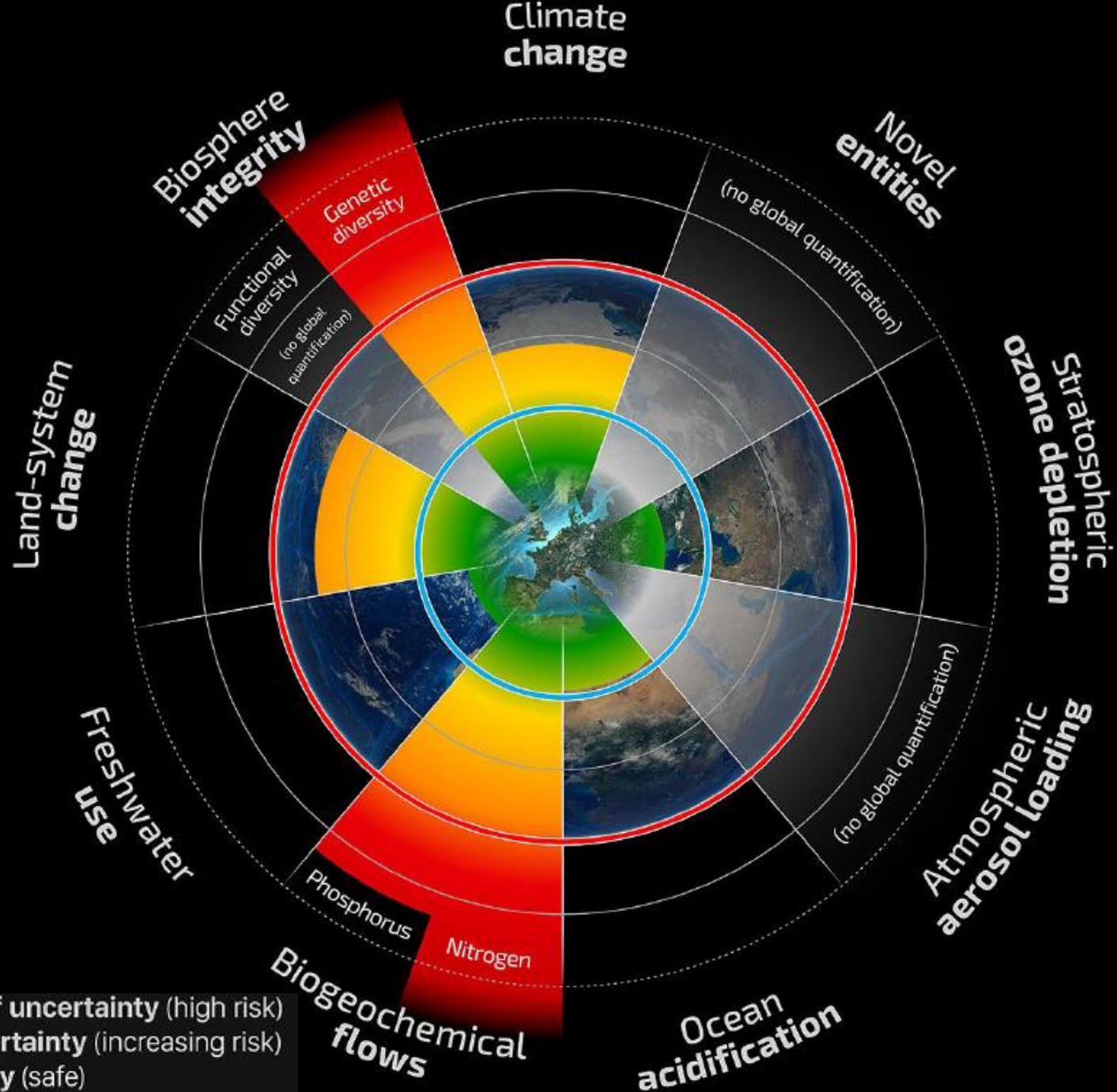


**Tomorrow's economists do not get
adequate training to handle Global Risks**

Planetary Boundaries

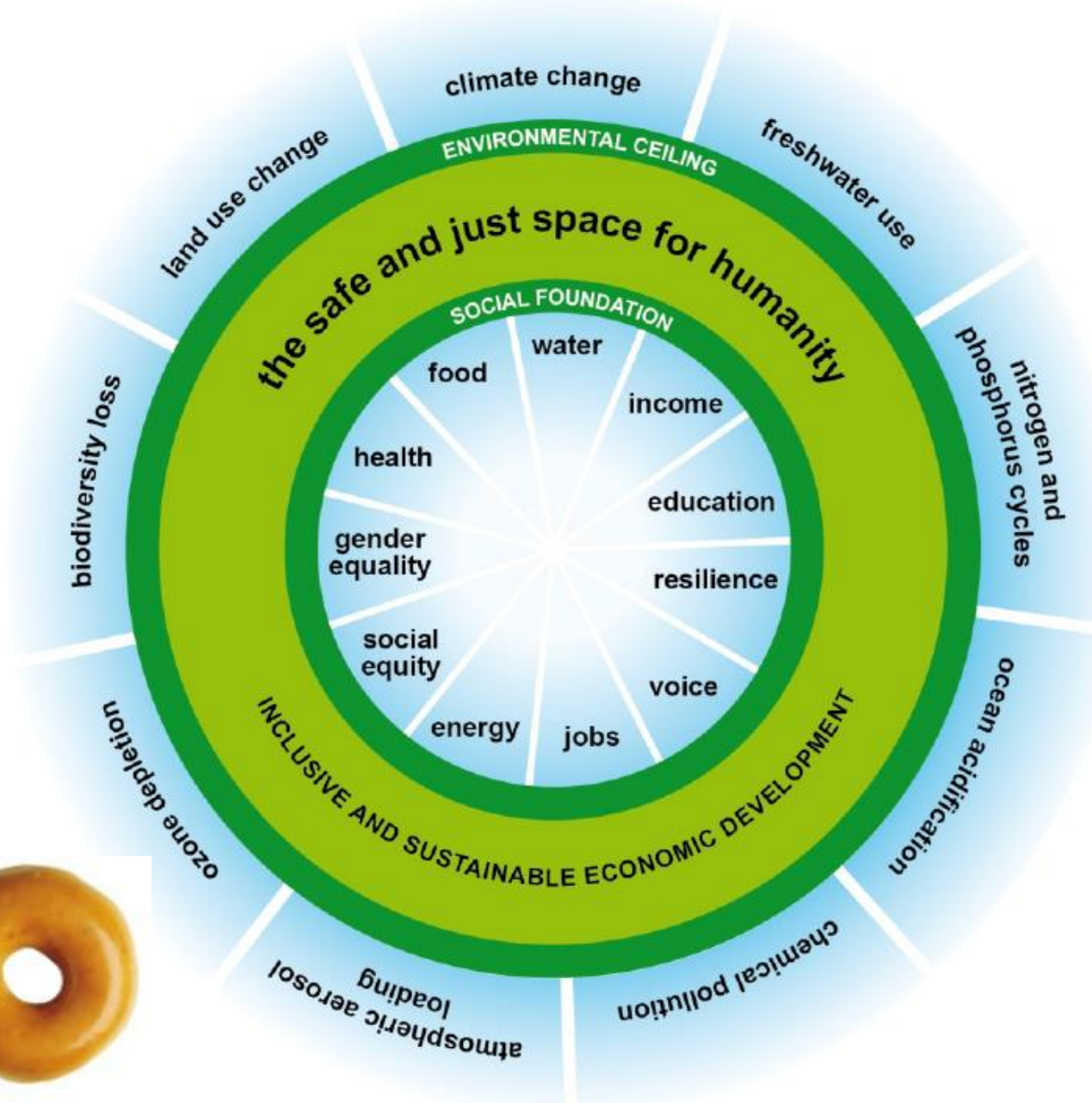
A safe operating space for humanity

Science,
Jan. 2015



Economics for the Biosphere in the Anthropocene

- A framework for sustainable economic development
- Human wellbeing is the goal, economics provides tools, the biosphere is a foundation
- Should be Chapter 1 in Economics!



CAN WE LIVE WITHIN THE DOUGHNUT?

Oxfam Discussion Papers 2012
Kate Raworth



En globalt förankrad policy för välfärd



1 NO POVERTY



2 ZERO HUNGER



3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING



4 QUALITY EDUCATION



5 GENDER EQUALITY



6 CLEAN WATER AND SANITATION



7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY



8 DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH



9 INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE



10 REDUCED INEQUALITIES



11 SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES



12 RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION



13 CLIMATE ACTION



14 LIFE BELOW WATER



15 LIFE ON LAND



16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS



17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS



<https://sustainabledevelopment.un.org/sdgs>

Står valet mellan hållbar utveckling och fattigdomsbekämpning?

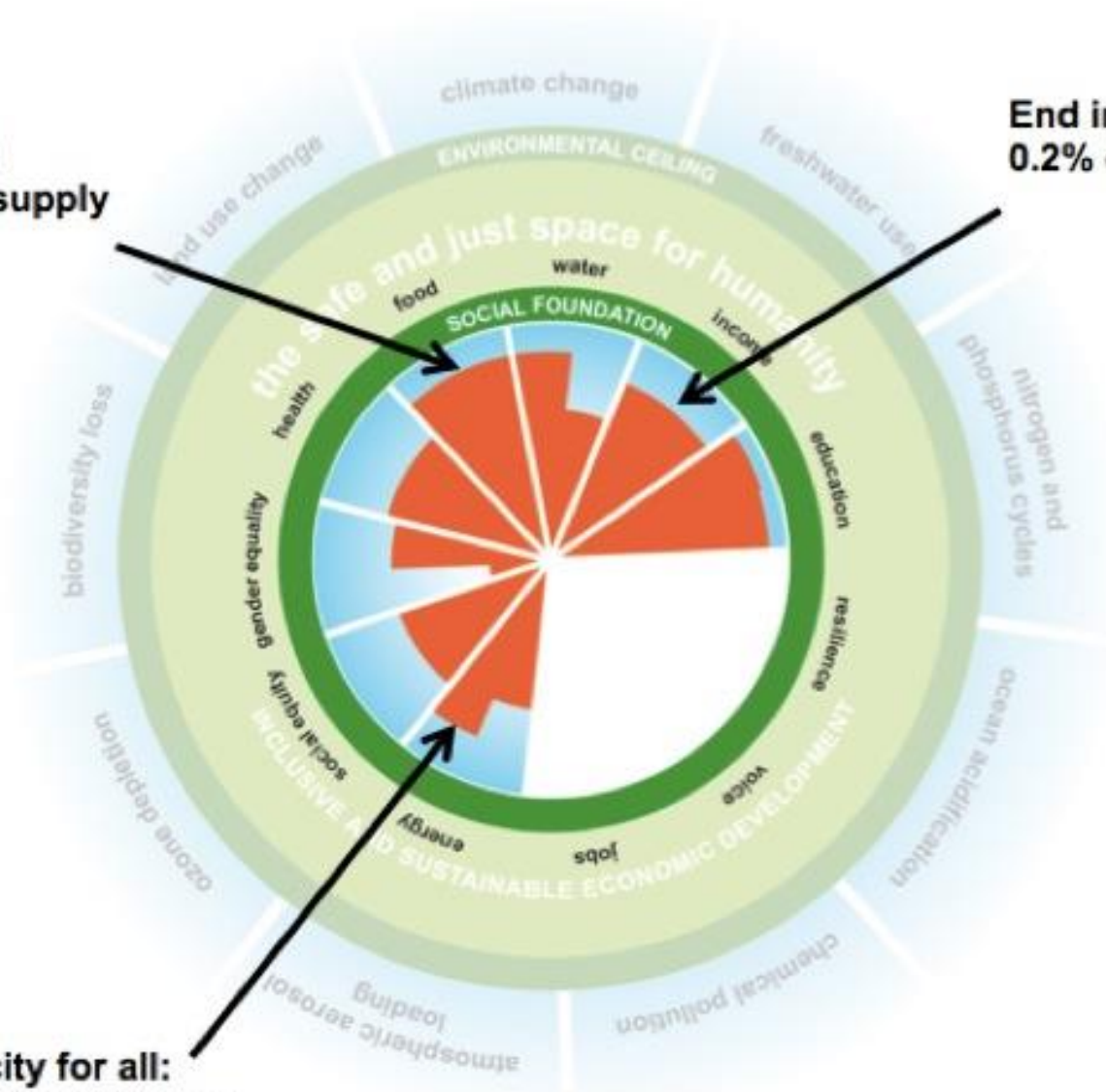
NEJ!

- 13% av befolkningen hungrar, kan mättas med 3% mer mat. 30-50% svinn idag;
- 19% saknar el. Att tillgodose detta idag skulle öka CO2-utsläppen med 1%;
- 19% har mindre än \$1.25 per dag: en skälig inkomst kräver endast 0,2% av världens BNP.
- Det är ren och skär cynism att ställa dessa mål mot varandra!

**End hunger for all:
3% of global food supply**

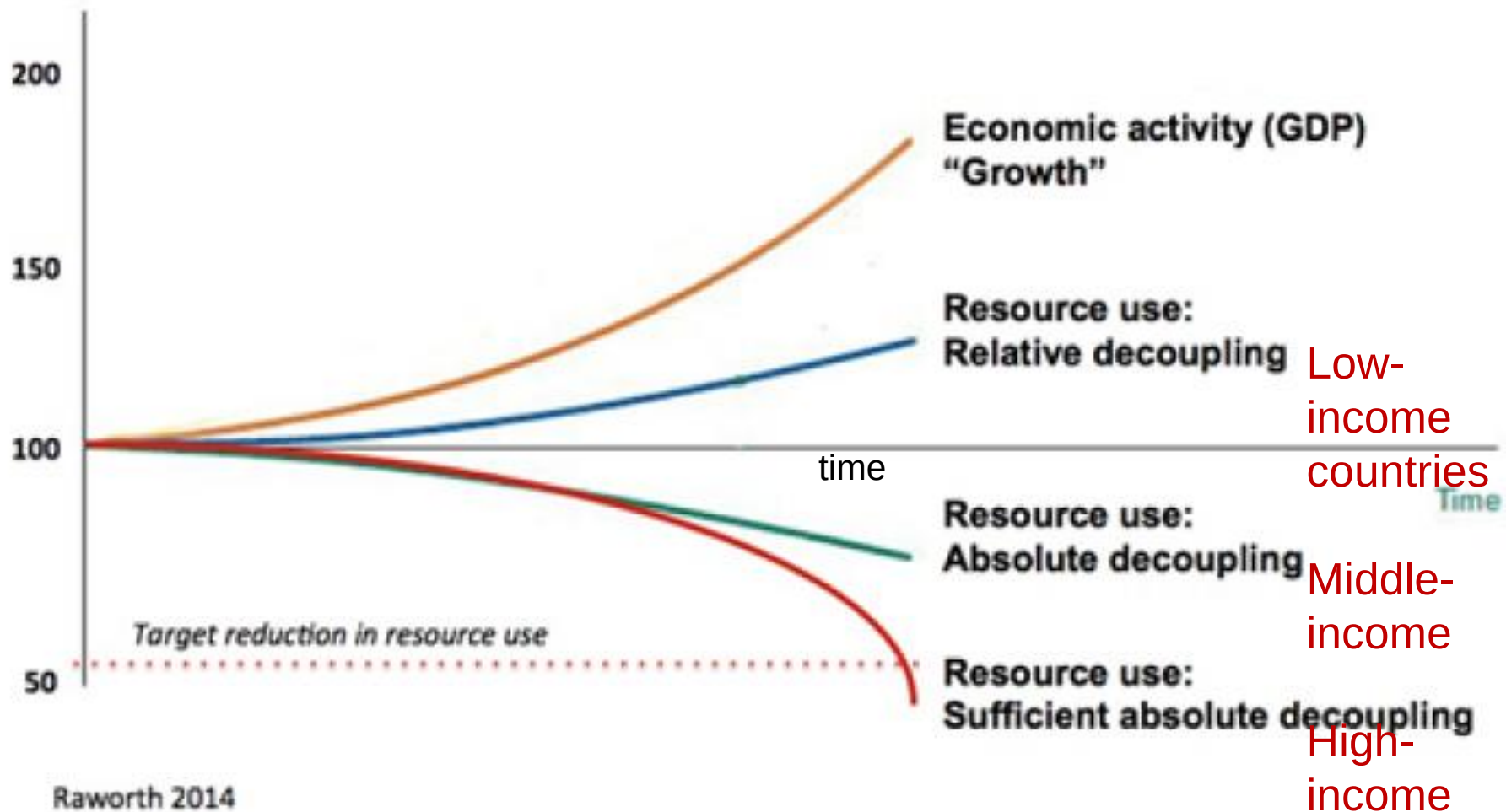
**End income poverty for all:
0.2% of global income**

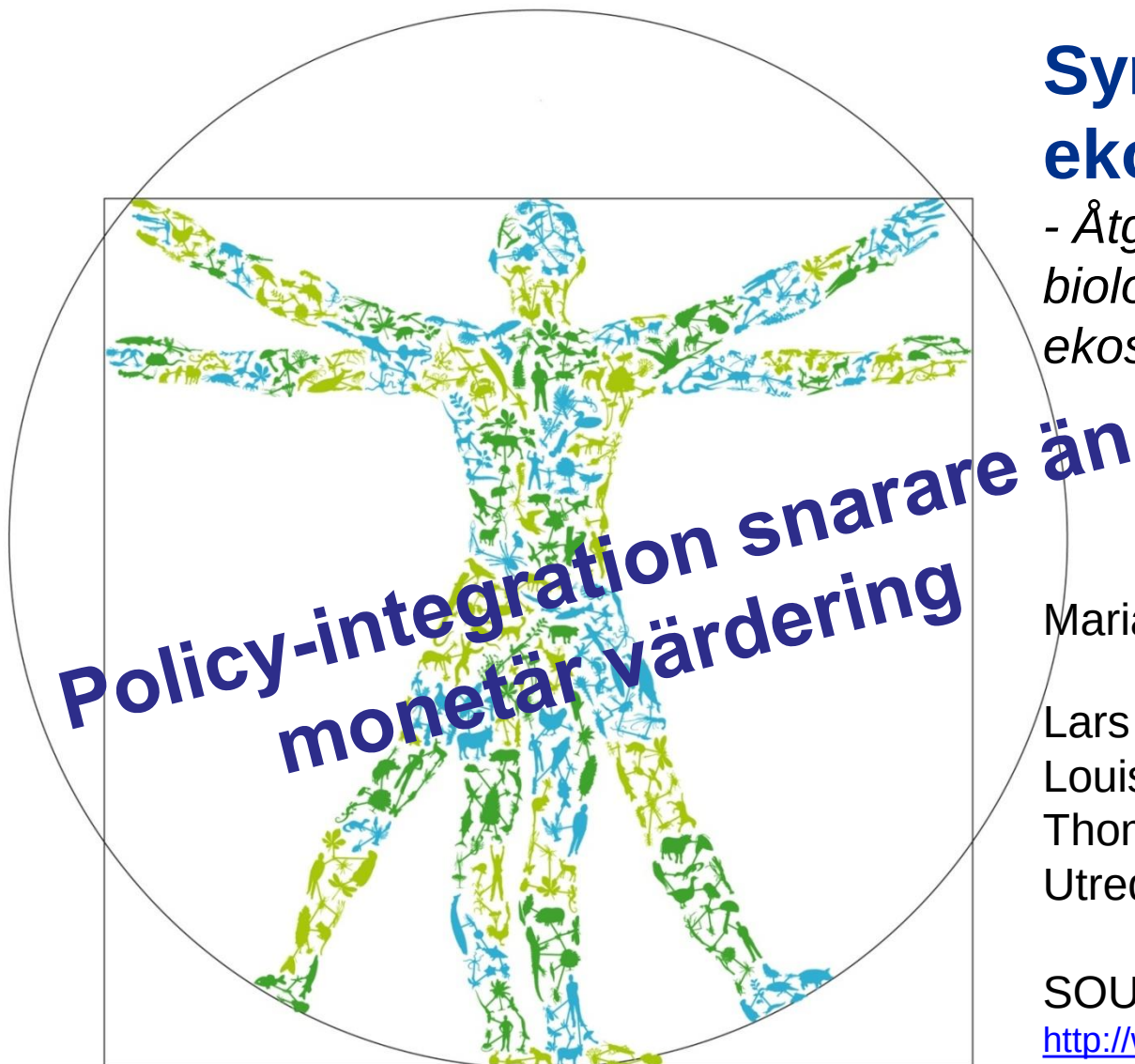
**Ensure electricity for all:
1% of global CO₂ emissions**



Decoupling must be a condition for GDP growth!

- Target 8.4 is dangerous: “...**endeavour to decouple economic growth from environmental degradation**”
- Risk that growth policies continue, with wishful prefix (sustainable, smart, or inclusive growth)





Synliggöra värdet av ekosystemtjänster

- Åtgärder för välfärd genom biologisk mångfald och ekosystemtjänster

Policy-integration snarare än monetär värdering

Maria Schultz – Utredare

Lars Berg - Huvudsekreterare
Louise Hård af Segerstad &
Thomas Hahn –
Utredningssekreterare

SOU 2013:68

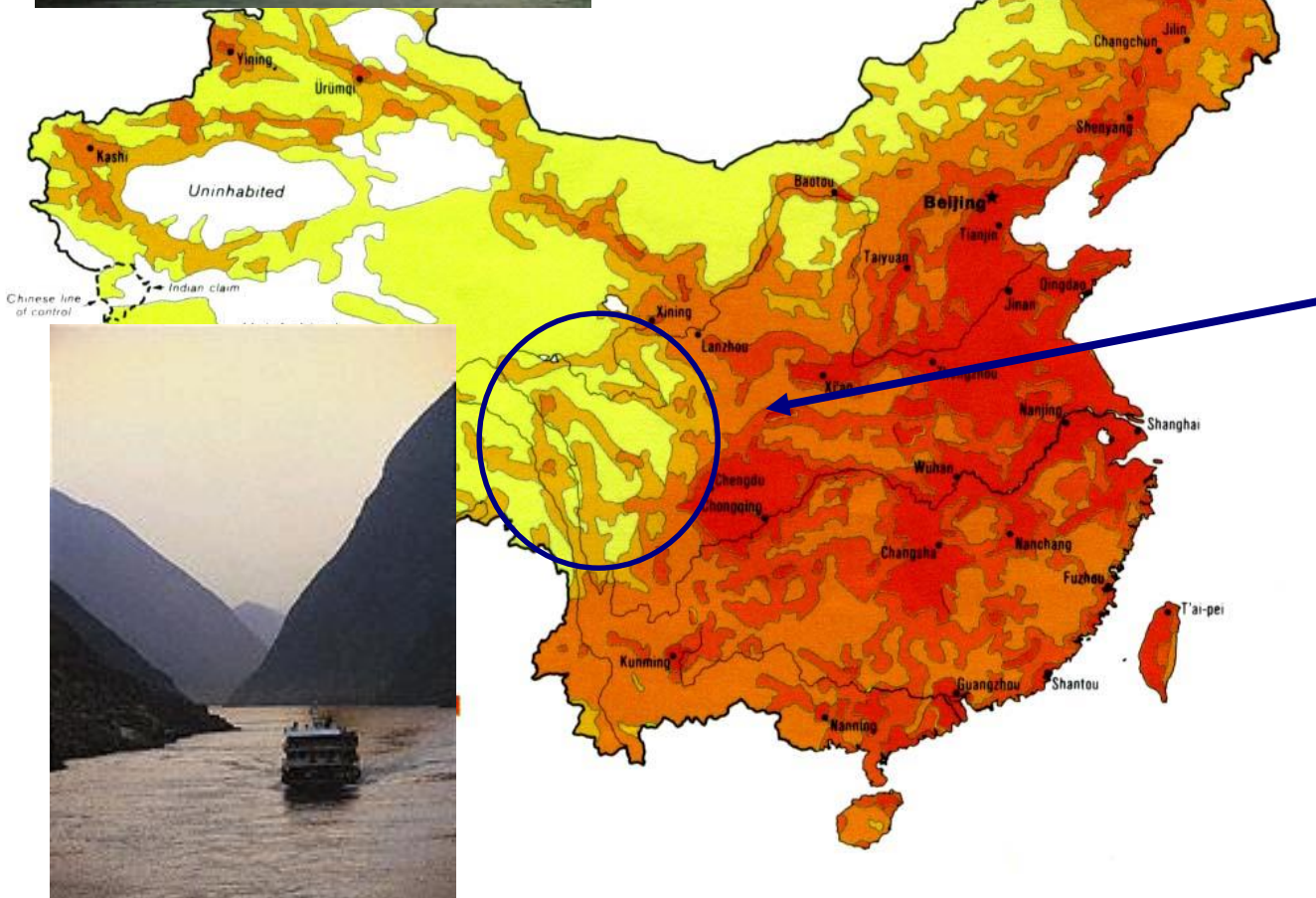
<http://www.regeringen.se/sb/d/16982/a/226192>

No-Net-Loss (NNL) av biologisk mångfald och ekosystemtjänster är en förutsättning för tillväxt

- ❑ EU Biodiversity Strategy 2020 mål 2:7): “ensure no net loss of biodiversity and ecosystem services”. Idag frivilligt
- ❑ Ekologisk kompensation: Exploatören minimerar först skadan och återställer (on-site), kompenserar därefter återstående förluster inom närliggande områden (off-site)
- ❑ En policy för NNL och ekologisk kompensation gör exploatering av värdefulla områden dyrare
- ❑ Förenligt med förorenaren betalar-principen
- ❑ Får INTE underlätta tillståndsprövningen



Skogar ger ett försäkringsvärde



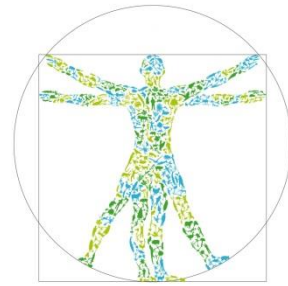
Skogar i övre Yangtzi floden bedöms idag ha ett värde för att reglera vattenflödet som är större än 10 ggr timmervärdet:

Alternativkostnaden av att hugga ner skogen är den nytta samhället går miste om i form av vattenreglering



Boundary representation is not necessarily authoritative.

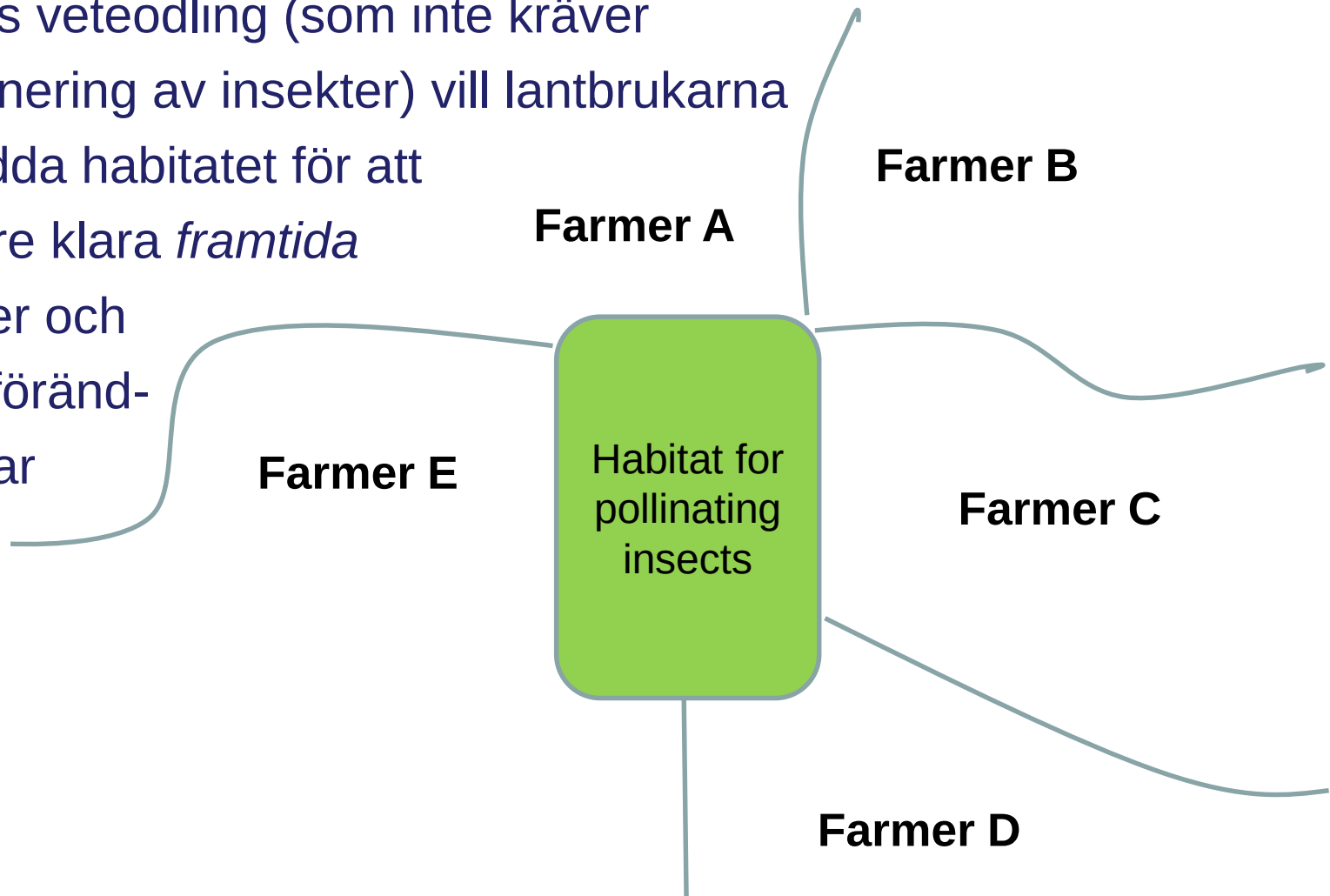
Ekosystemens försäkringsvärde



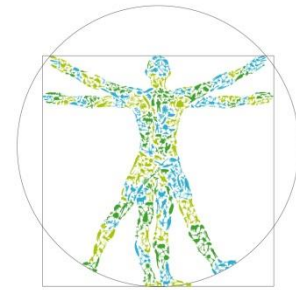
- Ekosystemen minskar risken för översvämning (t.ex. skogar uppströms eller vid kusten) – direkt försäkring (nyttan får vi redan idag)
- Ekosystemen kan också skydda samhällen från oförutsägbara risker i framtiden – resilienta system ger indirekt försäkringsvärde

Ekosystemens försäkringsvärde

Trots veteodling (som inte kräver pollinering av insekter) vill lantbrukarna skydda habitatet för att bättre klara *framtida* kriser och prisförändringar



Försäkringsvärden av resilienta system är ofta stora



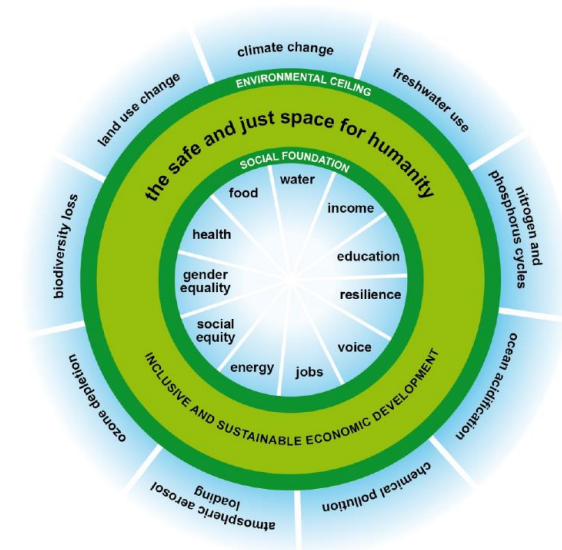
- Pollinerande insekter gör ingen "nytta" idag, dvs inget direkt försäkringsvärde. Men framtida odlingsmöjligheterna inskränks om de försvinner. **Redundans ger resiliens = indirekt försäkringsvärde.** (sid 197)
- En monetär värdering av en **kuststräcka** kan generera ett mycket högt värde ifall man upptäcker att torsken leker just längs denna kuststräcka. Ifall dessa aktiviteter inte hade upptäckts så skulle det ekonomiska värdet tvärtom anses mycket lågt, om (det indirekta) försäkringsvärdet inte beaktades. (sid 207)

"Cat bonds"

- Catastrophe bonds är företagsobligationer som ges ut av försäkringsbolag som alternativ till återförsäkring.
- De som köper dessa obligationer får en god ränta men riskerar att förlora alla sina pengar om vissa katastrofer inträffar inom periodens slut.
- Vid stora katastrofer kan försäkringsbolagen "få loss" stora belopp och ersätta de drabbade.
- Cat bonds är exempel på hur finansmarknaden börjar förstå att det ligger i deras intresse att sköta biosfären bättre

Slutsatser

- Hållbar tillväxt kan endast ske inom munken (den gröna ringen). FN:s nya hållbarhetsmål visar vägen
- Ekosystemtjänster behöver synliggöras (förstå samband) och kunskaper om dess värde behöver integreras i policy. Värdering i monetära termer kan ibland hjälpa men är inte "grejen"
- Ekosystemens försäkringsvärde behöver synliggöras och tillämpas
- Ekologisk kompensation är den nya "Developer pays principle" där näringslivet går före och skapar legitimitet och praxis. Regler behövs!





Tack!

Värdering av ekosystemtjänster

Metoder och beslutsunderlag i:	Lämpligt för ekosystemtjänster...
Monetära termer (Betalningsviljestudier, kostnads-nyttö analys)	... som vi har stor kunskap om och normativt/etiskt okontroversiellt, t ex för varor som timmer, vattenrening, rekreationsvärden
Kvantitativa termer (kartläggning, status, statistik, multikriterieanalys)	... som kan mätas men svårt att översätta till pengar t ex mångfunktionalitet (många ekosystemtjänster) i våtmark eller skog
Kvalitativa termer (intressent-dialog, SWOT-analys, scenarier)	... som är svåra att mäta och svårt att översätta till pengar t ex försäkringsvärden och oåterkalleliga effekter. Bättre kunskapsunderlag behövs.

”Ekosystemvarornas” andel av BNP har sjunkit från 22% till 2% under 80 år, trots att de är fundamentala för vår välfärd. BNP synliggör inte dessa värden.

Figur 2.8. Olika sektors bidrag till BNP 1920-2000 (procent).

