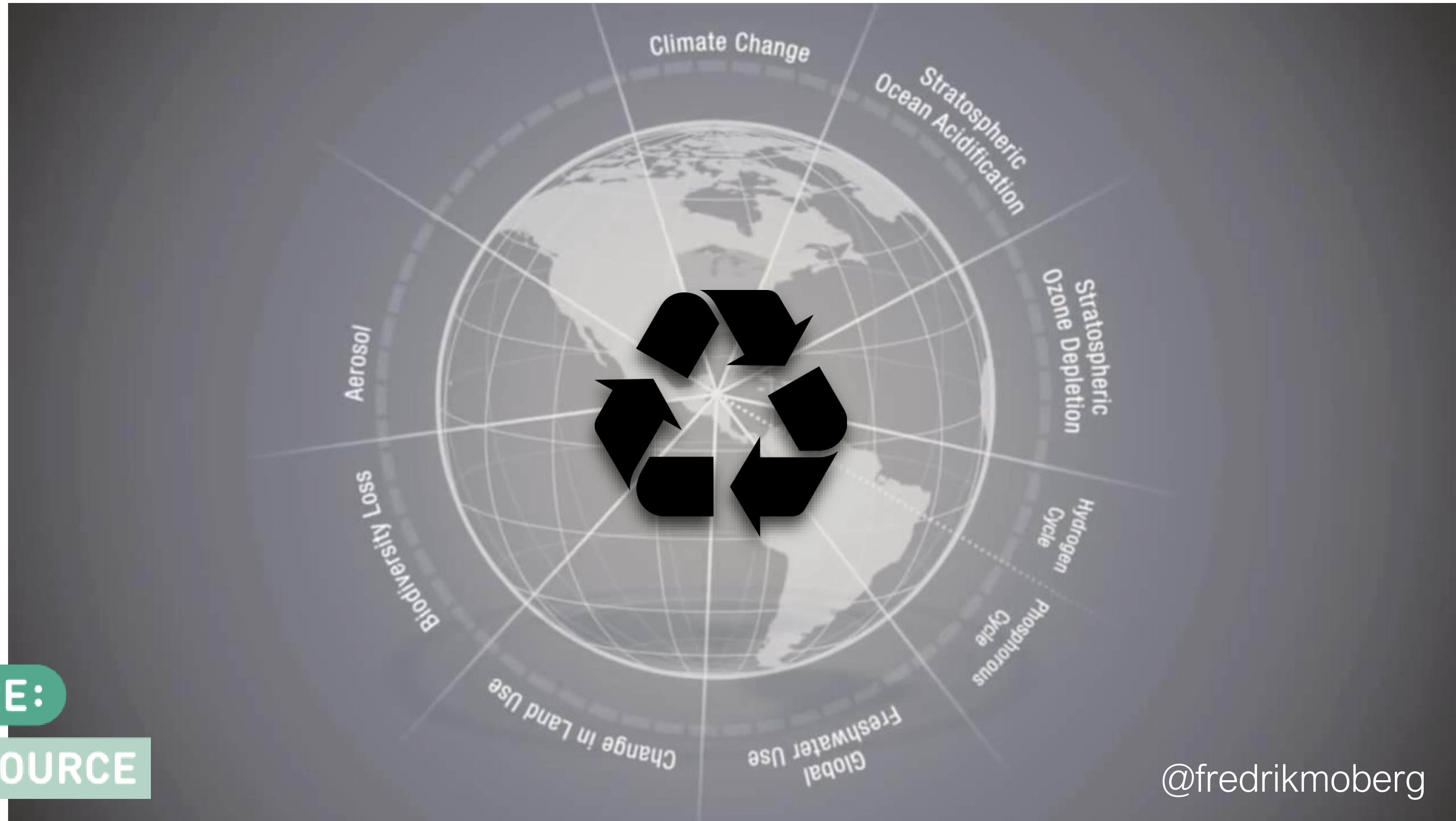


Kan cirkulär ekonomi hålla oss inom de planetära gränserna?



Några tankar om planetens gränser
och cirkulär ekonomi, lite inspiration
från världens korallrev, och slutligen
en utmaning!

Support The Guardian | Subscribe | Find a job | Sign in | Search

The Guardian International edition

News | Opinion | Sport | Culture | Lifestyle | More

Environment > Climate change | Wildlife | Energy | Pollution

Climate change

We have 12 years to limit climate change catastrophe, warns UN

Urgent changes needed to cut risk of extreme heat, drought, floods and poverty, says IPCC

Overwhelmed by climate change? Here's what you can do

Jonathan Watts *Global environment editor*
Mon 8 Oct 2018 07:23 BST

96,455



▲ A firefighter battles a fire in California. The world is currently 1C warmer than preindustrial levels. Photograph: Ringo HW Chiu/AP

The world's leading climate scientists have warned there is only a dozen years for global warming to be kept to a maximum of 1.5C, beyond which even half a degree will significantly worsen the risks of drought, floods, extreme heat and poverty for hundreds of millions of people.

most viewed

- Commonwealth Bank executives jeered by customers in parliamentary hearing
- World stock markets dive as Trump attacks 'crazy' US rate hikes
- Stephen Hawking's final scientific paper released
- Next Generation 2018: 60 of the best young talents in world football
- What's wrong with young people today? They don't get drunk any more *Richard Godwin*

DAGENS NYHETER. E-DN ARKIVET KORSSORD | KUNDSERVICE DNVR KUNDERBJUDANDEN

Nyheter | Ekonomi | Kultur | Sthlm | Sport | Mitt DN | Ledare | DN Debatt | DN Åsikt | Mer

Sverige | Världen | Politik | Valresultat 2018 | Fakta i frågan | Vetenskap | Quiz | DN Granskar | DN.TV

Vetenskap

IPCC: "Historiskt skifte krävs för att hejda uppvärmningen"




Foto: Anders Hansson, TT

UPPDATERAD 2018-10-10 | PUBLICERAD 2018-10-08

Ska den globala uppvärmningen begränsas till 1,5 grader krävs snabba och omfattande förändringar av hela samhället i en skala som saknar motstycke. Men det finns stora vinster för människor och natur om uppvärmningen hålls en halv grad under 2 grader, konstaterar FN:s klimatpanel, IPCC.

Energy and Environment

The world has just over a decade to get climate change under control, U.N. scientists say

"There is no documented historic precedent" for the scale of changes required, the body found.



ipcc
JIM SKEA
CO-CHAIR OF WORKING GROUP III OF IPCC

1-5 October 2018 | Incheon, Republic of Korea



Greenhouse gas emissions pathways

- National pledges are not enough to limit warming to 1.5°C



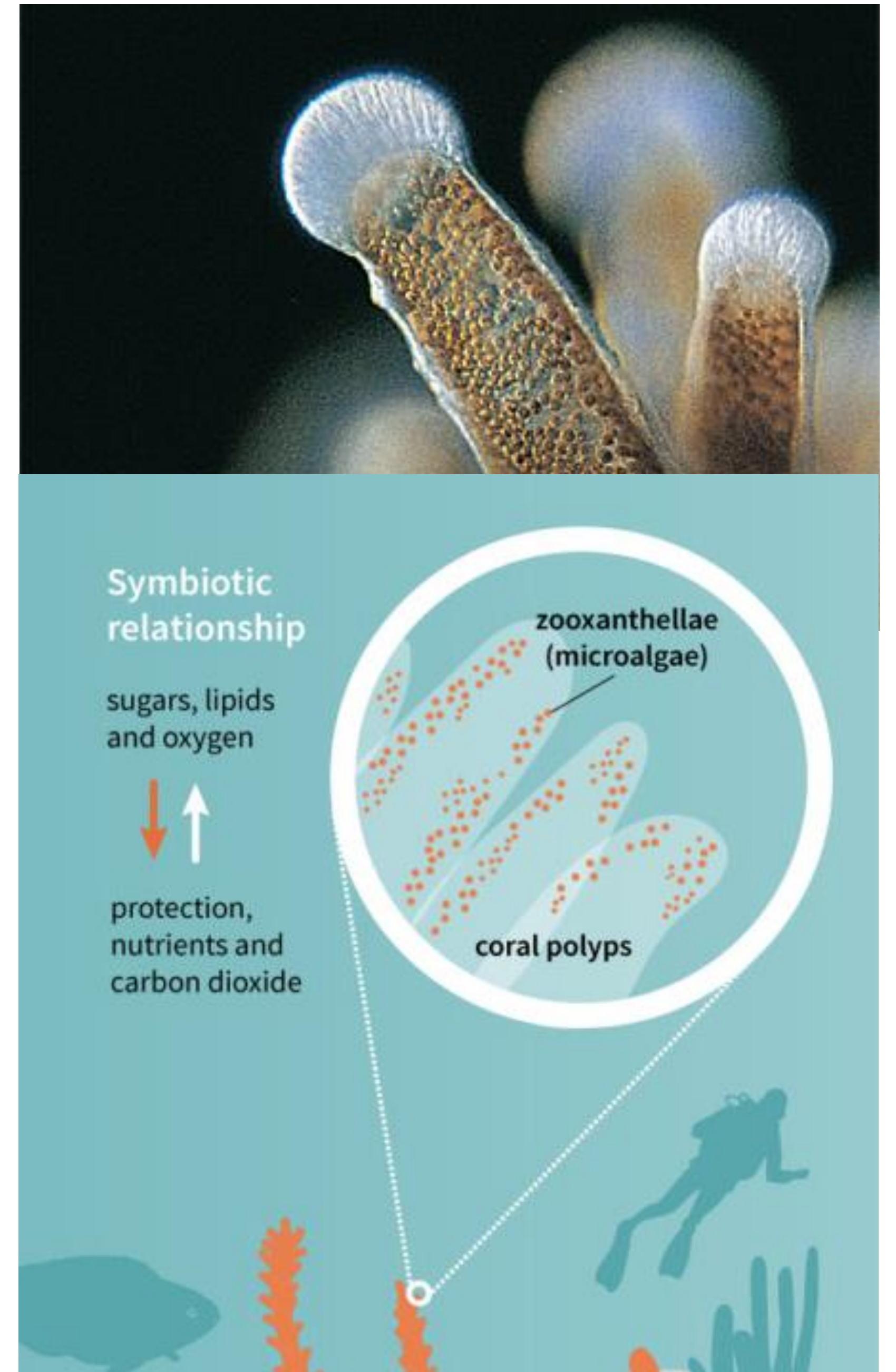
CAN HE DO THAT?
A politics podcast from The Washington Post
Listen



”Korallreven skulle minska med 70-90 procent redan vid 1,5 grader medan så gott som alla, mer än 99 procent, skulle försvinna vid 2 grader.”



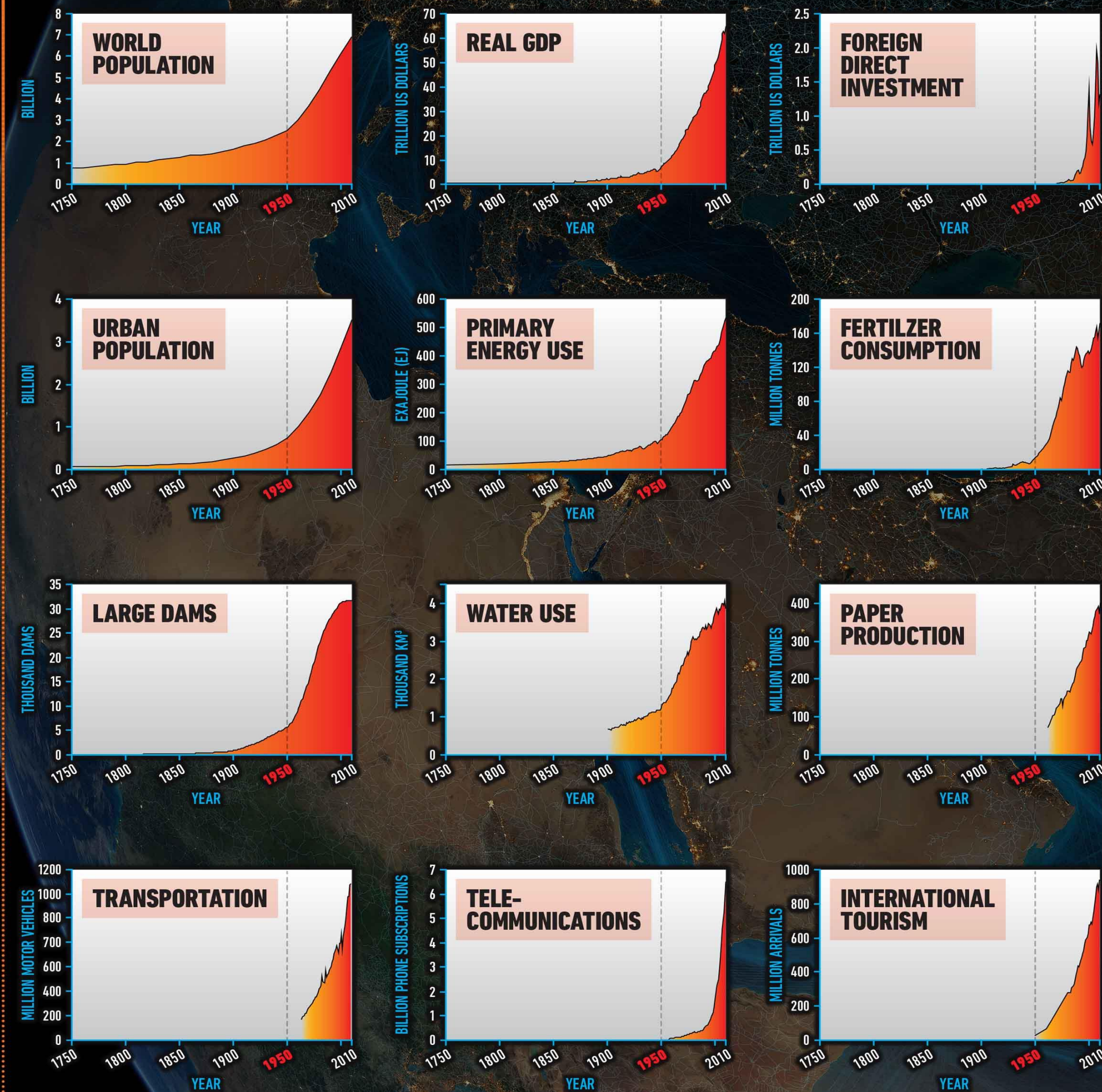
I ett korallrev finns inget avfall, allt återanvänds!



Planetens gränser

THE GREAT ACCELERATION

SOCIO-ECONOMIC TRENDS

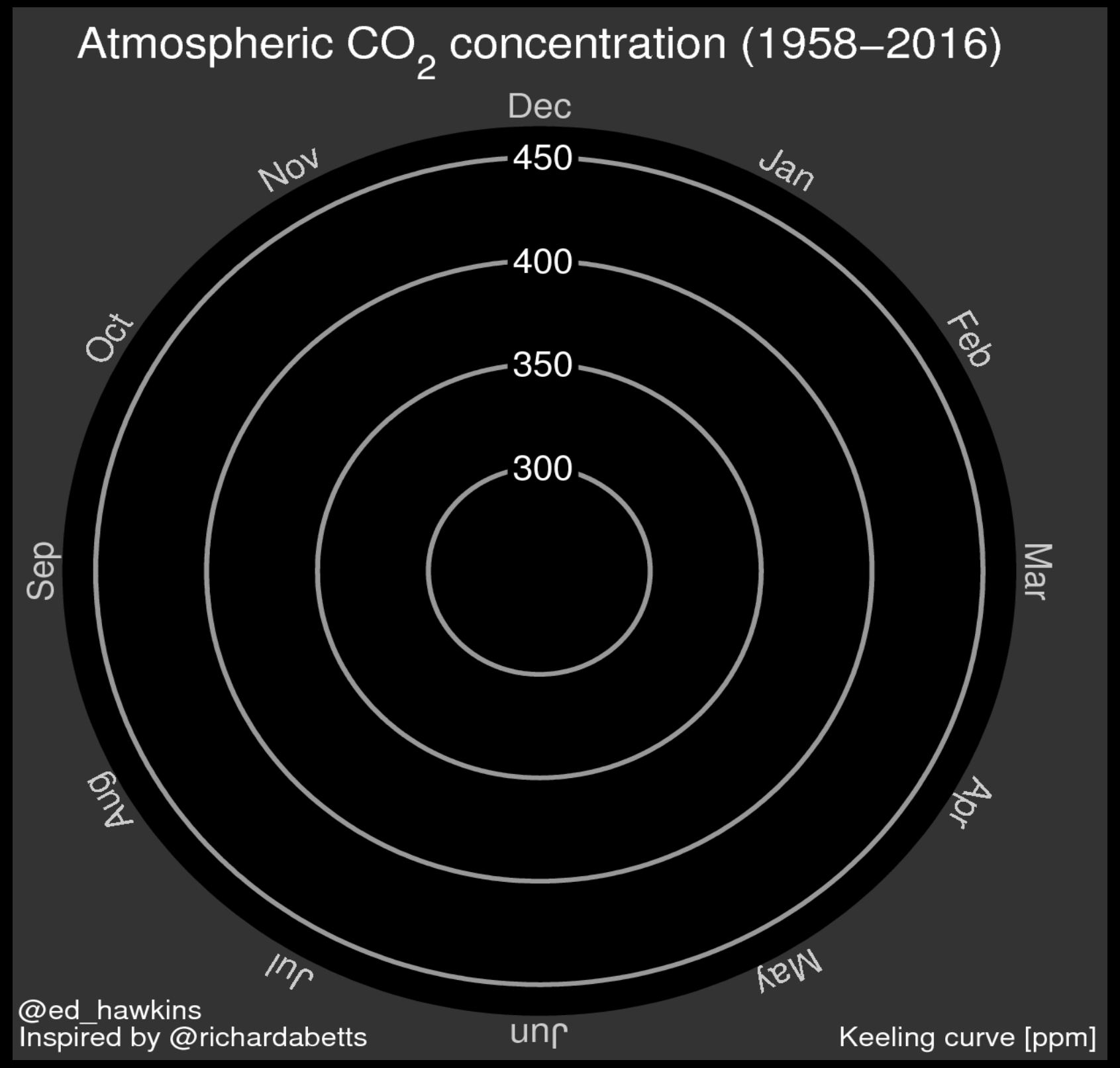
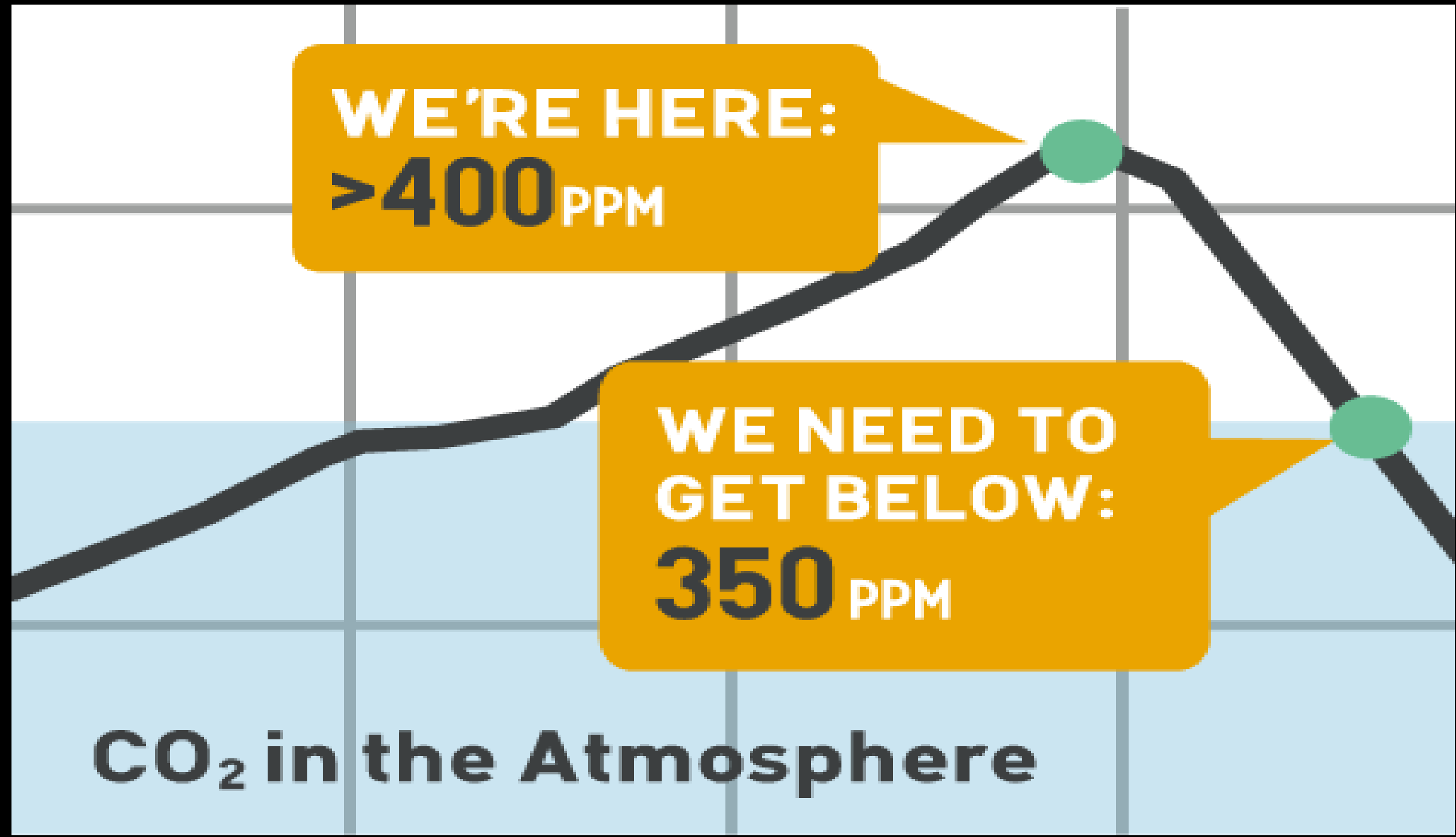


EARTH SYSTEM TRENDS



REFERENCE: Steffen, W., W. Broadgate, L. Deutsch, O. Gaffney and C. Ludwig (2015), The Trajectory of the Anthropocene: the Great Acceleration, Submitted to *The Anthropocene Review*.

MAP & DESIGN: Félix Pharand-Deschênes / Globaia



Planetens gränser

RESEARCH ARTICLE SUMMARY

SUSTAINABILITY

Planetary boundaries: Guiding human development on a changing planet

Will Steffen,* Katherine Richardson, Johan Rockström, Sarah E. Cornell, Ingo Fetzer, Elena M. Bennett, Reineke Biggs, Stephen R. Carpenter, Wim de Vries, Cynthia A. de Wit, Carl Folke, Dieter Gerten, Jens Heinke, Georgina M. Mace, Linn M. Persson, Veerabhadran Ramanathan, Belinda Reyers, Sverker Sorlin

INTRODUCTION: There is an urgent need for a new paradigm that integrates the continued development of human societies and the maintenance of the Earth system (ES) in a resilient and accommodating state. The planetary boundary (PB) framework contributes to such a paradigm by providing a science-based analysis of the risk that human perturbations will destabilize the ES at the planetary scale. Here, the scientific underpinnings of the PB framework are updated and strengthened.

RATIONALE: The relatively stable, 11,700-year-long Holocene epoch is the only state of the ES

that we know for certain can support contemporary human societies. There is increasing evidence that human activities are affecting ES functioning to a degree that threatens the resilience of the ES—its ability to persist in a Holocene-like state in the face of increasing human pressures and shocks. The PB framework is based on critical processes that regulate ES functioning. By combining improved scientific understanding of ES functioning with the precautionary principle, the PB framework identifies levels of anthropogenic perturbations below which the risk of destabilization of the ES is likely to remain low—a “safe operating space” for global societal development. A zone of uncertainty for each PB highlights the area of increasing risk. The current level of anthropogenic impact on the ES, and thus the risk to the stability of the ES, is assessed by comparison with the proposed PB (see the figure).

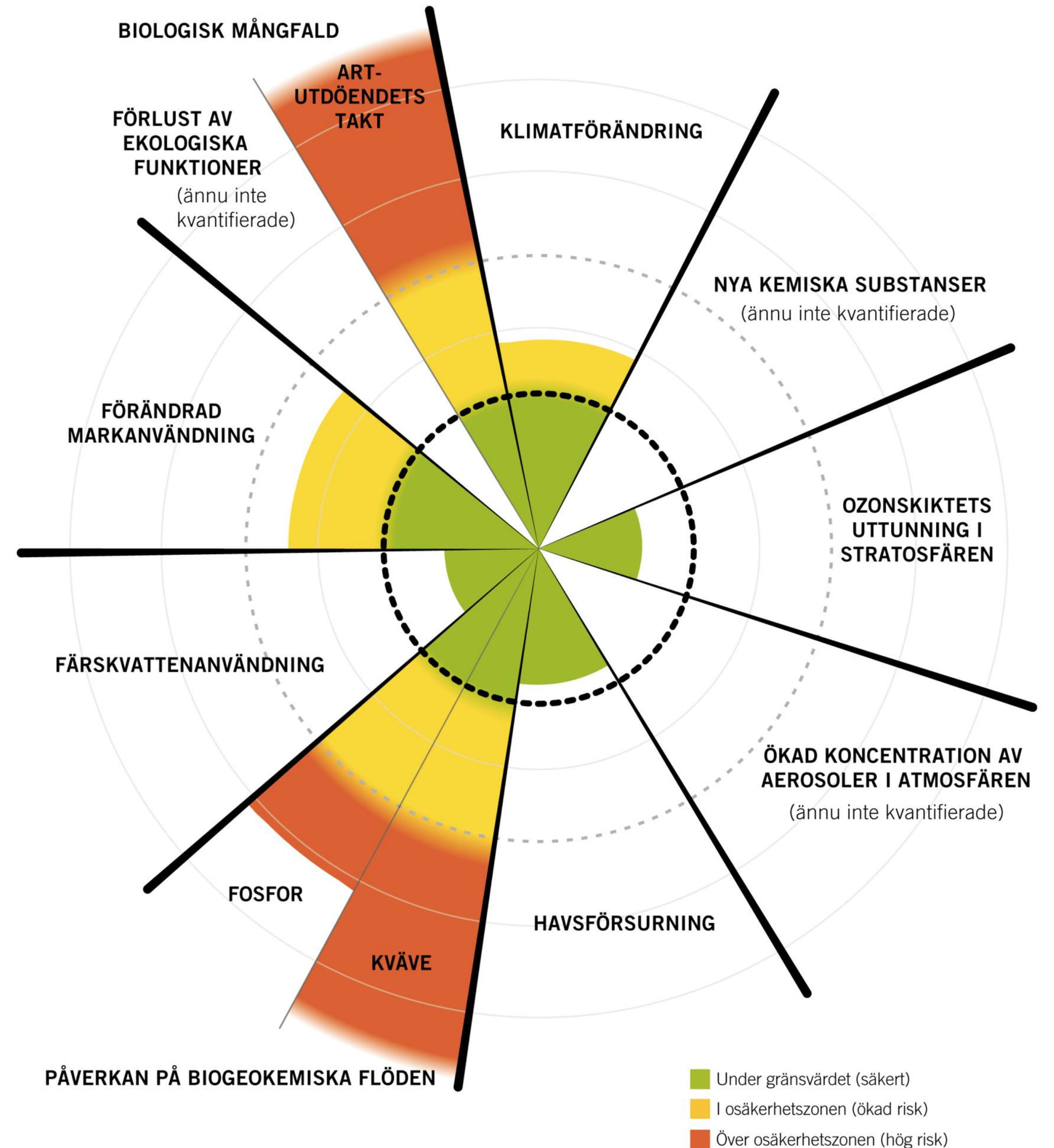
RESULTS: Three of the PBs (climate change, stratospheric ozone depletion, and ocean acidification) remain essentially unchanged from the earlier analysis. Regional-level boundaries as well as globally aggregated PBs have now been developed for biosphere integrity (earlier “biodiversity loss”), biogeochemical flows, land-system change, and freshwater use. At present, only one regional boundary (south Asian monsoon) can be established for atmospheric aerosol loading. Although we cannot identify a single PB for novel entities (here defined as new substances, new forms of existing substances, and modified life forms that have the potential for unwanted geophysical and/or biological effects), they are included in the PB framework, given their potential to change the state of the ES. Two of the PBs—climate change and biosphere integrity—are recognized as “core” PBs based on their fundamental importance for the ES. The climate system is a manifestation of the amount, distribution, and net balance of energy at Earth’s surface; the biosphere regulates material and energy flows in the ES and increases its resilience to abrupt and gradual change. Anthropogenic perturbation levels of four of the ES processes/features (climate change, biosphere integrity, biogeochemical flows, and land-system change) exceed the proposed PB (see the figure).

CONCLUSIONS: PBs are scientifically based levels of human perturbation of the ES beyond which ES functioning may be substantially altered. Transgression of the PBs thus creates substantial risk of destabilizing the Holocene state of the ES in which modern societies have evolved. The PB framework does not dictate how societies should develop. These are political decisions that must include consideration of the human dimensions, including equity, not incorporated in the PB framework. Nevertheless, by identifying a safe operating space for humanity on Earth, the PB framework can make a valuable contribution to decision-makers in charting desirable courses for societal development. ■

The list of author affiliations is available in the full article online.
*Corresponding author. E-mail: will.steffen@anu.edu.au
DOI: 10.1126/science.1259855

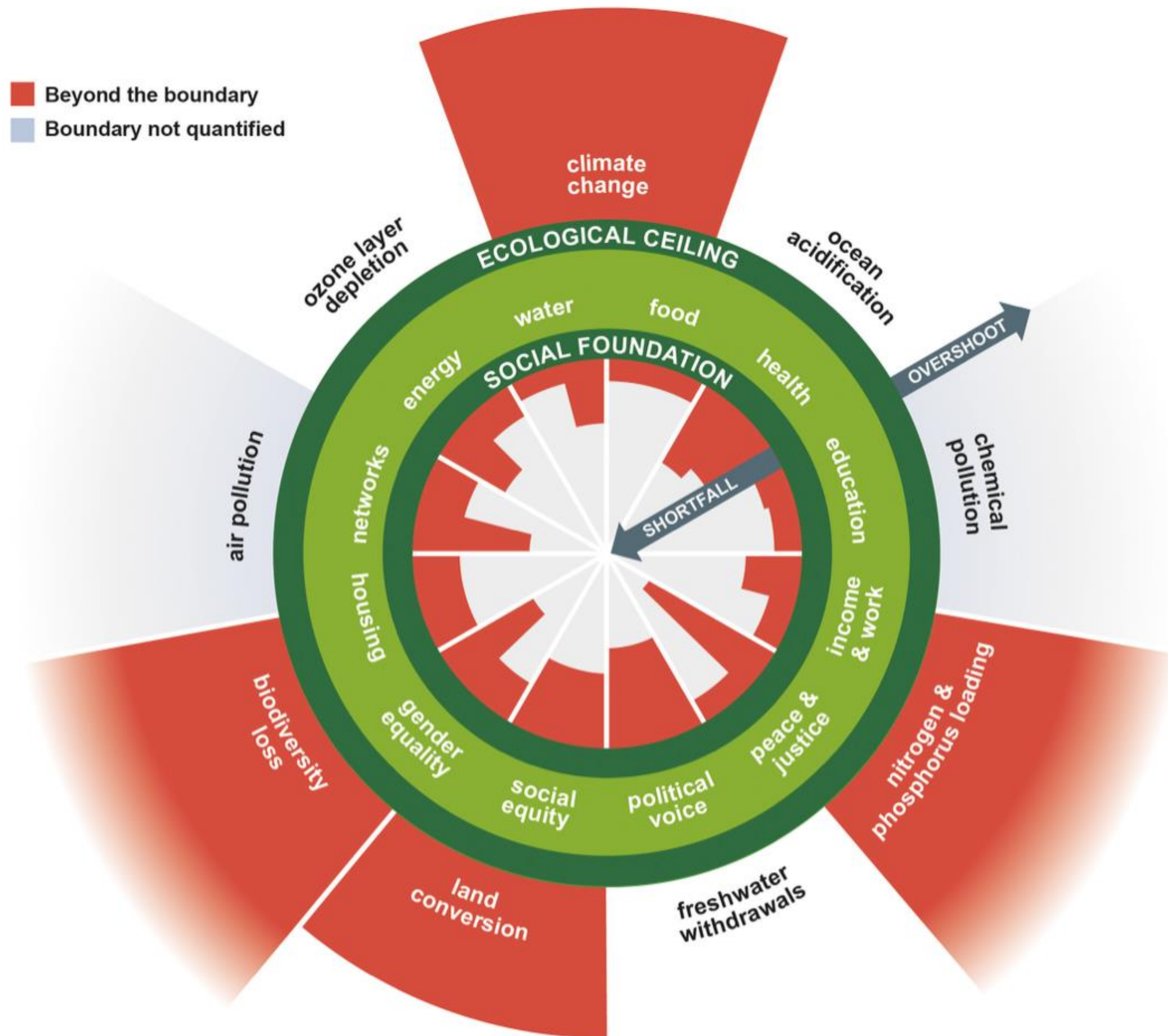
Current status of the control variables for seven of the planetary boundaries. The green zone is the safe operating space, the yellow represents the zone of uncertainty (increasing risk), and the red is a high-risk zone. The planetary boundary itself lies at the intersection of the green and yellow zones. The control variables have been normalized for the zone of uncertainty; the center of the figure therefore does not represent values of 0 for the control variables. The control variable shown for climate change is atmospheric CO₂ concentration. Processes for which global-level boundaries cannot yet be quantified are represented by gray wedges; these are atmospheric aerosol loading, novel entities, and the functional role of biosphere integrity.

736 13 FEBRUARY 2015 • VOL. 347 ISSUE 6223 sciencemag.org SCIENCE



Steffen, Rockström m.fl. 2015, *Science*

”The Doughnut” – en säker och rättvis utveckling



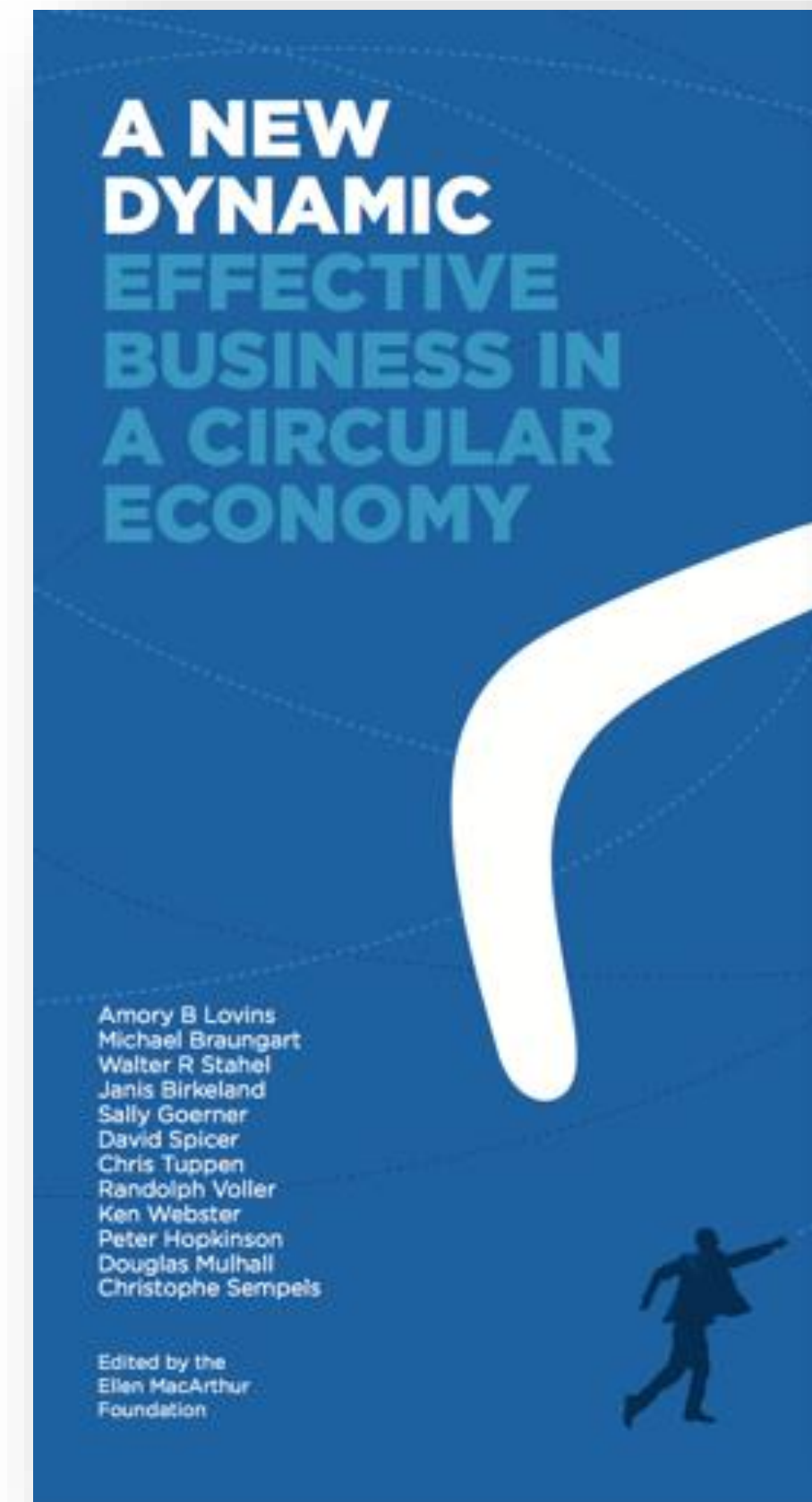
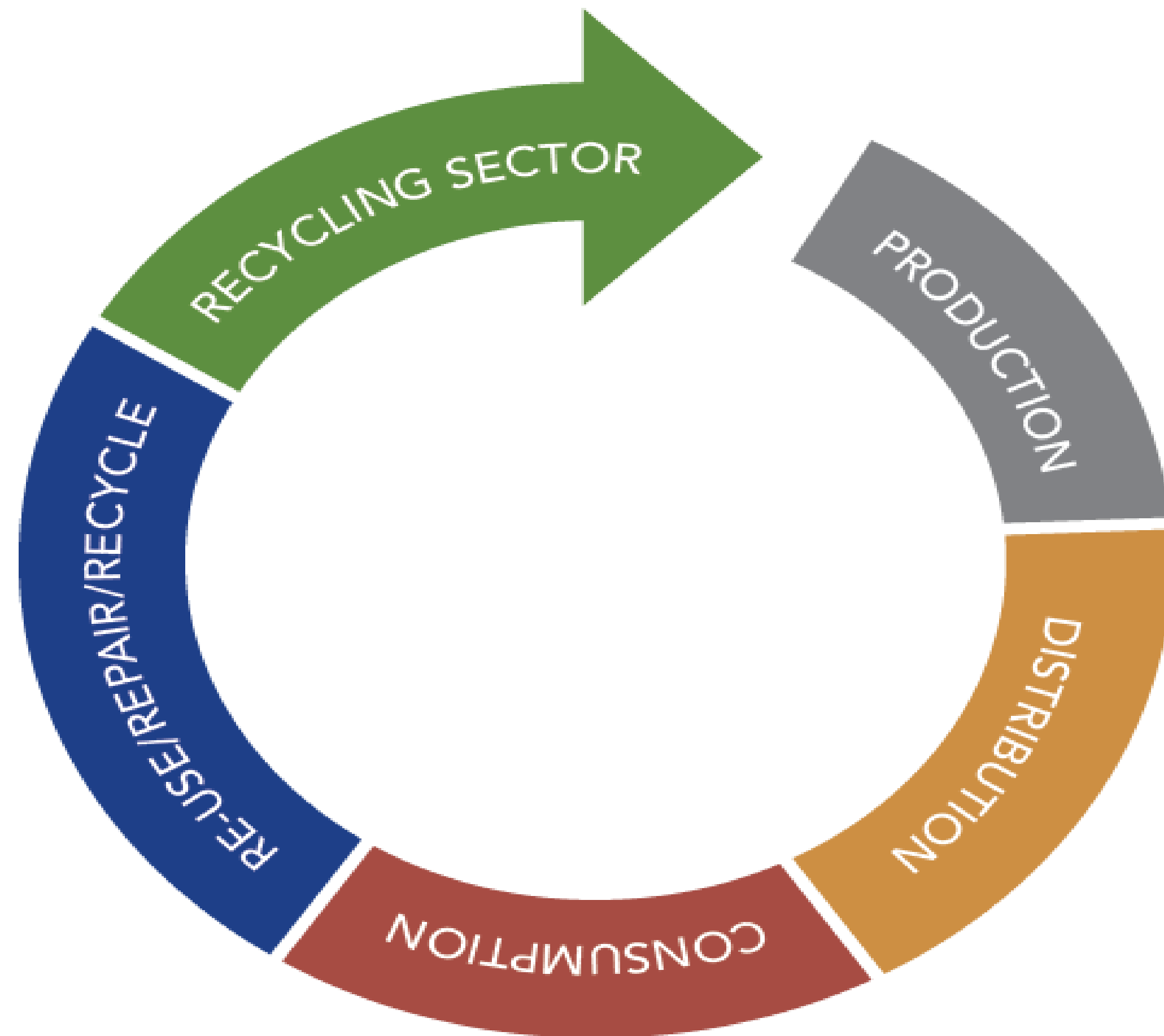
7. Lead your youth with the excitement that the people of the...
they should have read John Maynard Keynes's General Theory...
it is brilliant, exciting and revolutionary! George Monbiot

Cirkulär ekonomi

LINEAR ECONOMY



CIRCULAR ECONOMY



RE: SOURCE

HANDFASTA TIPS TILL FÖRETAG: Cirkulär ekonomi? Gör så här!

Det behövs ett helhetstänkande för att nå mer cirkulära flöden. I stället för att dela in aktiviteter, hinder och möjligheter mellan avfall, material, produktion och konsumtion bör ett helhetsperspektiv införas i analys av utmaningar och framtagande av lösningar. Det betonar alla aktörer i studien som genomförts av projektet Polcirkeln.

Projektet Polcirkeln – policy för en cirkulär ekonomi lämnar rekommendationer till tre viktiga grupper: företag, policymakare och innovationsprogrammet RE:Source. Denna sammanfattning vänder sig till företagen.

Aktörer behöver dra oss uppåt

För att nå en mer cirkulär ekonomi krävs förändringar i samhället som kommer att ha konsekvenser för många aktörer. De kan genomdrivas med hjälp av styrmedel, efterfrågan på sekundära material och engagemang.

Hittills har åtgärder som deponiförbud och återvinningsmål pushat uppåt i avfallstrappan. Bra! Men för att få ytterligare drivkraft så behöver även aktörer dra oss uppåt, kanske genom att kräva viss andel återvunnet material i produkter, sätta mål vad gäller produkters livslängd eller förbjuda material som försvårar återvinning – en utmaning för designers tillsammans med återvinnare.

Helhetstänkande är nödvändigt

Detta projekt är en förstudie och ökar kunskapen både om nuläget (dagens flöden och lagar) och om möjliga framtida effekter av olika åtgärder för en cirkulär ekonomi, som kan användas som underlag för fortsatt arbete.

Bland annat har EUs föreslagna policypaket för en cirkulär ekonomi studerats. Dagens produkt-, material-, och avfallsflöden utgör utgångspunkt.

Enkät gav värdefulla resultat

En webenkät till en bred aktörsgroup i olika värdekedjor visade att de viktigaste faktorerna

Utmaningar och möjliga effekter har formulerats och analyserats utifrån erfarenheter och åsikter från aktörer i olika delar av värdekedjan, samt Naturvårdsverket och andra experter.

Projektets slutsatser visar att EUs paket för en cirkulär ekonomi kommer med ambitiösa tankar, men de måste konkretiseras och förstärkas. En ökad samverkan och helhetssyn behövs såväl mellan som inom olika organisationer och företag, både nationellt och internationellt och även mellan myndigheter och politiska områden. Den globala arenan för många företag är en utmaning och policy bör lyftas på en tillräckligt hög nivå för att få önskvärd effekt.

Projekt Polcirkeln visar att helhetssyn och samverkan behövs för en cirkulär ekonomi.

Detta är ett projekt inom det strategiska innovationsprogrammet RE:Source • Mer info: resource-sip.se
RE:Source finansieras av Vinnova, Energimyndigheten och Formas

Kärt barn har många definitioner

Resources, Conservation & Recycling 127 (2017) 221–232



Contents lists available at [ScienceDirect](#)

Resources, Conservation & Recycling

journal homepage: www.elsevier.com/locate/resconrec



Review

Conceptualizing the circular economy: An analysis of 114 definitions

Julian Kirchherr*, Denise Reike, Marko Hekkert

Innovation Studies Group, Copernicus Institute of Sustainable Development, Utrecht University, The Netherlands



ARTICLE INFO

Keywords:

Circular economy
4R framework
Sustainable development
Definitions
Content analysis

ABSTRACT

The circular economy concept has gained momentum both among scholars and practitioners. However, critics claim that it means many different things to different people. This paper provides further evidence for these critics. The aim of this paper is to create transparency regarding the current understandings of the circular economy concept. For this purpose, we have gathered 114 circular economy definitions which were coded on 17 dimensions. Our findings indicate that the circular economy is most frequently depicted as a combination of reduce, reuse and recycle activities, whereas it is oftentimes not highlighted that CE necessitates a systemic shift. We further find that the definitions show few explicit linkages of the circular economy concept to sustainable development. The main aim of the circular economy is considered to be economic prosperity, followed by environmental quality; its impact on social equity and future generations is barely mentioned. Furthermore, neither business models nor consumers are frequently outlined as enablers of the circular economy. We critically discuss the various circular economy conceptualizations throughout this paper. Overall, we hope to contribute via this study towards the coherence of the circular economy concept; we presume that significantly varying circular economy definitions may eventually result in the collapse of the concept.

Cirkulär ekonomi

- **Teknisk:** återvinning av icke-förnybara material
- **Biobaserad:** förnybara material, nedbrytning, kompost...
- **Symbiotisk:** industriell symbios, en industris avfall = annans resurs
- **Tjänstefierad:** produktlivslängd, delning, uthyrning, reparation, återbruk...

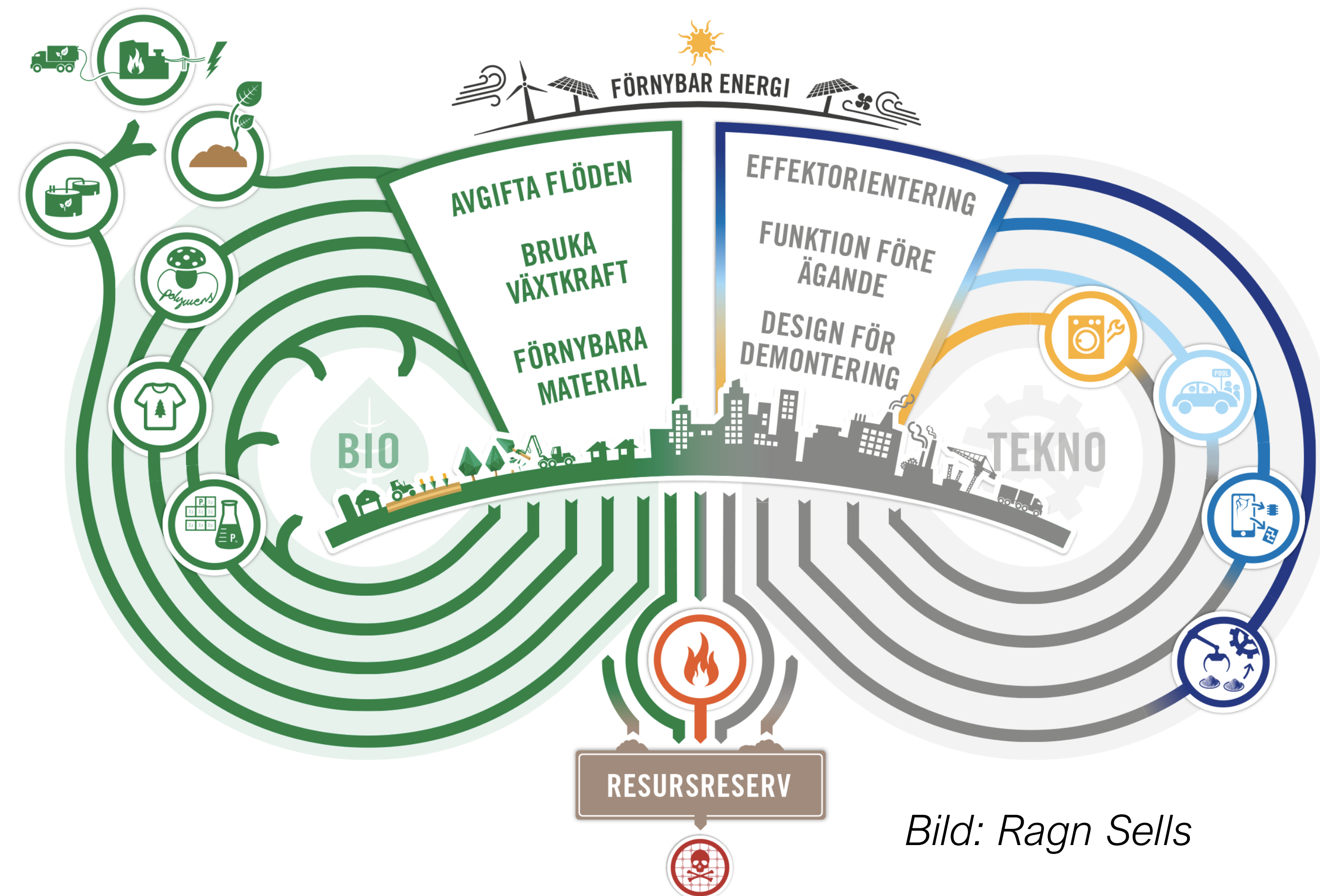
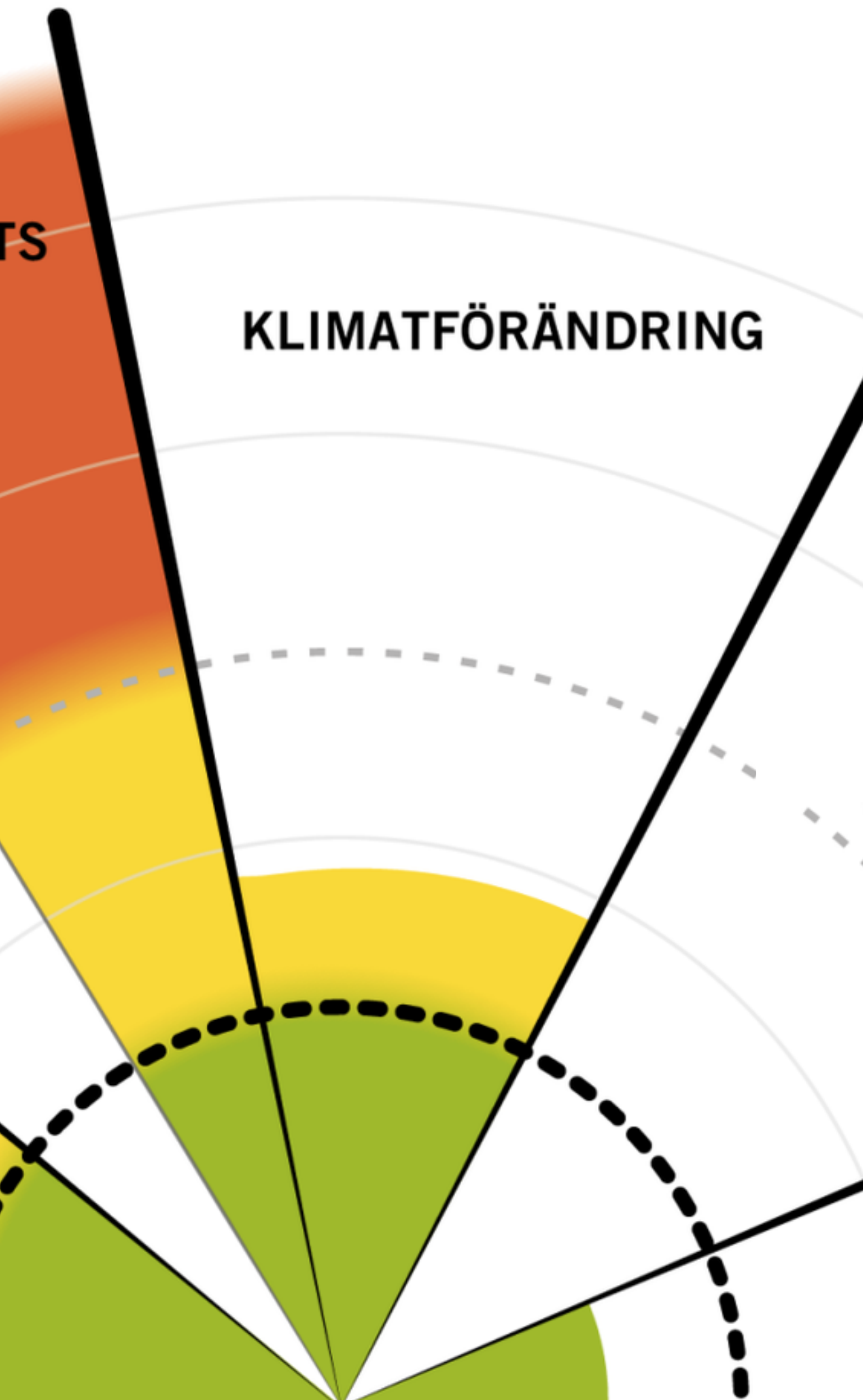
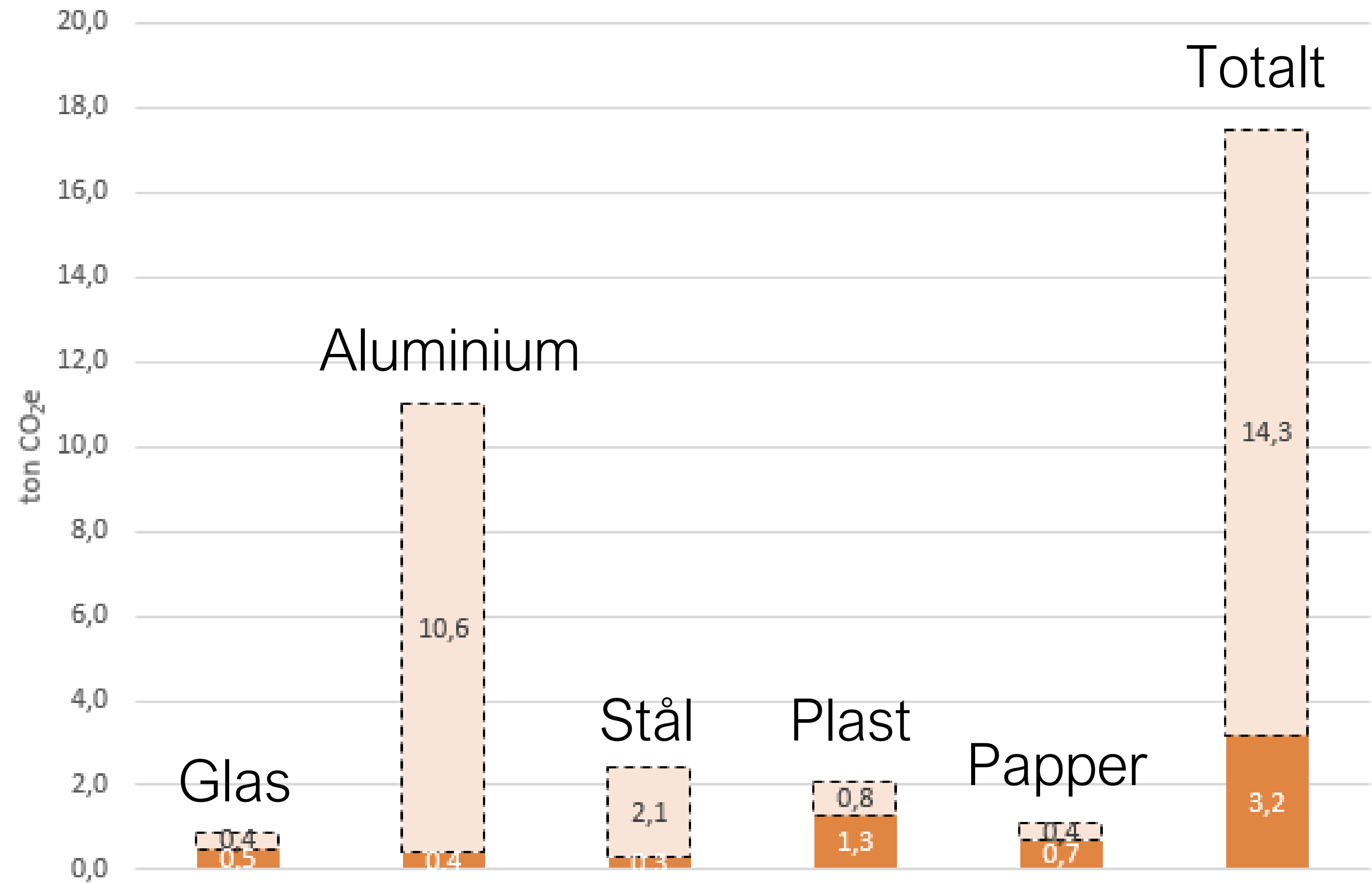


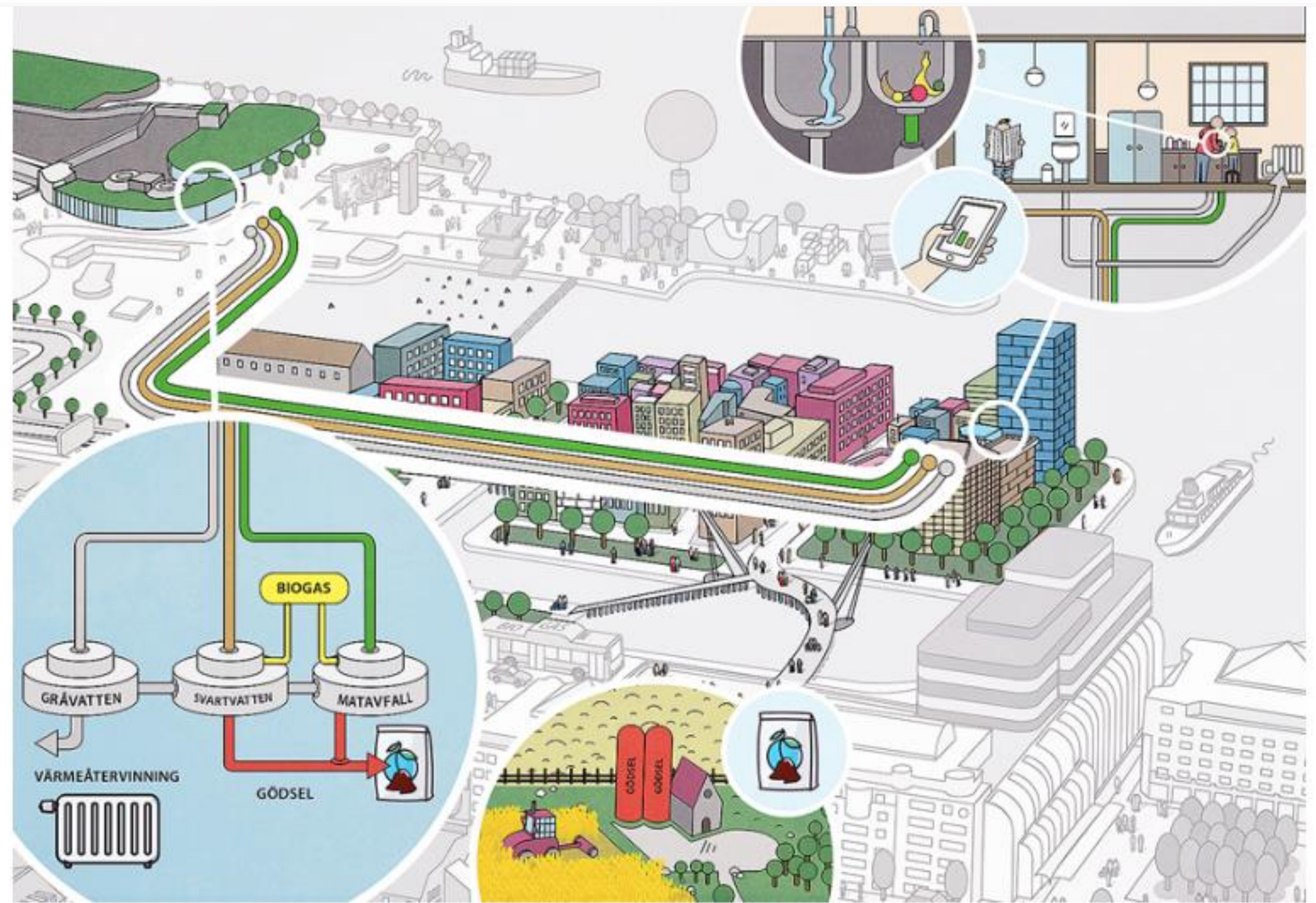
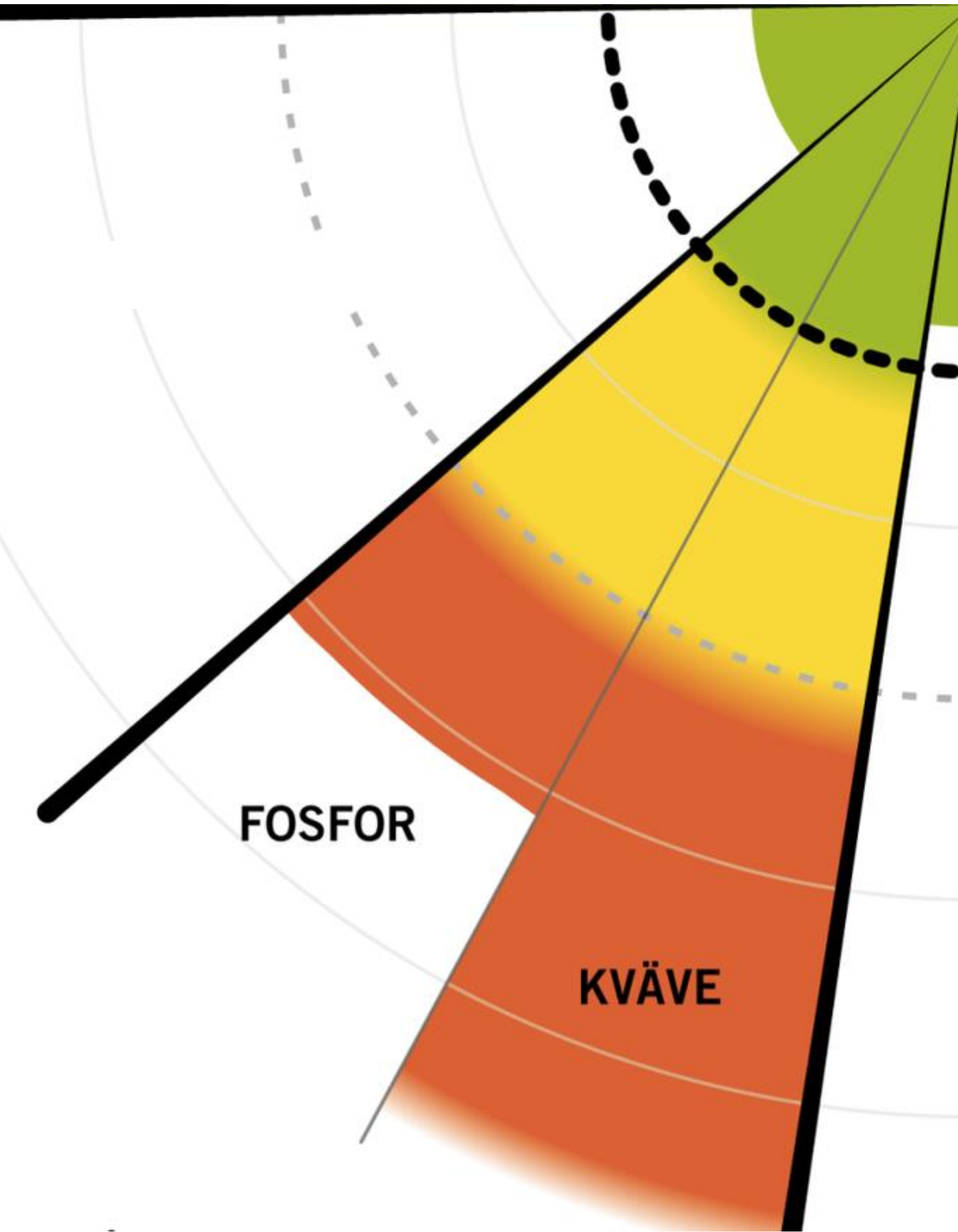
Bild: Ragn Sells



Klimatnyttan av er materialåtervinning



Källa: Högskolan i Gävle, 2015



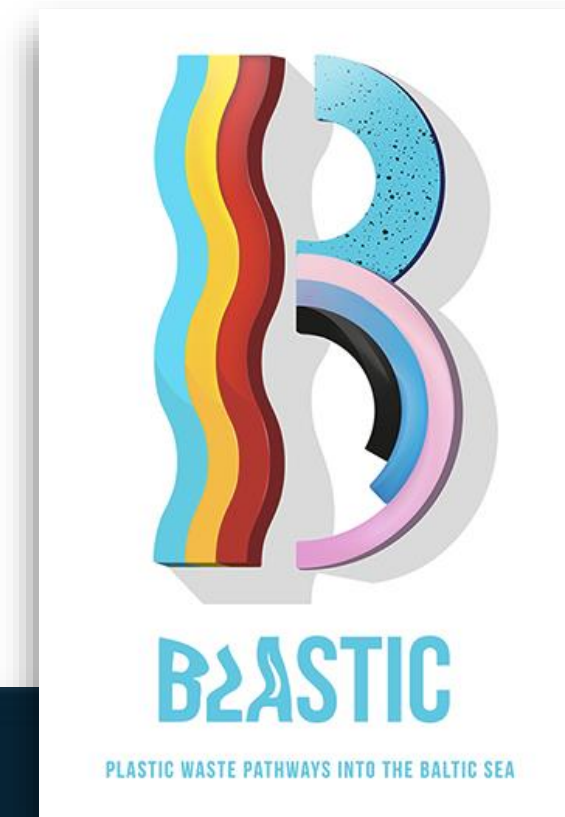
Arbetet med unikt avloppssystem i Helsingborg prisas

Av bjornasplind | torsdag 15 februari 2018 kl. 10:26

Det nya avloppssystemet som ska byggas i stadsdelen Oceanhamnen uppmärksammas både nationellt och internationellt. Nu tilldelas Helsingborgs stad, NSVA och Marinette Hagman, forsknings- och utvecklingsansvarig på NSVA, Avlopps- och kretsloppspriset 2018.

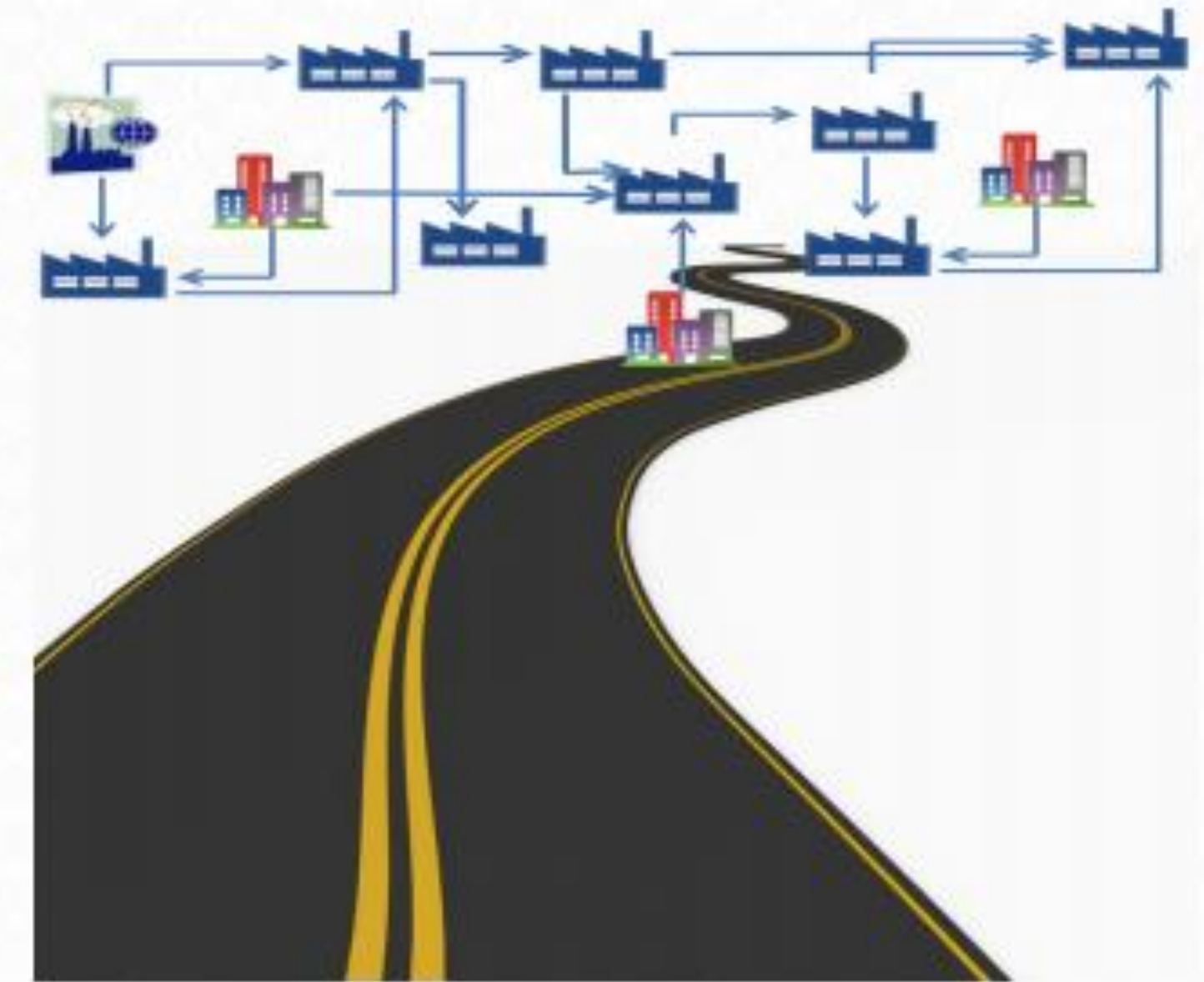
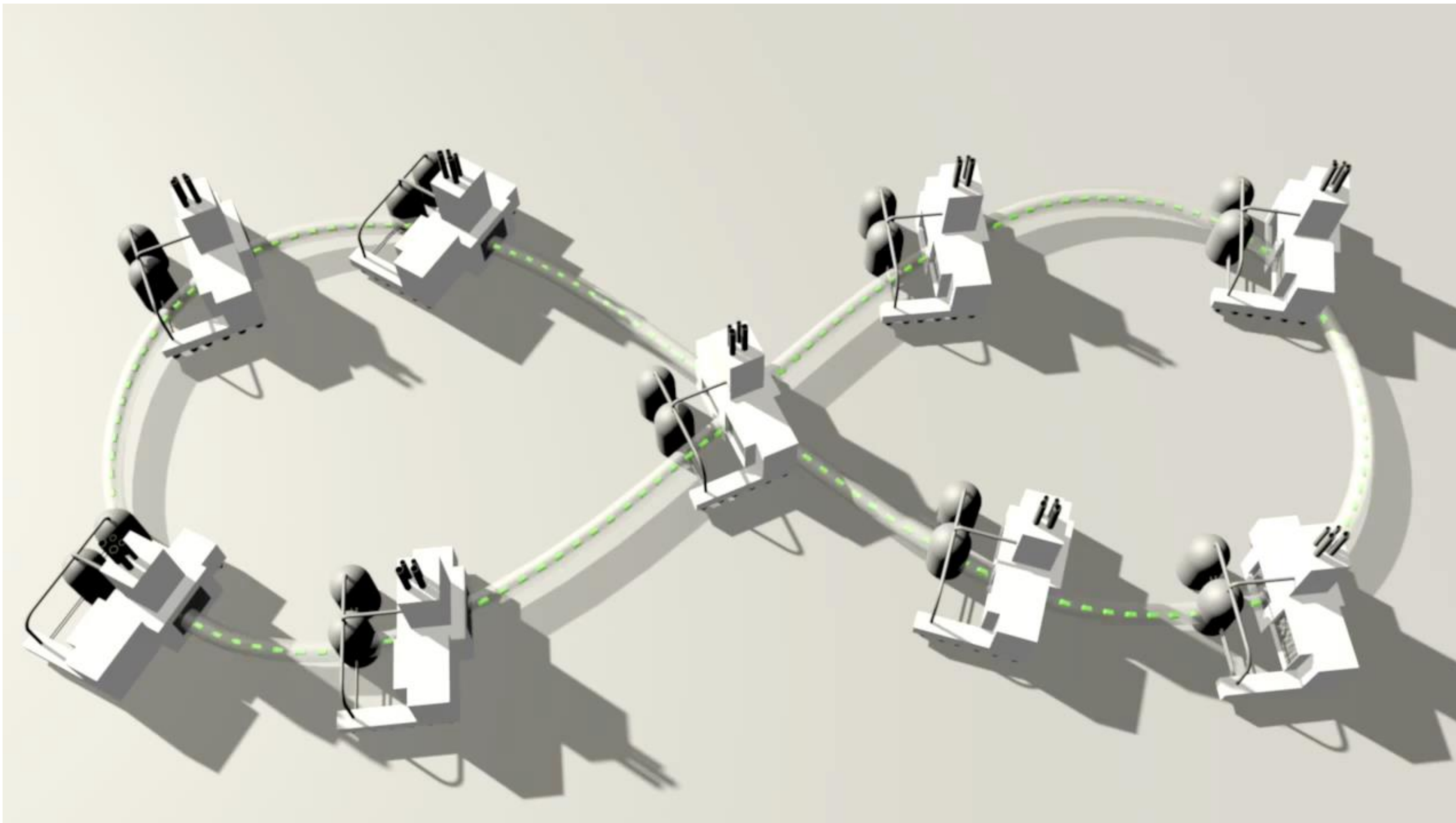


NYA KEMISKA SUBSTANSER
(ännu inte kvantifierade)



Samarbete om resurser ledde till miljöpris

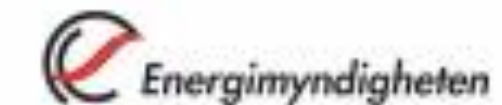
I över 45 år har danska Kalundborg symbiosis samarbetat med andra företag för att återvinna resurser där ett företags avfall blivit ett annats tillgång. Därför är det just de som får ta emot årets pris i Win win Gothenburg sustainability award för hållbar utveckling.



A Roadmap for Increased Uptake of Industrial Symbiosis in Sweden

Steve Harris, Murat Mirata, Sara Broberg, Peter Carlsson and Michael Martin

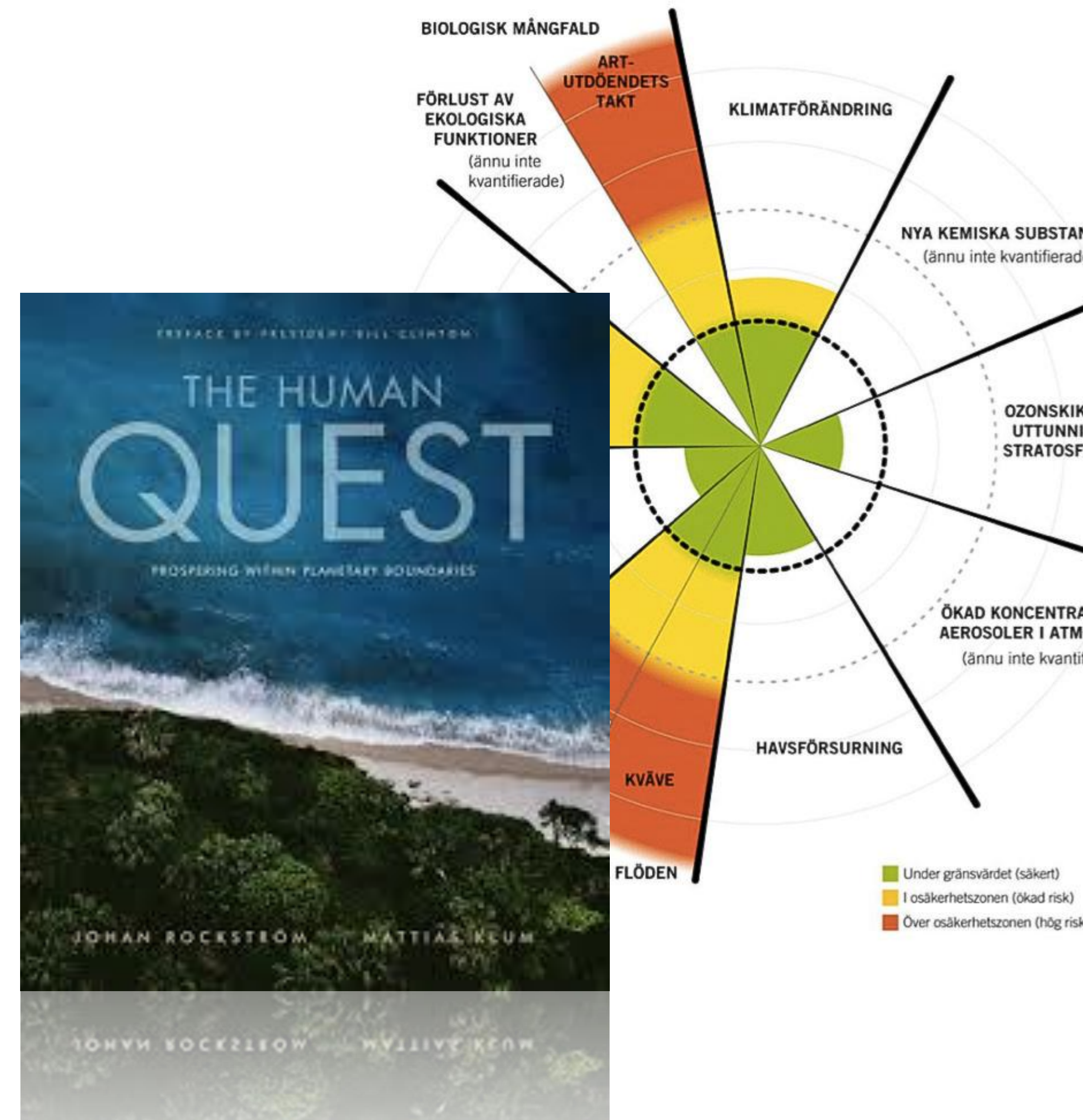
Med stöd från:



Kan cirkulär ekonomi hålla oss inom
de planetära gränserna?

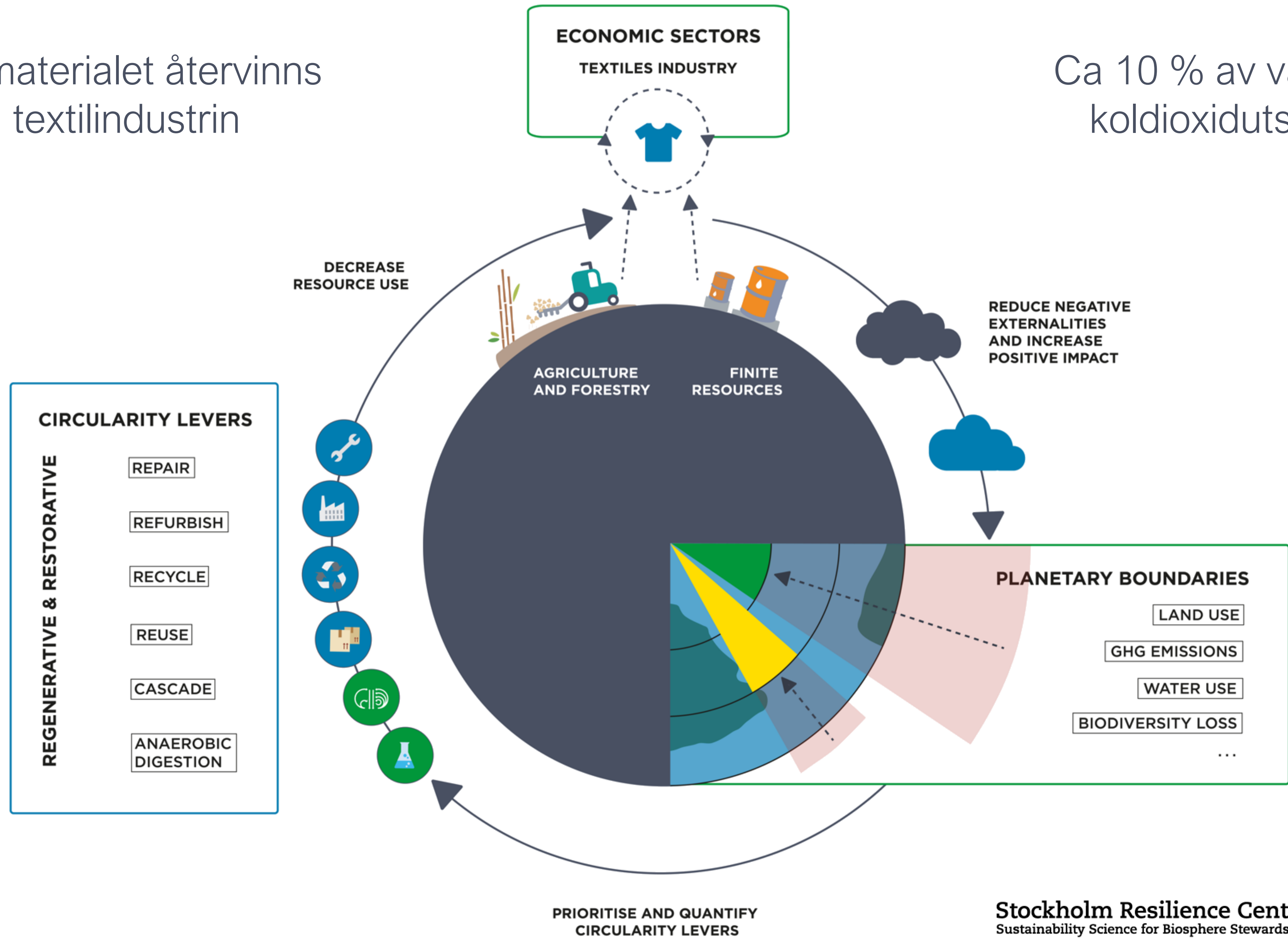
Tre steg mot välfärd inom planetens gränser

- Hållbar global matproduktion
- En fossilfri världsekonomi
- Omställning till en cirkulär ekonomi



Endast 13 % av materialet återvinns i den globala textilindustrin

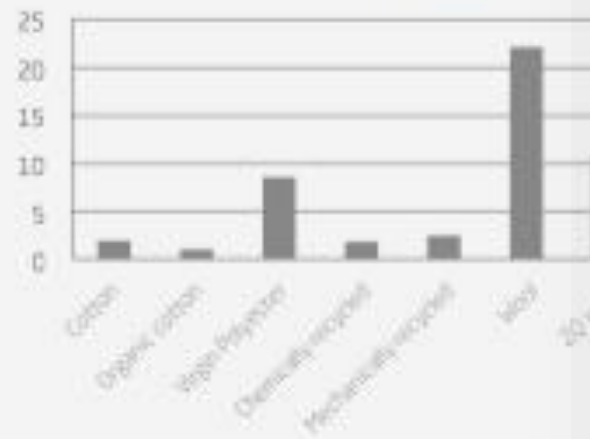
Ca 10 % av världens koldioxidutsläpp



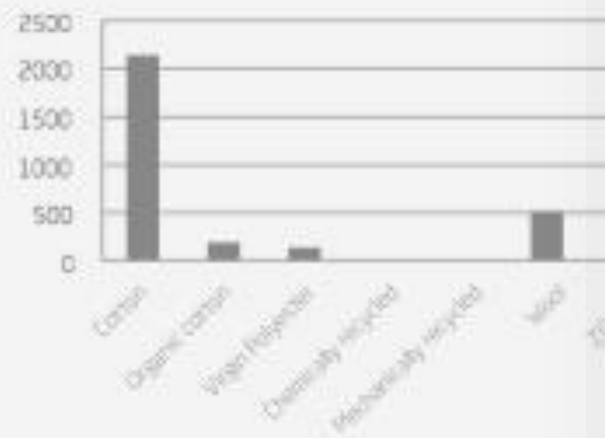
3.7 Comparison of Houdini's fibres from a planetary boundaries perspective

This section has compared the effects of different fibres on planetary boundaries, based on the inventory data presented in previous section. This data serves as a proxy for the different fibres' potential large-scale impacts on planetary boundary processes, but does not make it possible to analyse the local level environmental effects of the act

Climate



Water



A cooperation between Houdini Sportswear, Albeico and RISE Res

HOUDINI

Planetary Boundaries Assessment 2018

This is Houdini

Our reason to exist, methodology and promise to the future.



Science: Guiding human development on a changing planet. Science, 15 January 2015

in zone is the safe operating space (below the boundary), yellow represents the risk of disrupting Earth system stability; and red is the high-risk zone, pushing the system into a state. The Planetary Boundary itself lies at the inner blue circle (Steffen

Checklista för designers

Förtjänar produkten att finnas till?

Kommer den att hålla länge?

Är den mångsidig?

Åldras den med behag?

Inga onödiga tillsatser?

Är den lätt att laga?

Håller den för att hyras ut?

Finns det en "end-of-life"-lösning?



Kan cirkulär ekonomi hålla oss inom de planetära gränserna?

Det beror på...

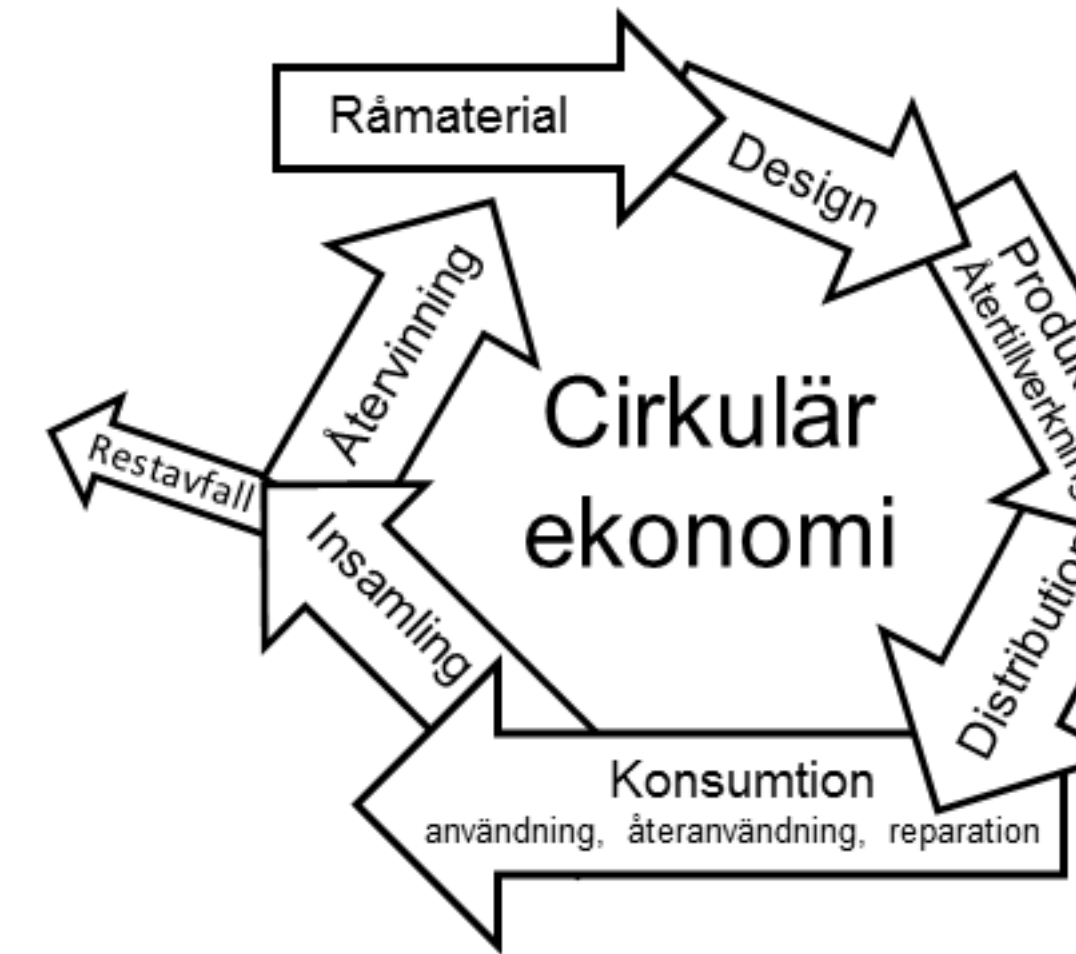
Hastigheten: delning, förlängd livslängd, reparation...

Skalan: systemnivå, tänk som ett korallrev...

Affärsidéerna: ny logik, lär ut cirkulära affärsmodeller

Politiken: lagstiftning, kraftfulla ekonomiska incitament

Ambitionerna: ”dags för konkreta nationella mål och handlingsplaner”, RE:Source finns, delegation utsedd...



RE:
SOURCE

En utmaning!

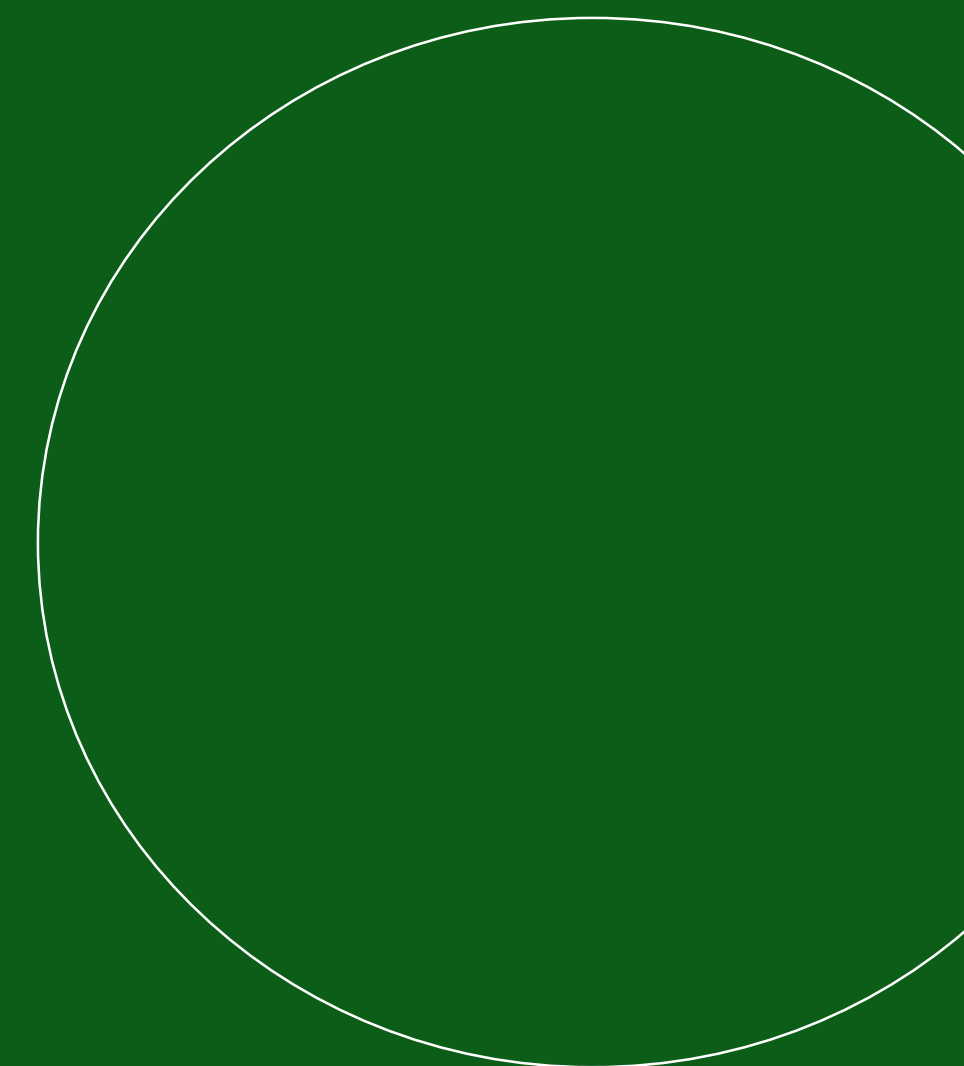
Hur kan den cirkulära ekonomin hjälpa oss att höja ambitionen och gå från minskad miljöpåverkan till att bli "planetpositiva"?

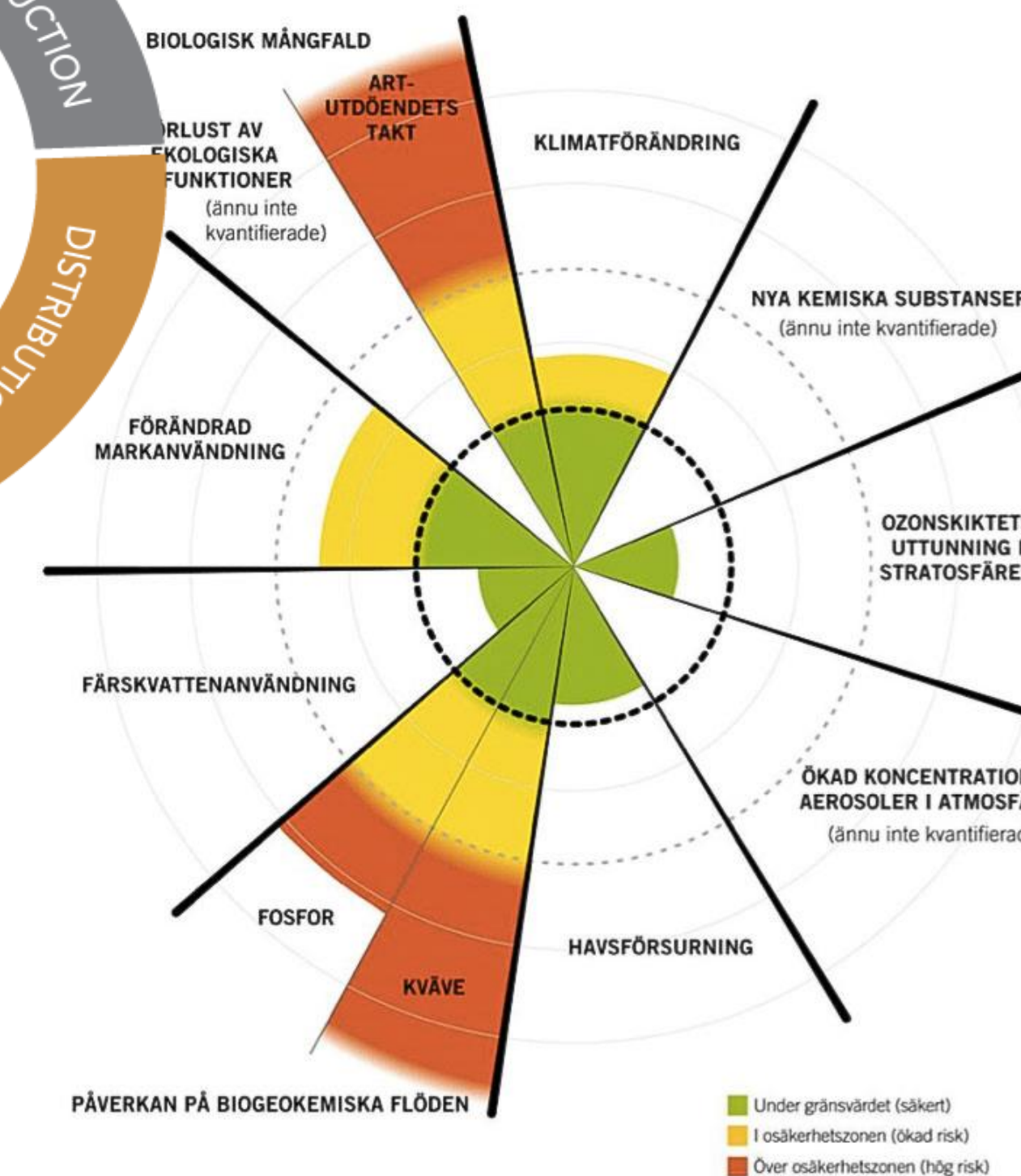


Tack!

Email: fredrik@albaeco.com

Twitter: [@FredrikMoberg](https://twitter.com/FredrikMoberg)





Tillbaka till korallreven...

- exempel på passerad planetgräns
- cirkulär ekonomi kan inspireras av och hjälpa dem