Sirkulærøkonomi

I regional og lokal planlegging

Alta 17.11.2021

Kristin Støren Wigum, Kystskogbruket/Oslomet, Institutt for produktdesign

Agraff Arkitekter, Cirka Teater, Gaia Trondheim

Skognæringsforum, med ulike bedrifter og organisasjoner

Fylkespolitiker

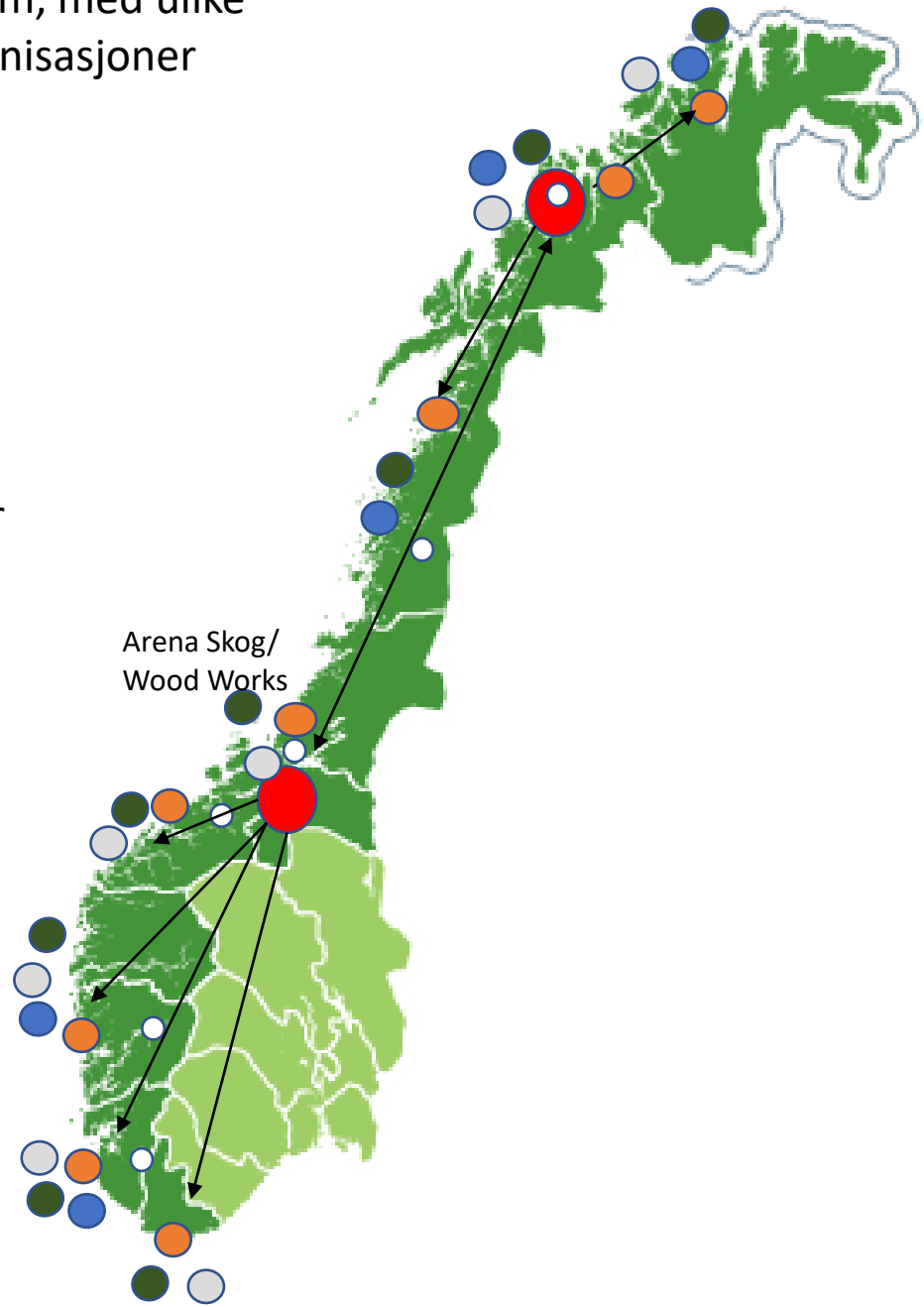
Fylkeskommunen

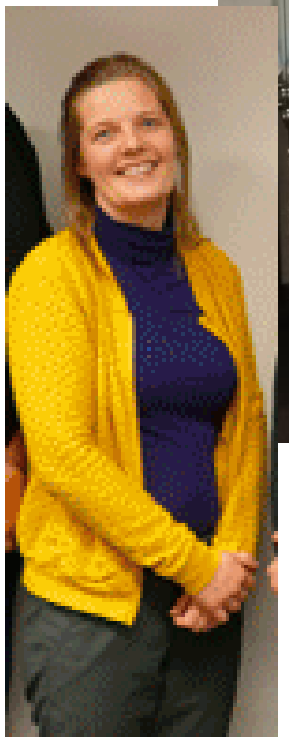
Statsforvalteren

Tredriver

Del/prosjektleder

Innleid samspill





Prosjektleder Nord-Norge, Camilla Bersvendsen, og prosjektleder Kristin S Wigum

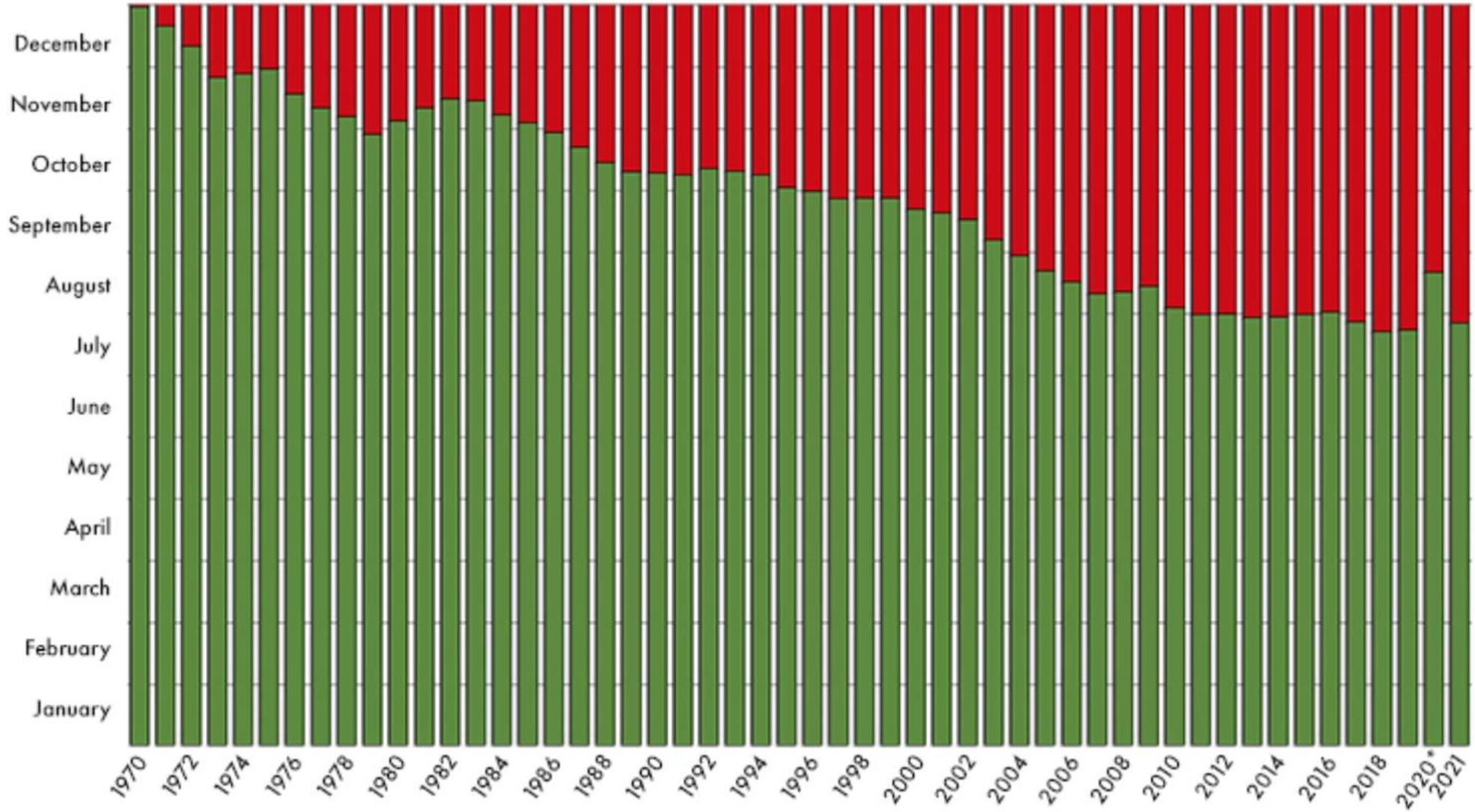
Ann-Hege B. Hanstad medspiller på team Nord-Norge og tredriver 2021.

Kystskogbruket,
Prosjekt Fou, innovasjon og trebruk

Earth Overshoot Day
1970 - 2021

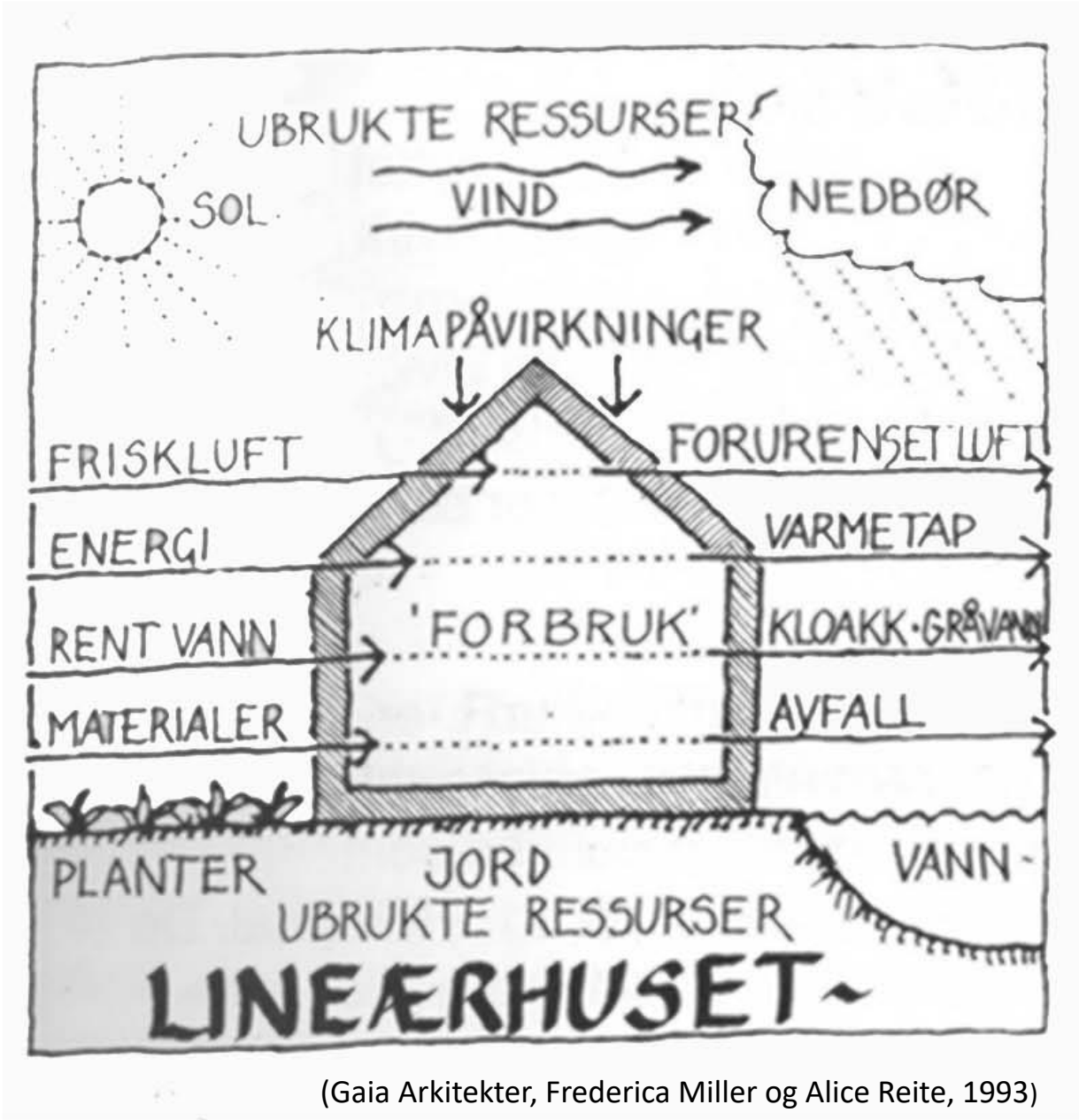
1 Earth

1.7 Earths

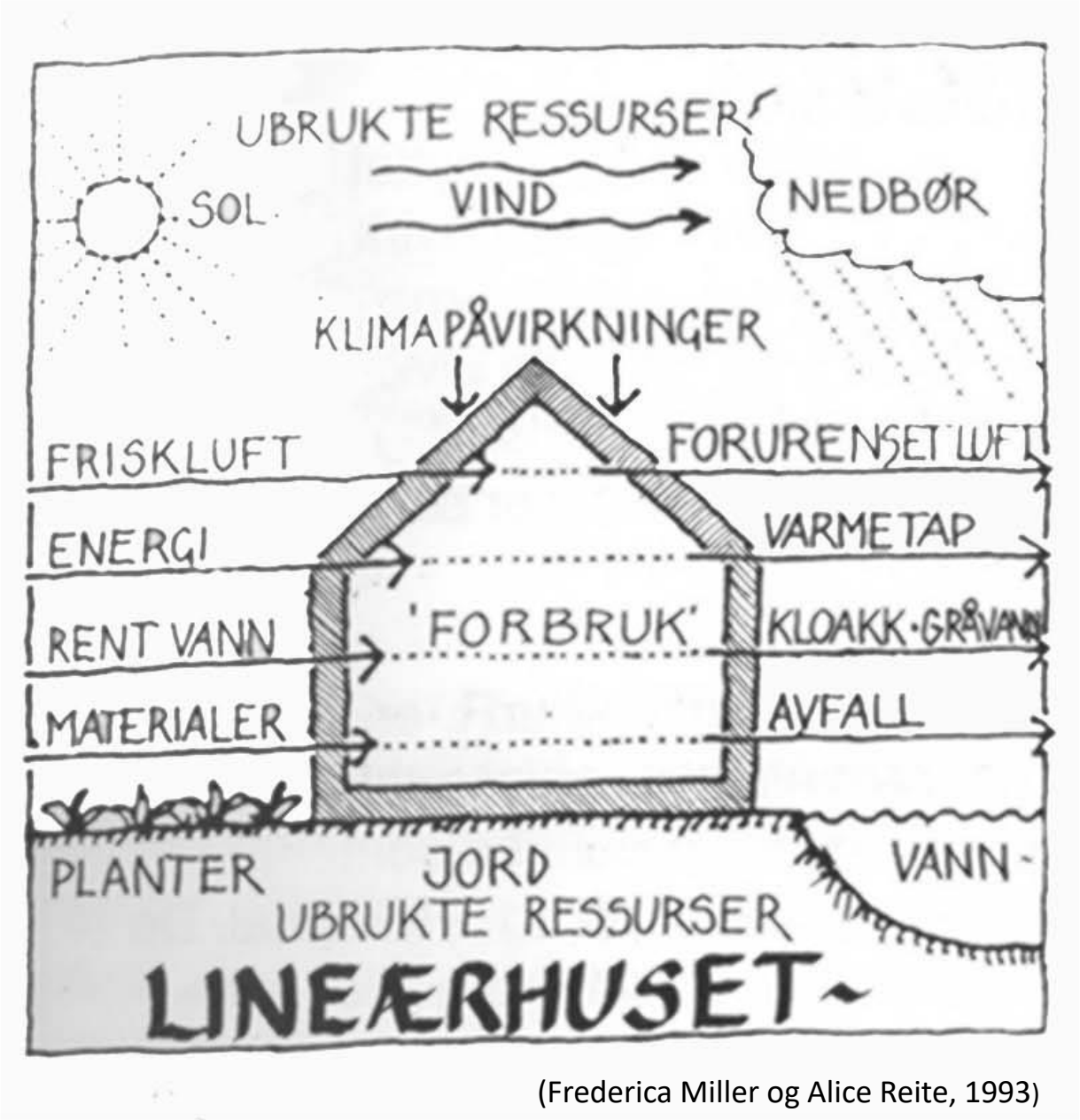


Global Footprint Network® fodafo EARTH OVERSHOOT

*The calculation of Earth Overshoot Day 2020 reflects the initial drop in resource use in the first half of the year due to pandemic-induced lockdowns. All other years assume a constant rate of resource use throughout the year.



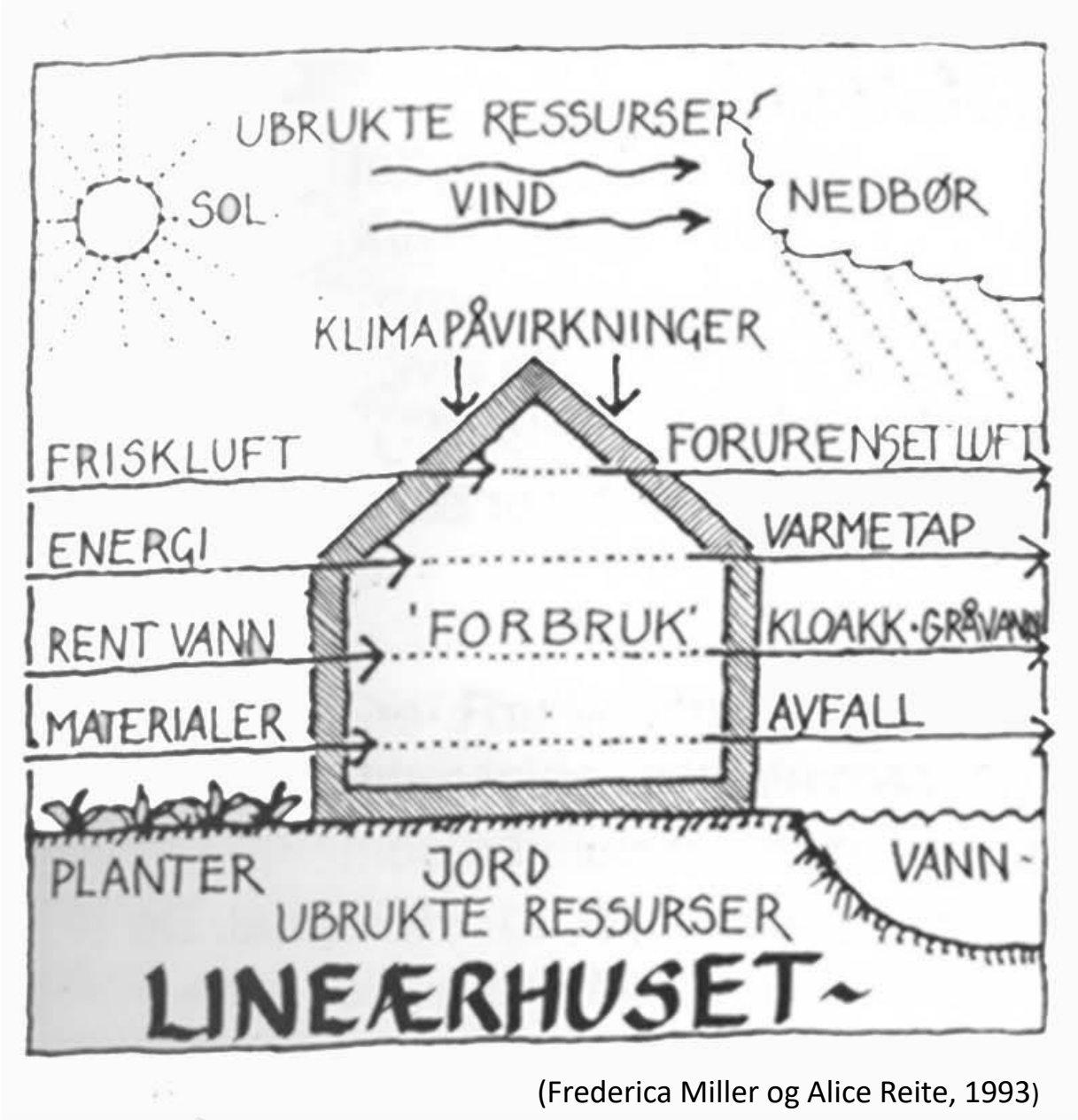
(Gaia Arkitekter, Frederica Miller og Alice Reite, 1993)



(Frederica Miller og Alice Reite, 1993)

?

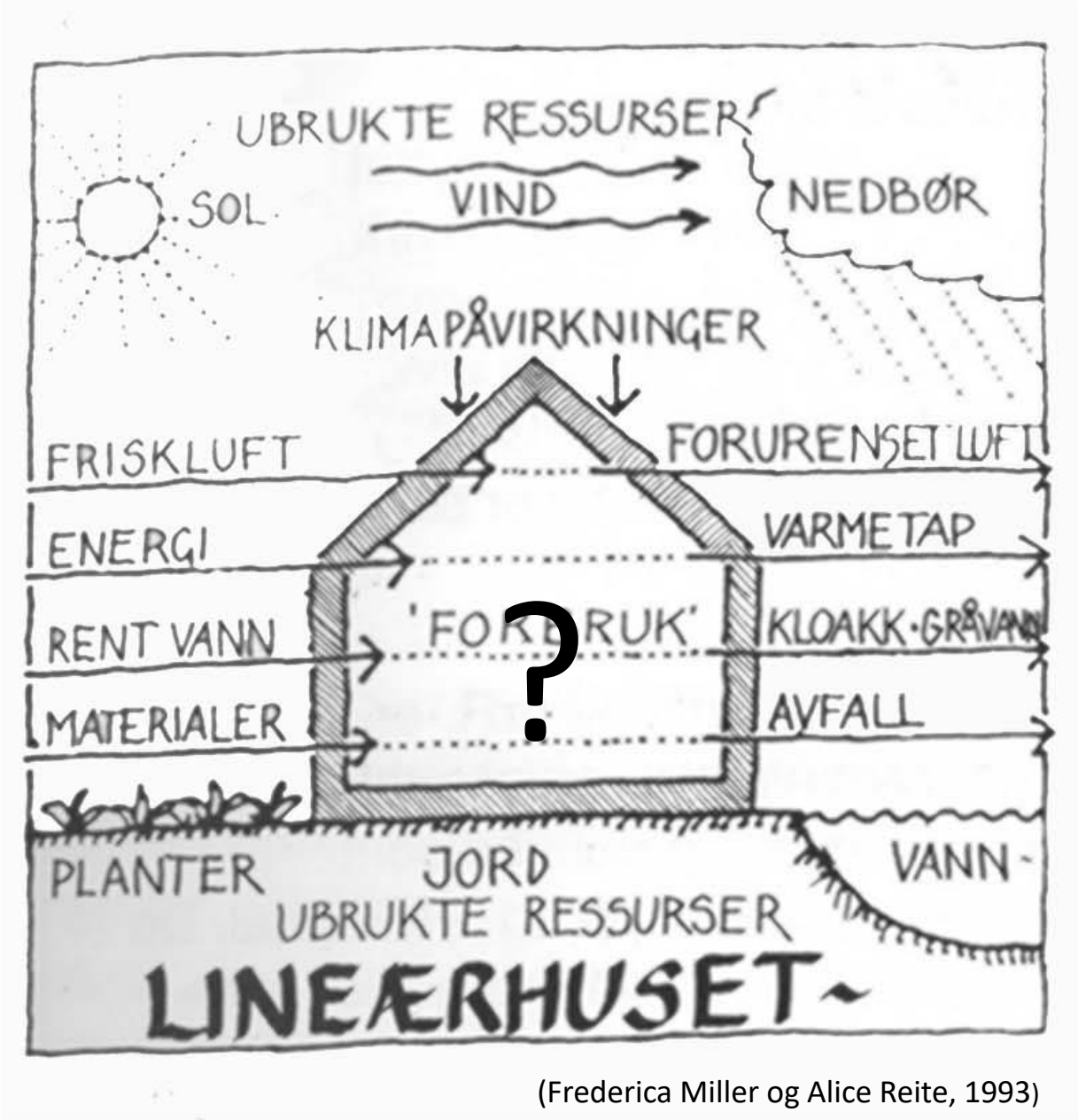
?



(Frederica Miller og Alice Reite, 1993)

?

?



(Frederica Miller og Alice Reite, 1993)

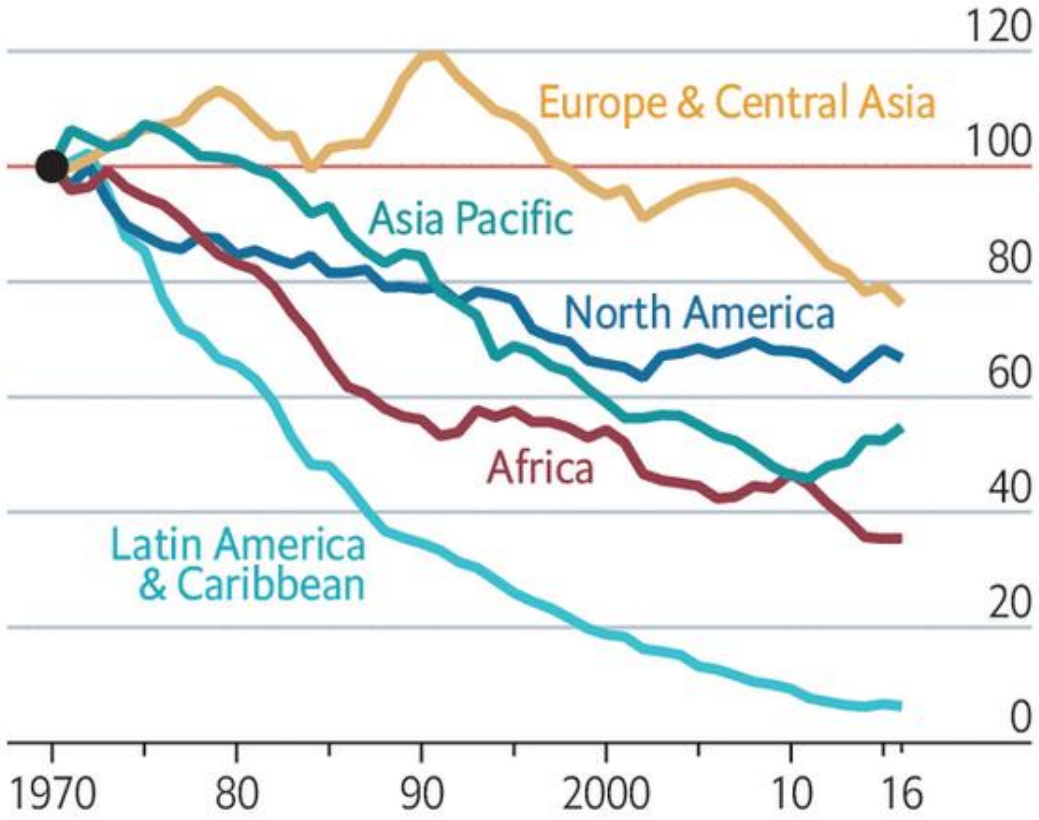
?

?

Invasive species

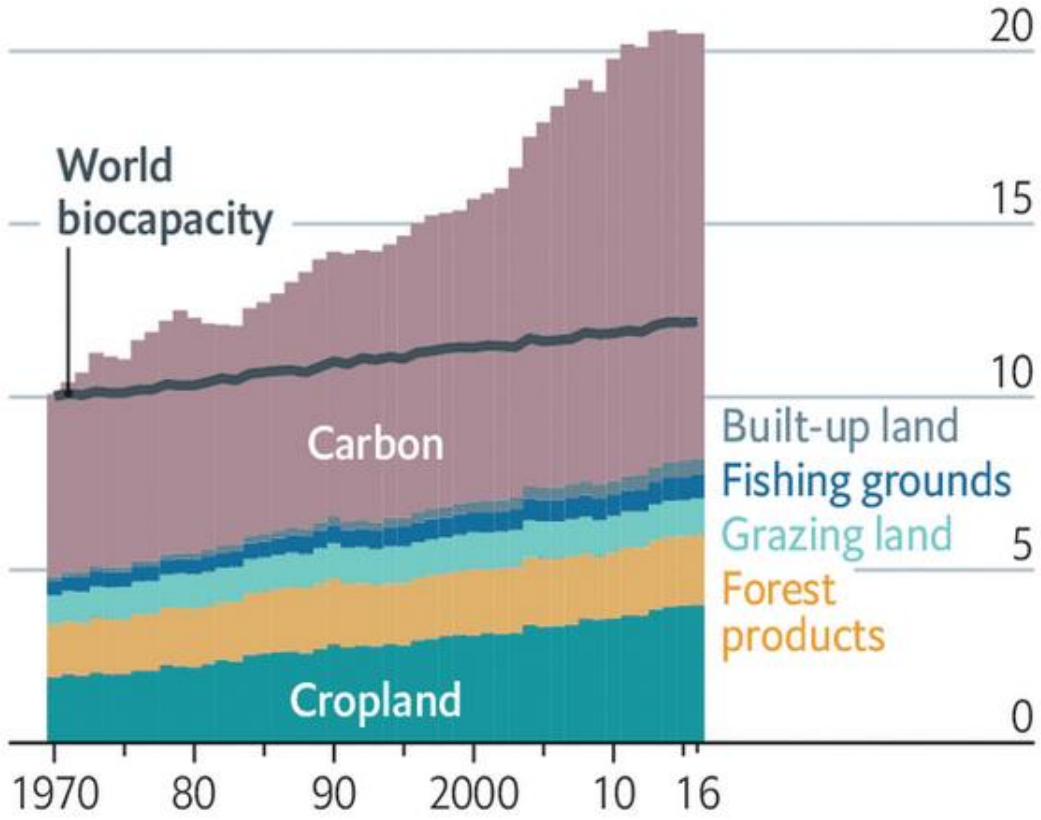
Living Planet Index, species populations

1970=100



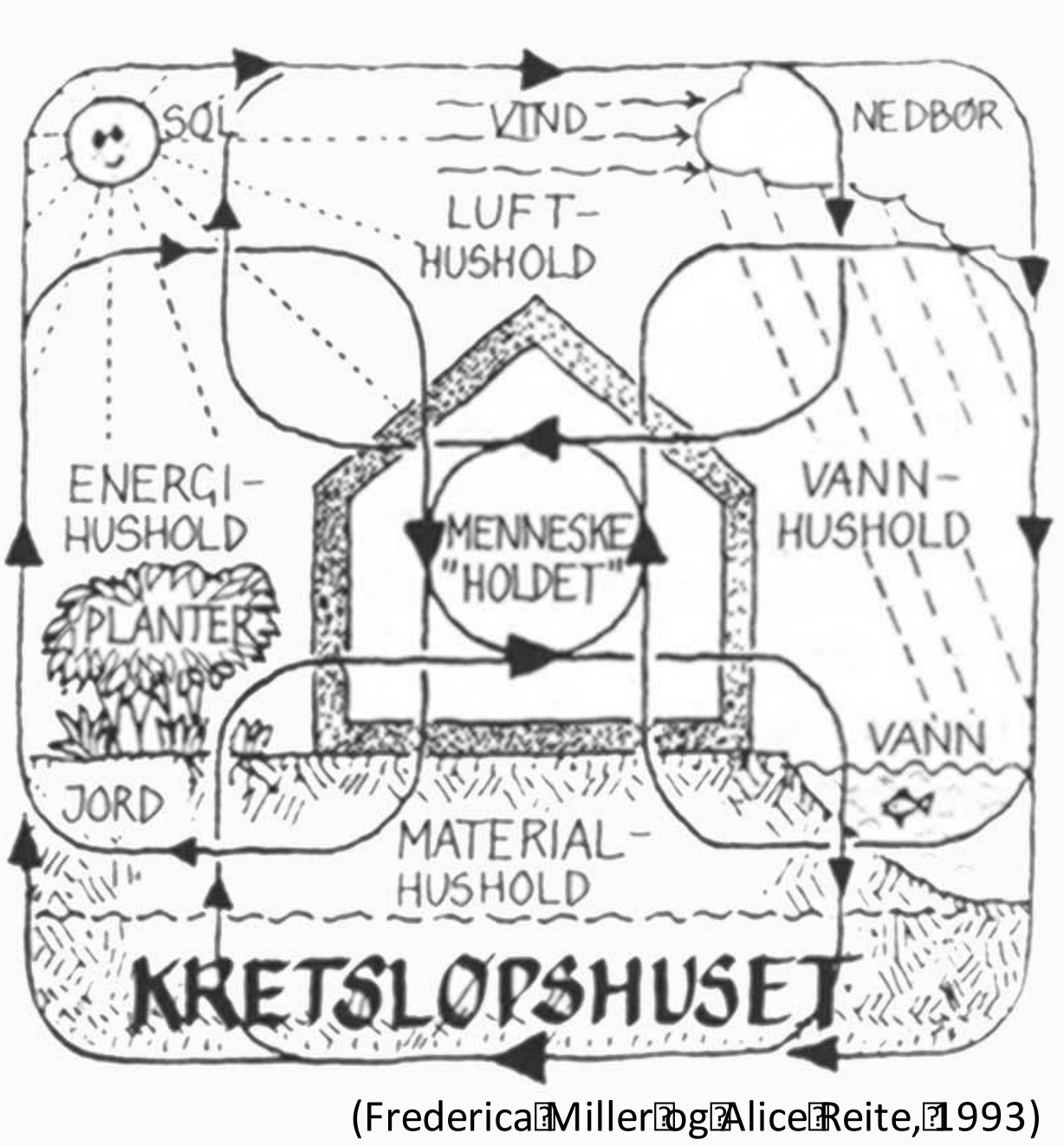
Humanity's ecological footprint

Global hectares, bn



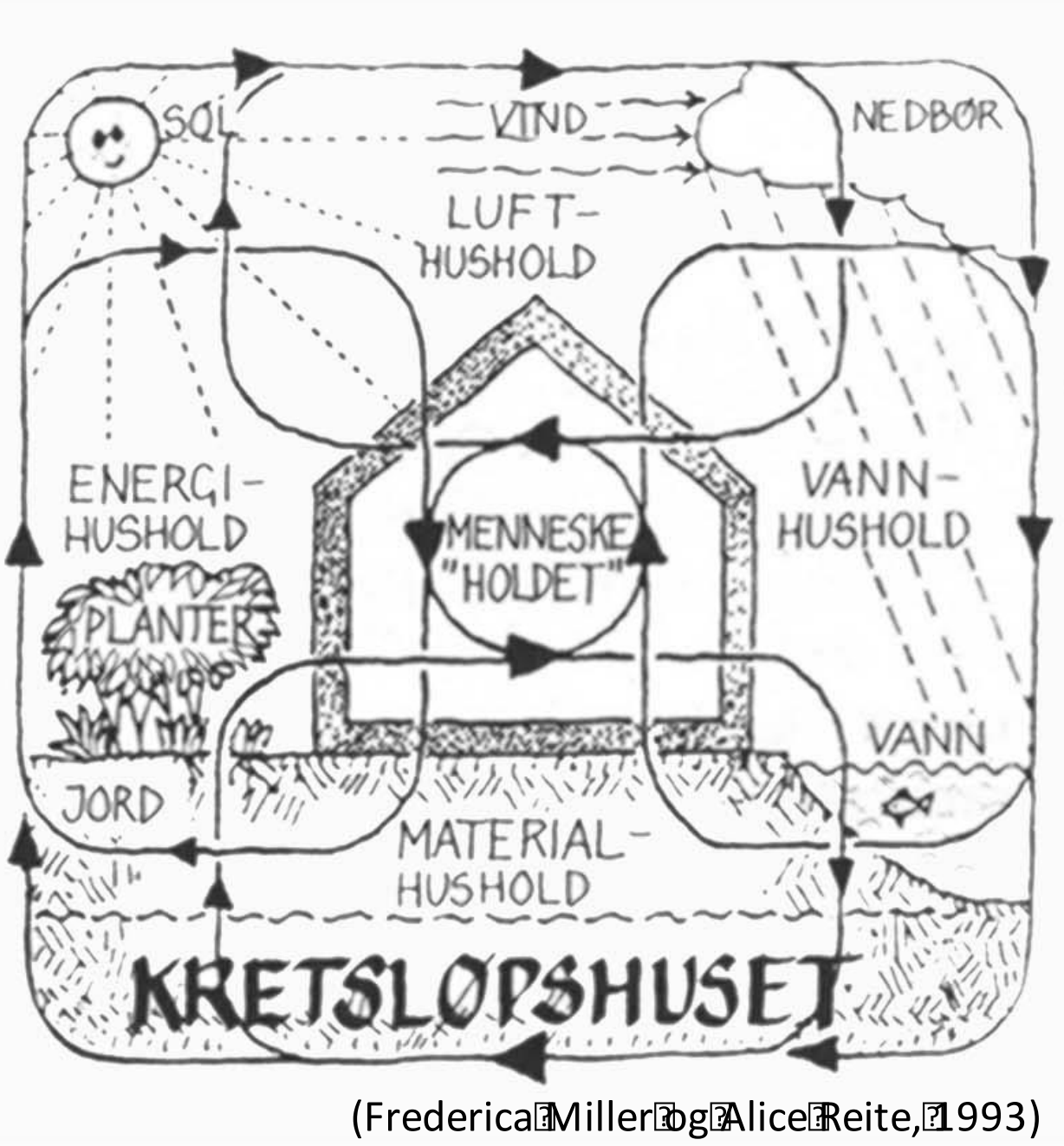
Sources: WWF International; Zoological Society of London

The Economist



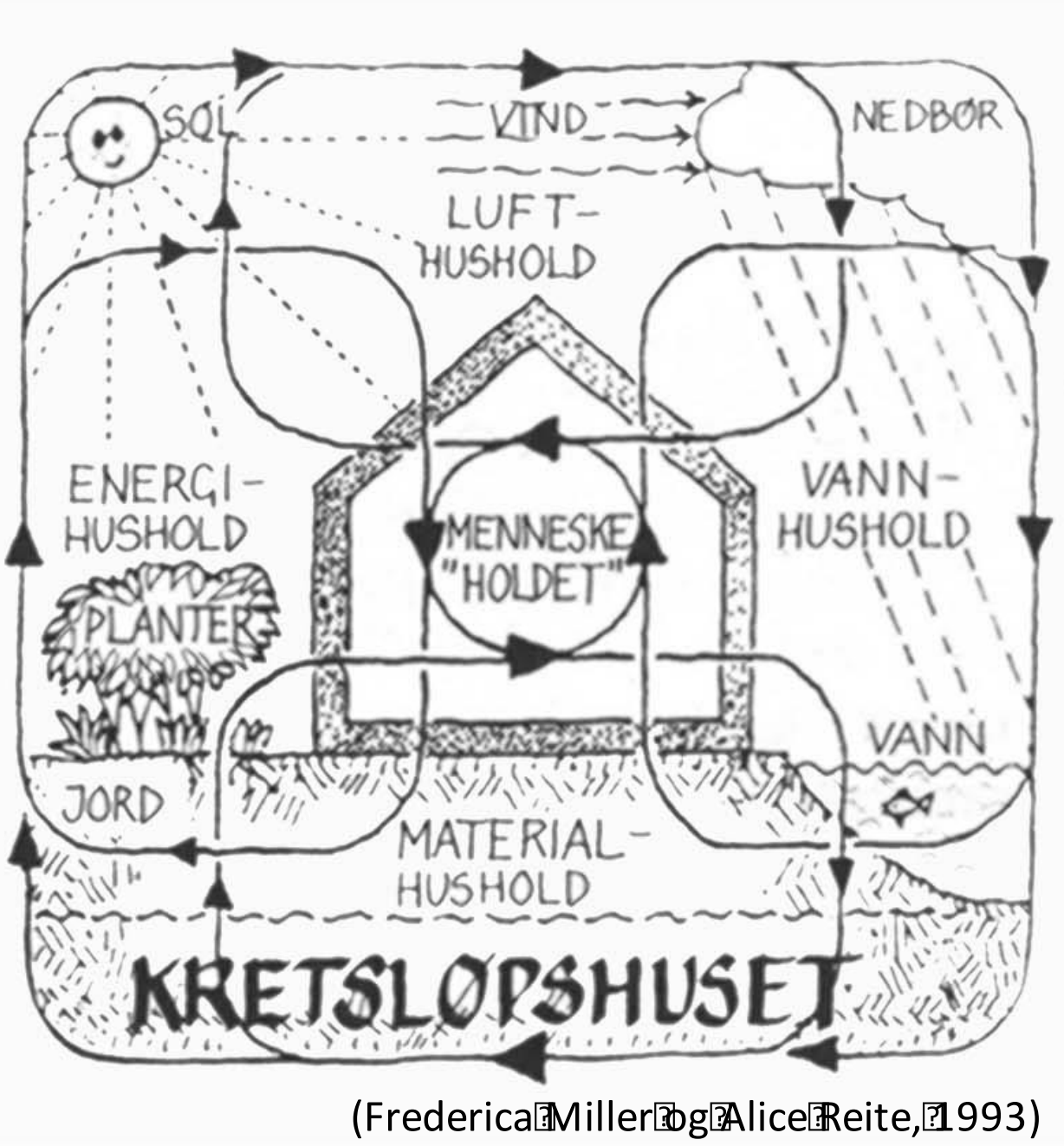
(Frederica Miller og Alice Reite, 1993)

?



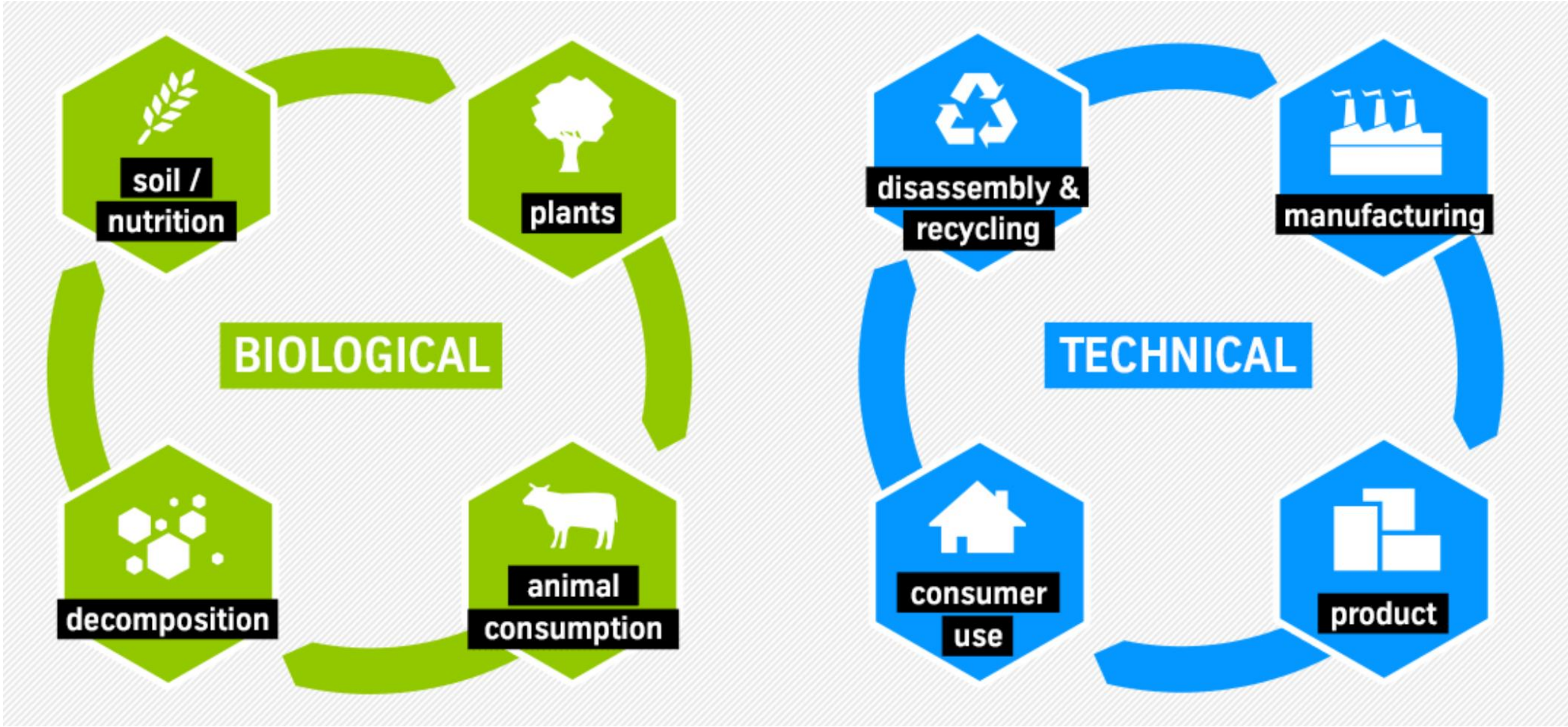
(Frederica Miller og Alice Reite, 1993)

?

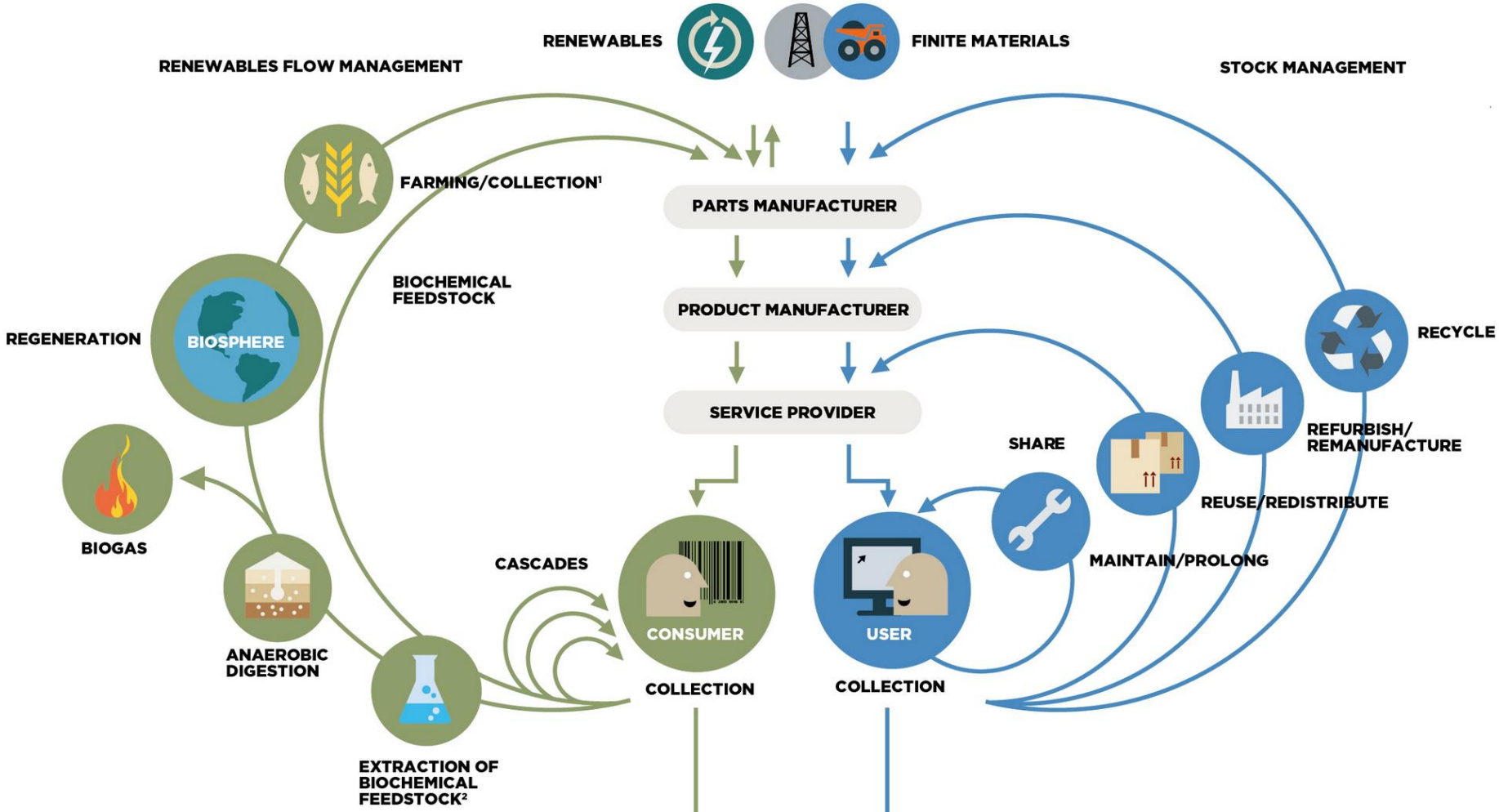


(Frederica Miller og Alice Reite, 1993)

?



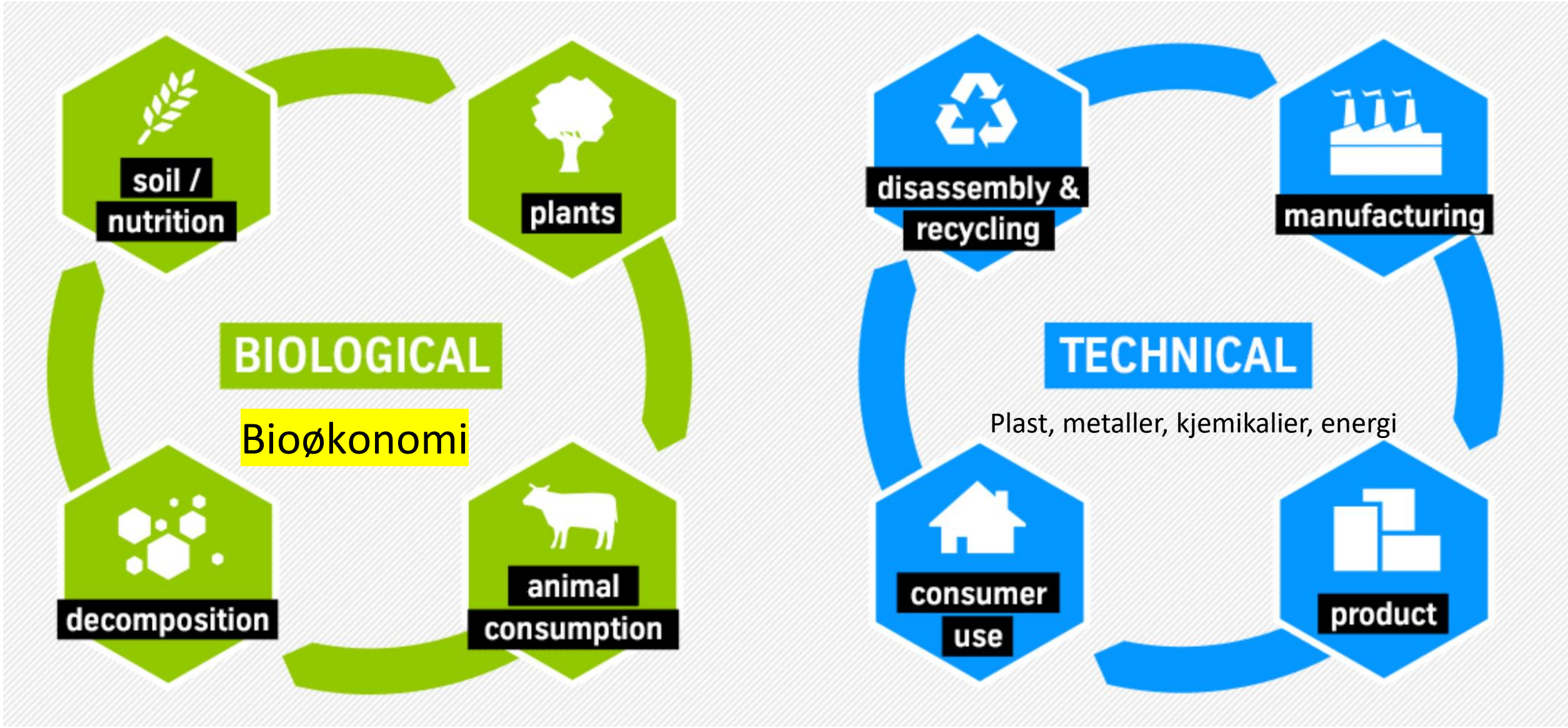
The principle of *cradle to cradle: remaking the way we make things (2002)*,
(Braungart and McDonough)



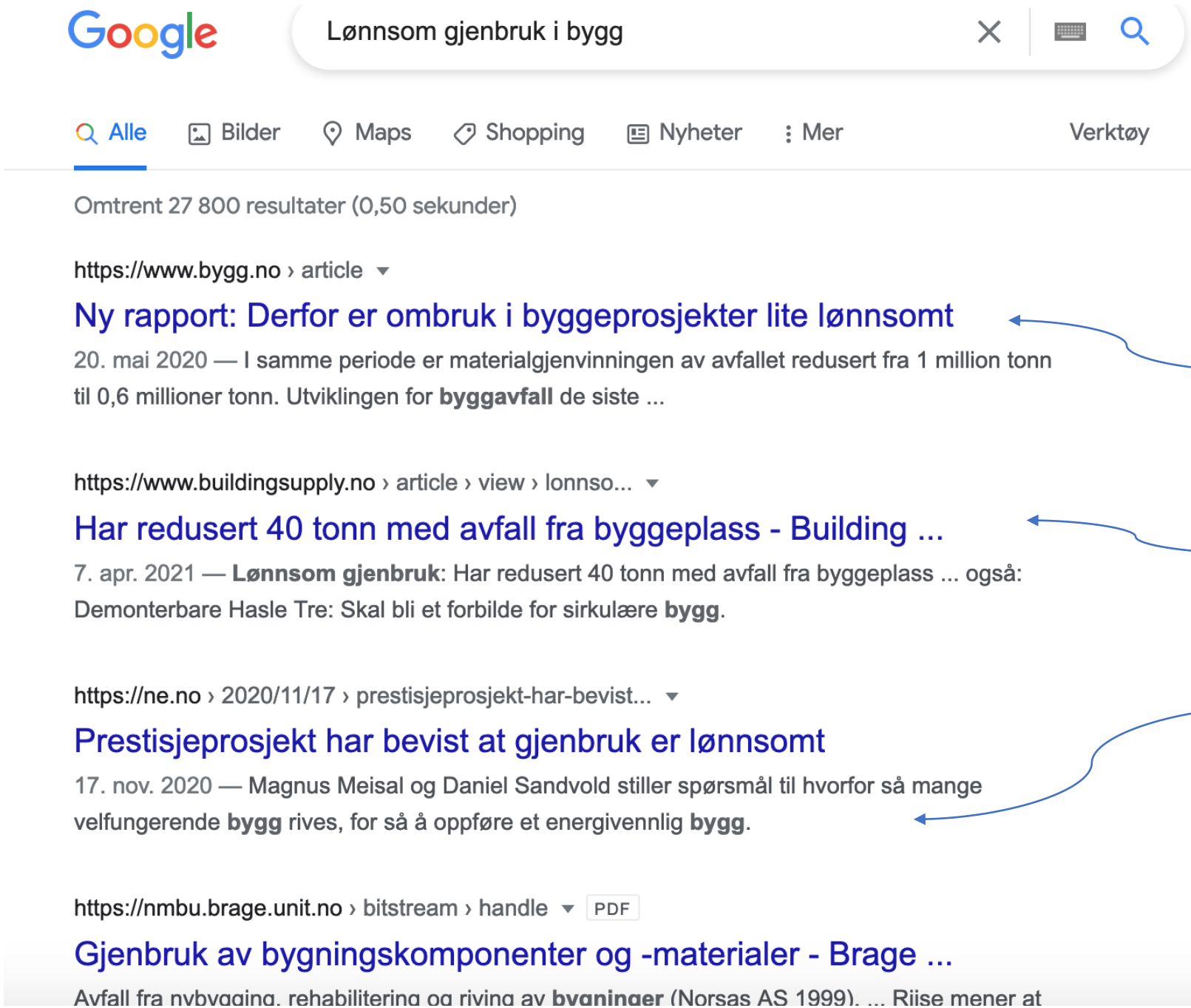
1 Hunting and fishing
2 Can take both post-harvest and post-consumer waste as an input

SOURCE
Ellen MacArthur Foundation
Circular economy systems diagram (February 2019)
www.ellenmacarthurfoundation.org
Drawing based on Braungart & McDonough, Cradle to Cradle (C2C)

ELLEN MACARTHUR FOUNDATION



The principle of *cradle to cradle: remaking the way we make things (2002)*,
(Braungart and McDonough)

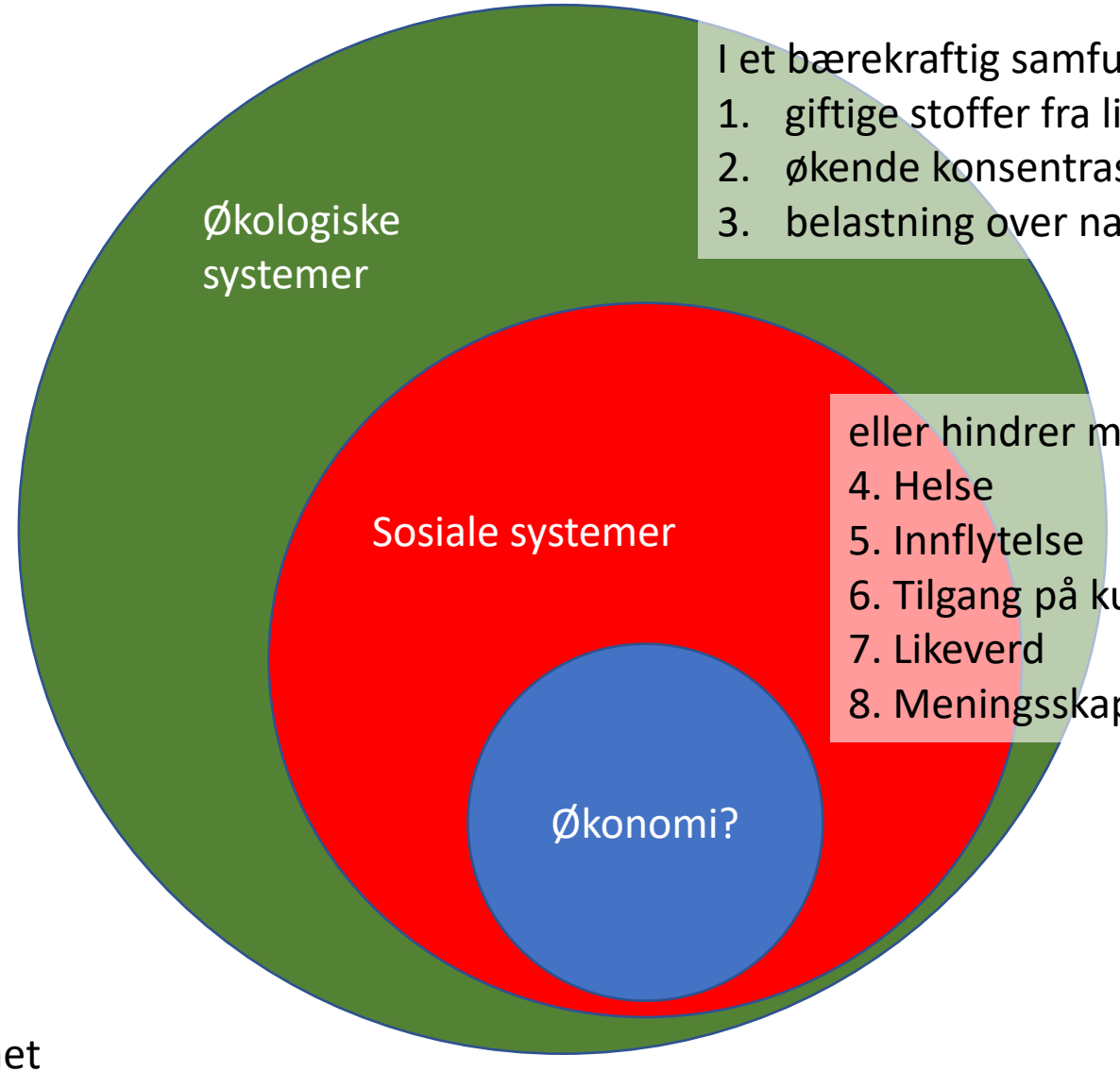


Ombruk av materialer og komponenter i nybygg

Gjenbruk og gjenvinning av plastemballasje på byggeplass

Rehabilitering av gamle bygg

Hvordan rigger vi oss for kretsløpspraksis?



I et bærekraftig samfunn, påføres ikke naturen systematisk

1. giftige stoffer fra litosfæren
2. økende konsentrasjon av kunstige kjemikalier
3. belastning over naturens egen bæreevne, fornybarhet

eller hindrer mennesker fra

4. Helse
5. Innflytelse
6. Tilgang på kunnskap
7. Likeverd
8. Meningsskaping

Det øko-sosiale systemet

«Det naturliga steget»

Broman, Göran Ingvar, & Robert, Karl-Henrik. 2015. A Framework for Strategic Sustainable Development. *Journal of Cleaner Produc/on* 140 (2017) 17e31 .

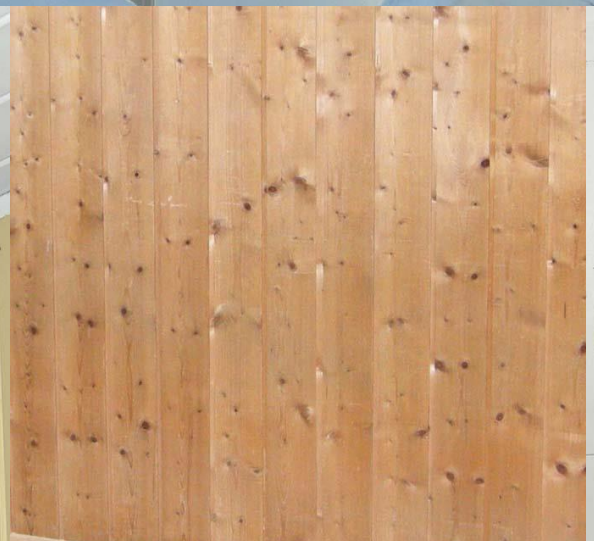
PCB i blåskjell

Ikke alt skal gjenbrukes!

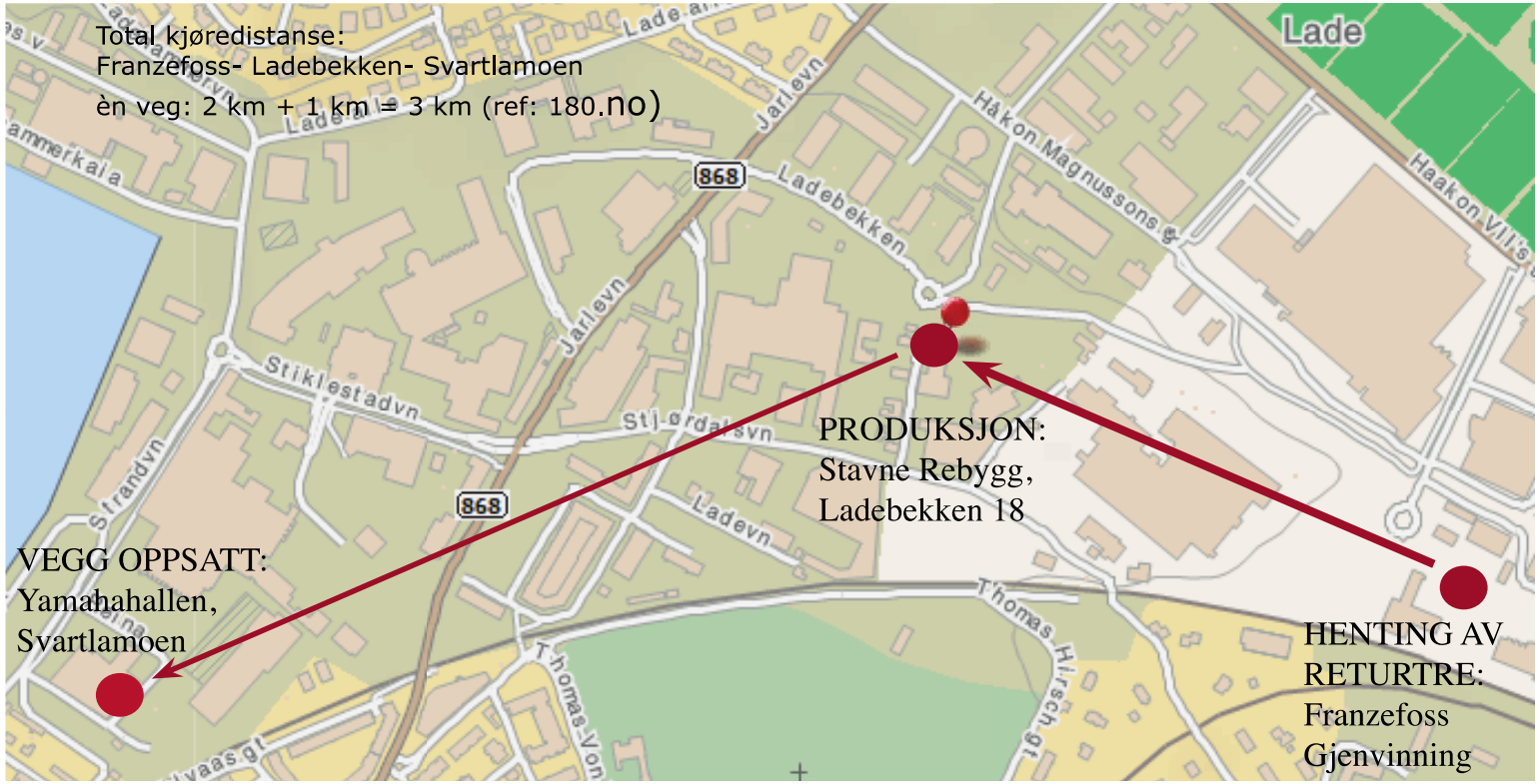
	Avfallsmengde							
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Avfallsbehandling i alt								
Treavfall	718	726	727	752	792	784	769	815
Levert til materialgjenvinning								
Treavfall	22	33	43	58	64	51	54	52
Biogassproduksjon								
Treavfall	5	0	0	0	1	2	1	1
Levert til kompostering								
Treavfall	7	7	6	7	5	4	4	3
Brukt som fyll- og/eller dekkmasse								
Treavfall	0	0	4	0	0	0	0	0
Levert til forbrenning								
Treavfall	666	680	668	677	708	720	704	756

https://www.ssb.no/statbank/table/10513/tableViewLayout1/

AF DECOM
www.afdecom.
22 89 11 00
VOLVO



Upcycling?



Stavneblokka i videreutvikling,
-miljø, identitet, og produksjon

Prosjektrapport, fase II

Håndbok for produksjon

Minimere transport, distribuert produksjon, selvbygging

Sirkulært trevirke

HENT

- Treavfall finsorteres på byggeplass
- Ikke oljebehandlet, impregnert etc.

ECO Materials og Retura

- Logistikk
- Kontroll og flisproduksjon

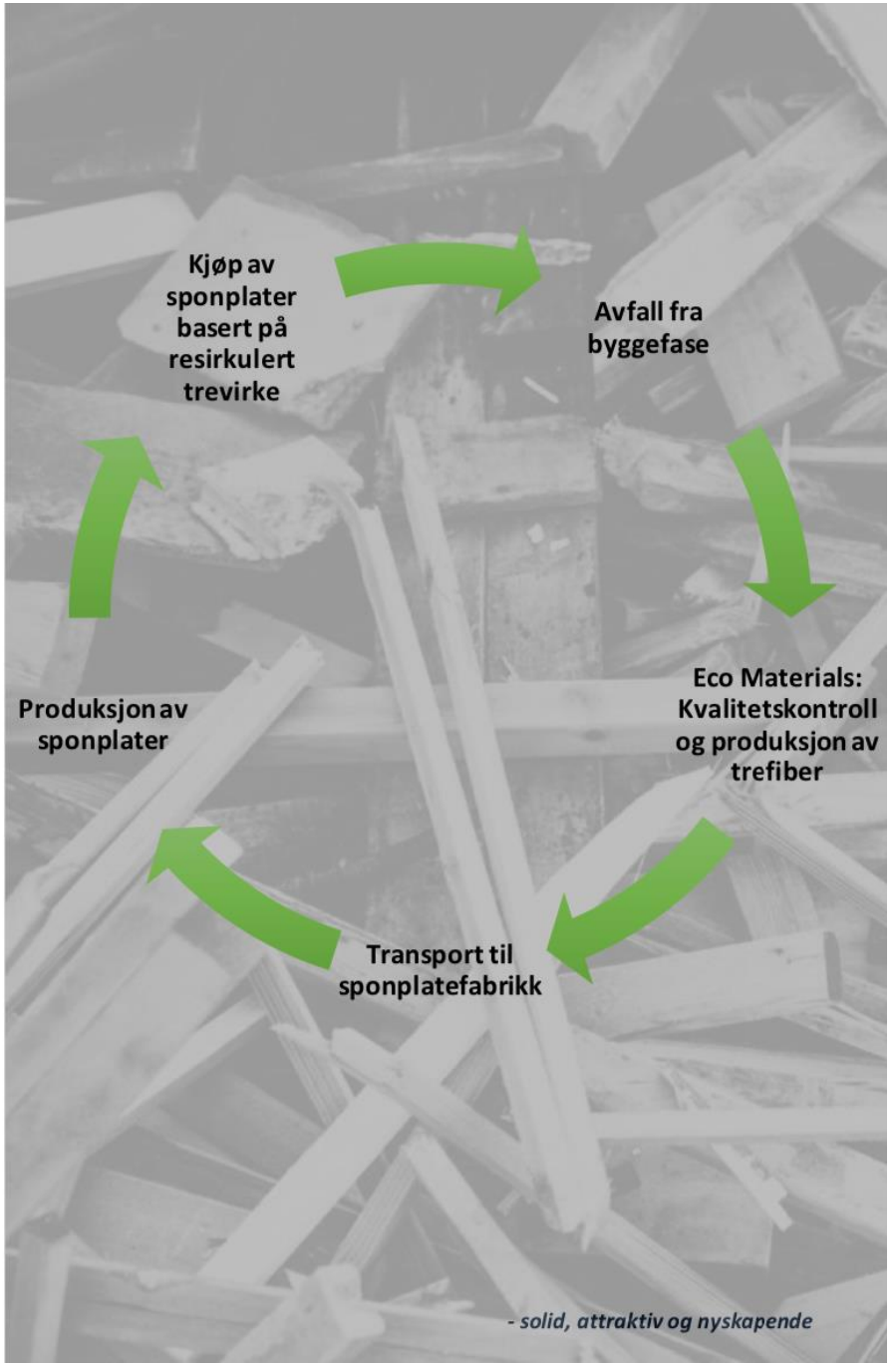
Sponplateprodusent Arbor

- Retur-flis inngår i ordinær produksjon
- Opp til 70 % returvirke

Ifølge SSB oppstår det omkring 1,8 millioner tonn avfall fra nybygging, rehabilitering og riving samt ytterligere nesten en million tonn fra anleggsaktivitet. Til sammen utgjør dette 25 % av alt avfall i Norge.

HENT

(Egil Ytrehus, miljøleder Hent)



Miljøkonsept

Fossilfri byggeplass

- **Materialbruk**

Tiller VGS oppnår 54 % klimagassreduksjon
Klimagassbesparelse på 3000 tonn CO2
Tilsvarer om lag 11 500 flyreiser t/r Oslo-Trondheim

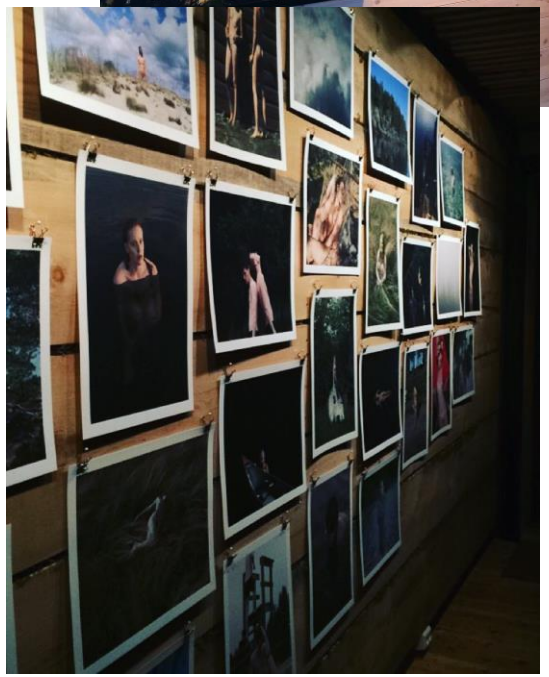
- **Sirkulært bygg**

«Det mest miljøvennlige materialet er det som gjenbrukes»

60 % ombruk

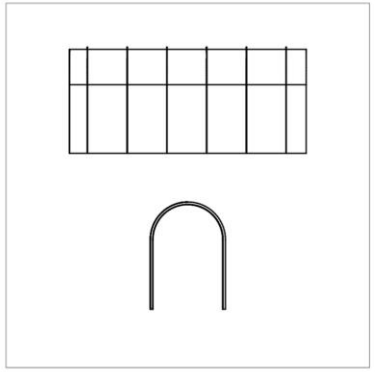
(Egil Ytrehus, miljøleder Hent)

HENT

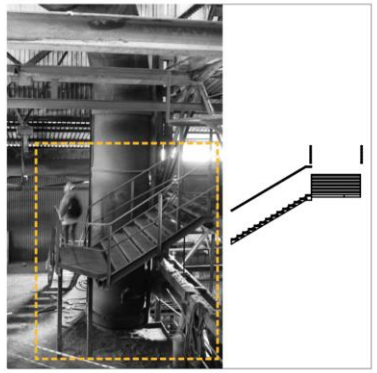


Ikke all sirkulærtenkning og design er nødvendigvis klima og miljøvennlig
– men allikevel viktig!

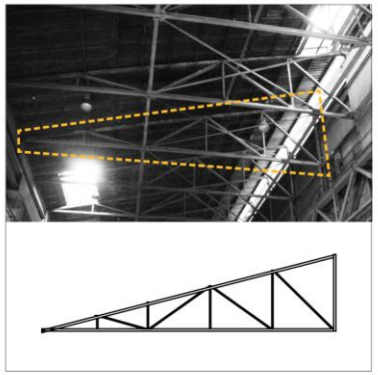
Historiefortelling og sammenheng mellom fortid, nåtid og framtid



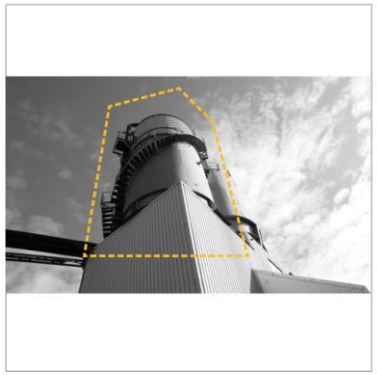
STÅLTUNNEL BRUKES SOM EKKOKAMMER (INNGANG).



TRAPP GJENBRUKES SOM VEG OPP PÅ MESSANIN.

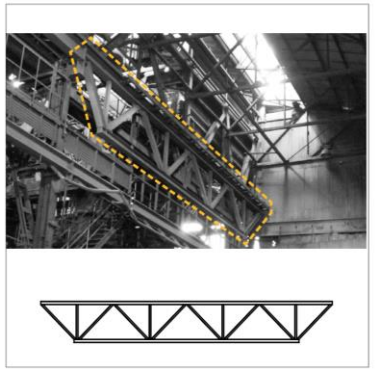


FAGVERK GJENBRUKES OG BÆRER TAKHAGEN.



SYLINDER OG TRAPP GJENBRUKES I SIN HELHET.

STÅLDRAGER I HALL BLIR TIL BÆRING FOR LYSINNSLIPP LANGS CIRKA VERKSTED.



FAGVERK BRUKES TIL BRO OVER VEGEN.

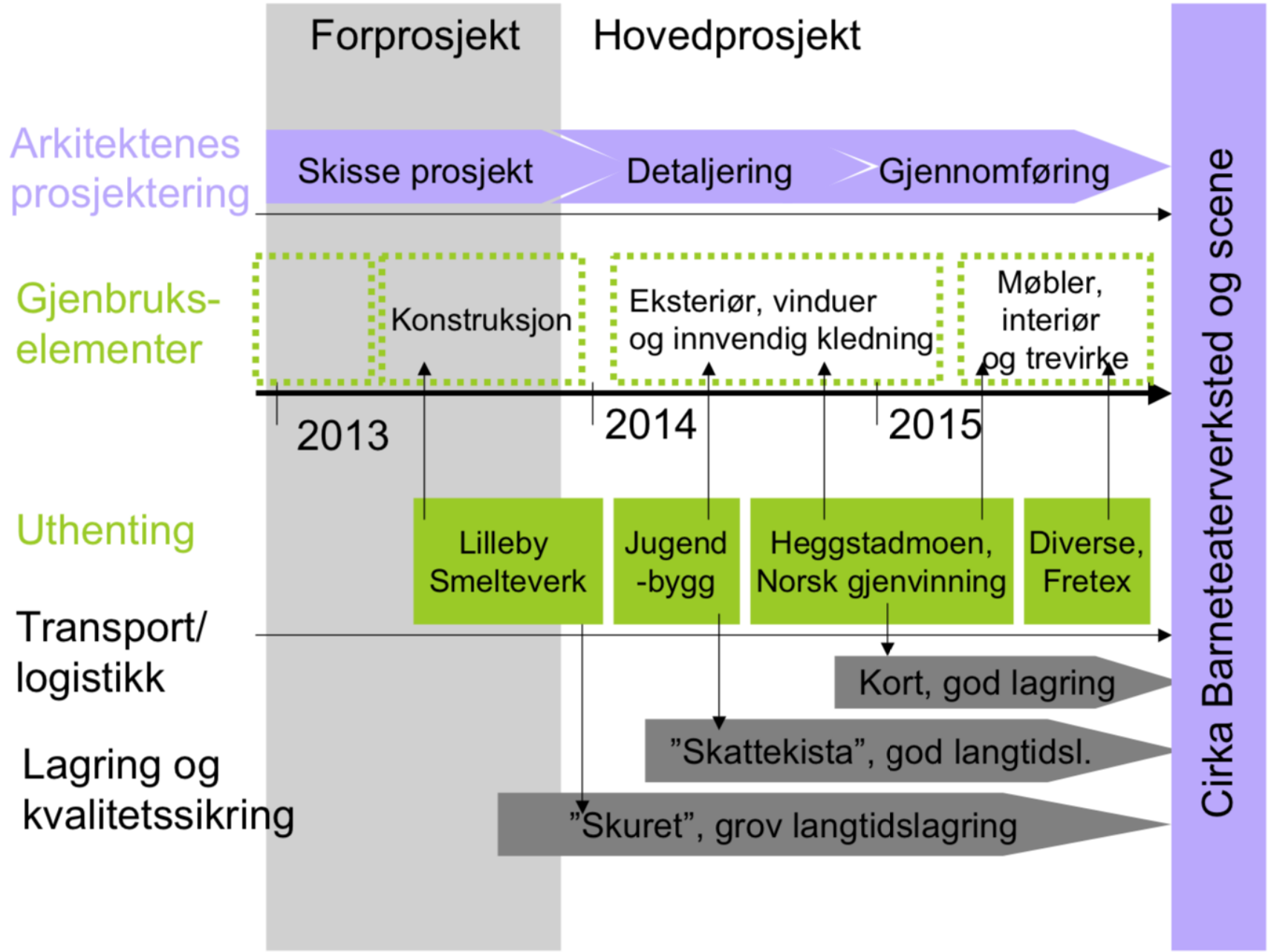
Gjenbruk fra Lilleby Smelteverk

...er et lite stykke viktig industrihistorie som bringes videre.

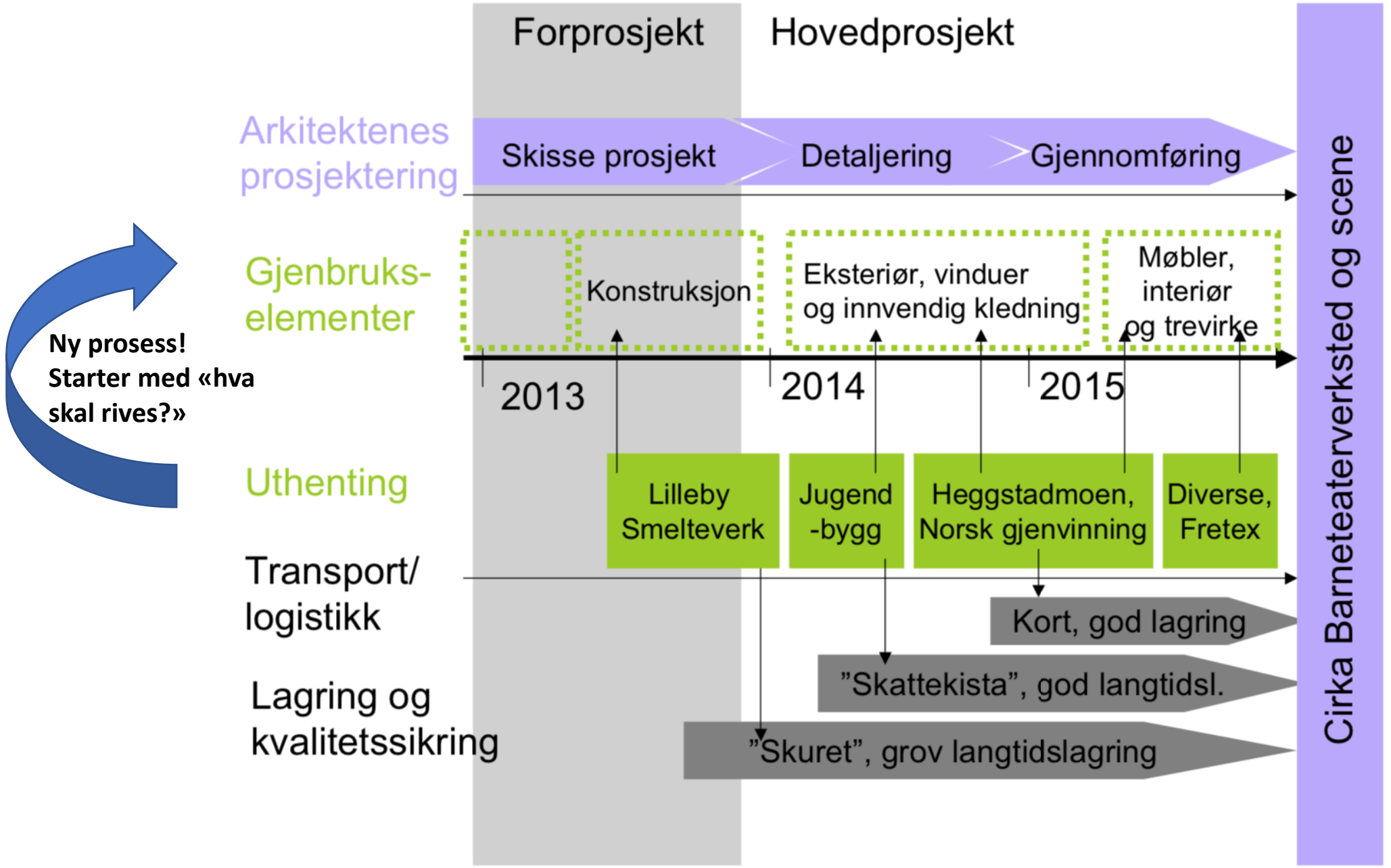
...gir annerledes rom hvor sanser og kropp kommer i kontakt med omgivelsene.

...viser materialers høye verdi som inspirasjon i uttrykk historiefortelling.

...kommenterer vår tids miljøutfordringer ved å gi sjel tilbake til noe som er forkastet.

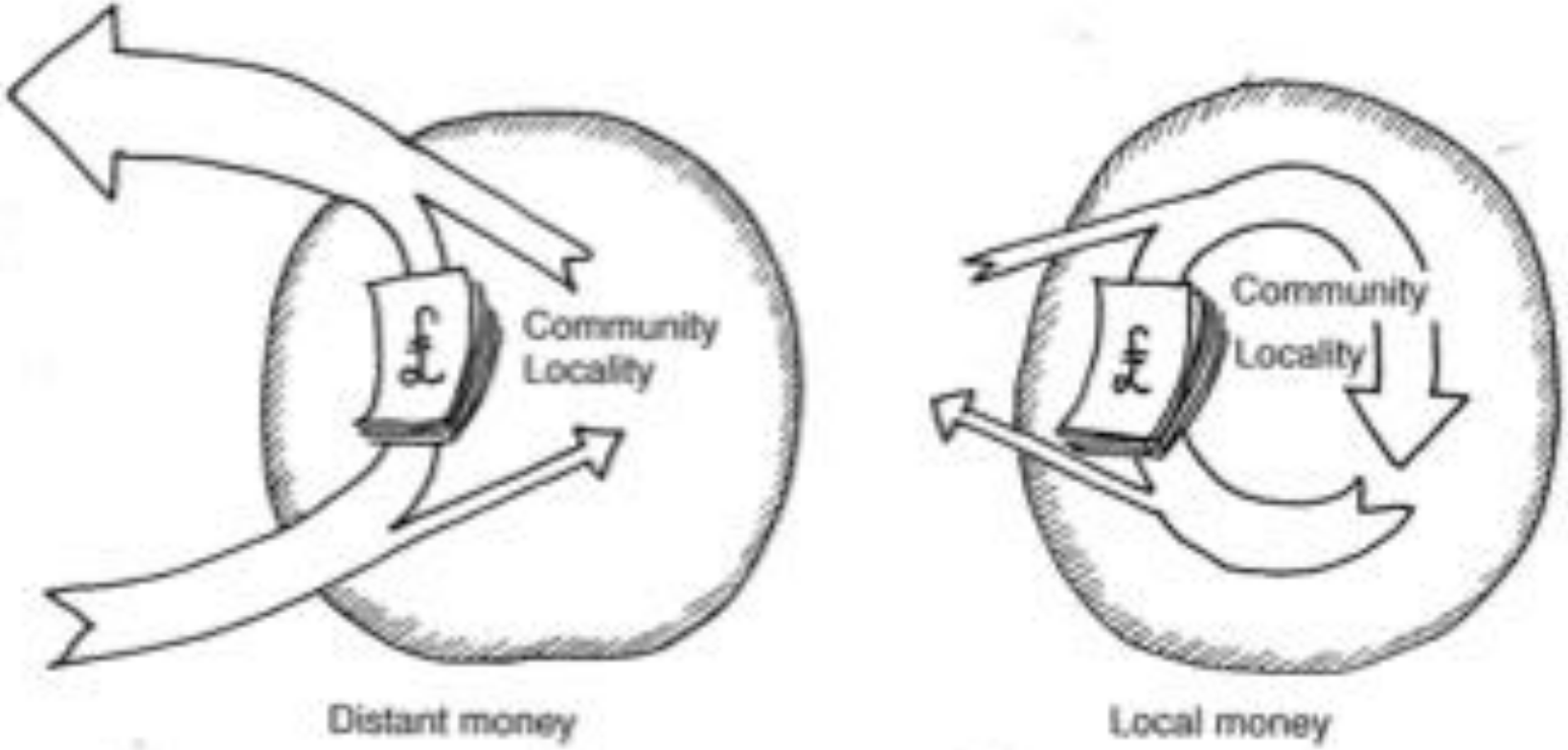


GAIA TRONDHEIM



GAIA TRONDHEIM

Kommuner, fylker og regioner er tjent med å styrke og ta aktivt del i prosessene



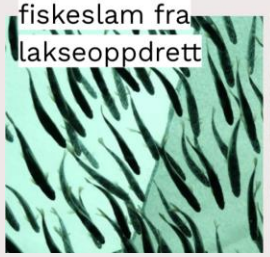
Finance from distant players bleeds profits back to its source. Local finance tends to cycle through local-contact networks

Christopher Day

Verdifullt restråstoff
mikroalger / makroalger / fiskeslam / silage / fruktpresskake / melkekasein / treavfall / slakteri plussprodukt / lavverdiull / matavfall

*2019 tall i Norge

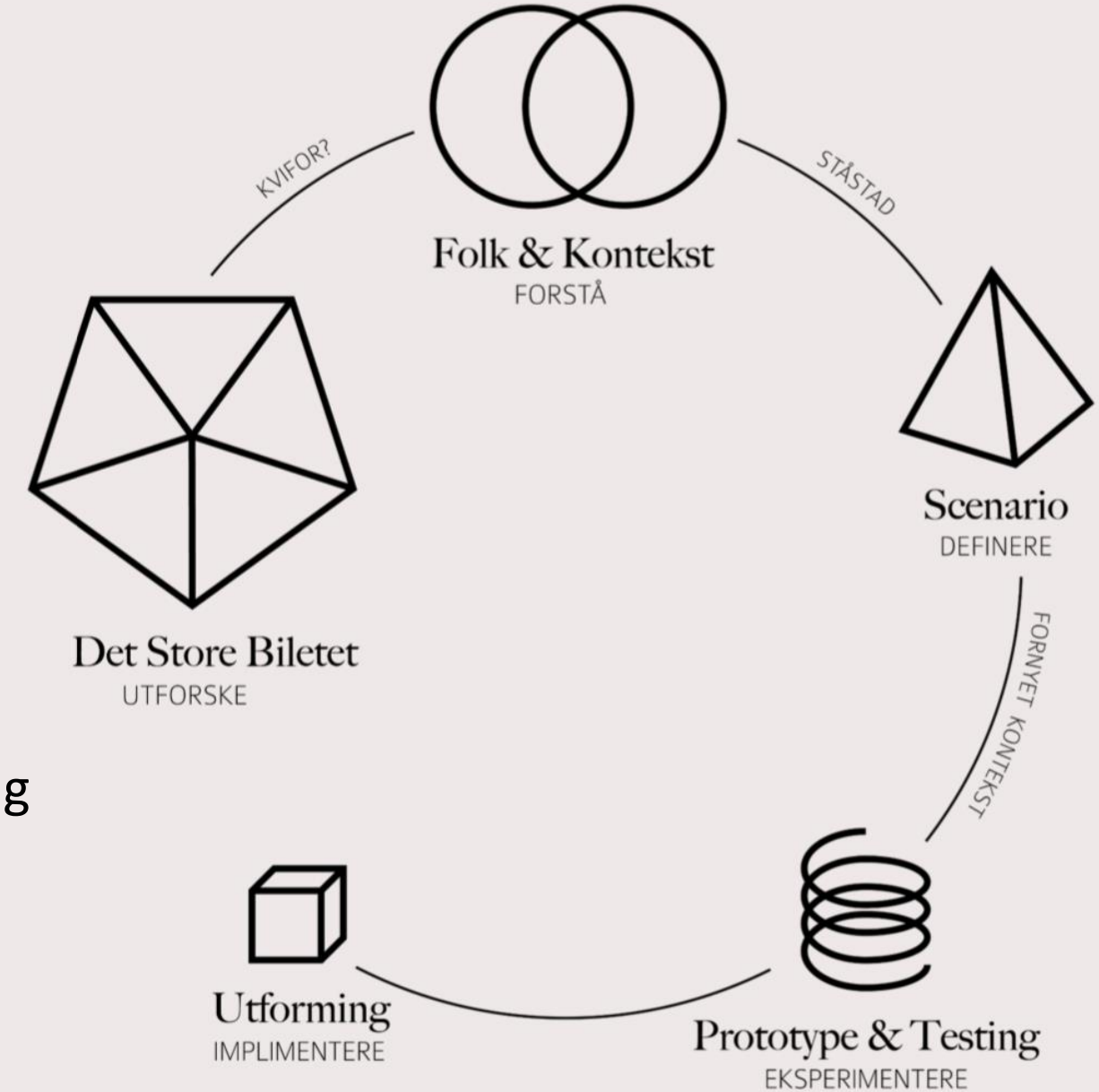
1 250 000* tonn
fiskeslam fra lakseoppdrett



4 000* tonn
null verdi ull (50% av all ull)

6-8* tonn
steinfruktstein

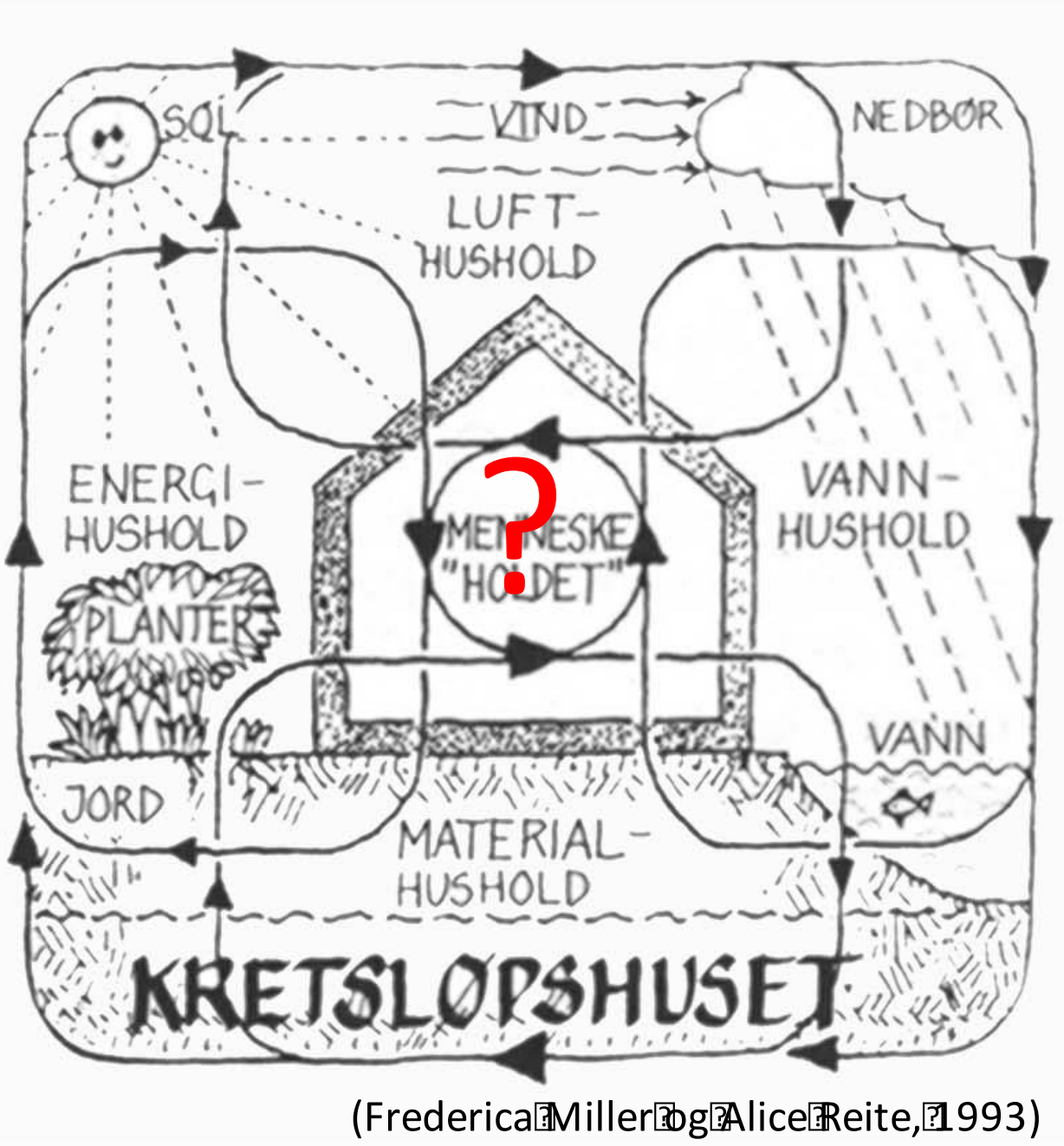
110 000 m³*
dyrket alge



Transformativ design – fra nisje til endring

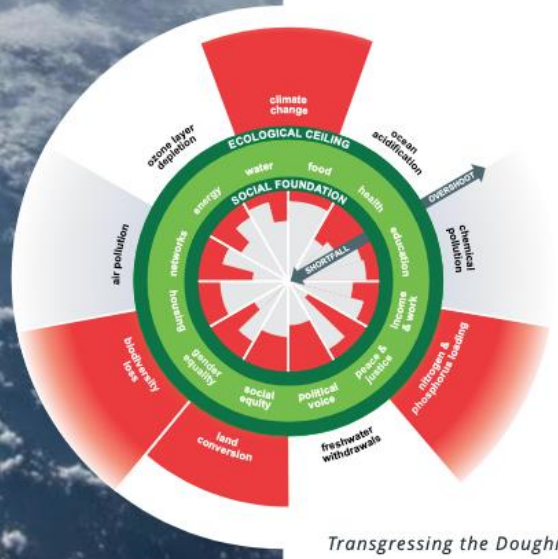
Birgitta Ralston, Bioregion Institute

BIOREGIONINSTITUTE



(Frederica Miller og Alice Reite, 1993)

The Doughnut of social and planetary boundaries



Transgressing the Doughnut's social and planetary boundaries

The Doughnut economy model,
Kate Raworth

Amsterdam, 2020

- Revitaliserer byen etter covid-19
- Bruker ny økonomisk modell tuftet på FNs bærekraftsmål.
- Politikere benytter sjansen til å tenke nytt.
- Fagpersoner deler løsninger, scenario og nye modeller vi kan arbeide etter.

https://www.amsterdam.nl/en/policy/sustainability/circular-economy/