

RE:

SOURCE

Hållbarhetsanalys – ett redskap i alla projekt

Anna Karin Jönbrink m fl.

RE:

SOURCE

A photograph of a forest floor covered with many small white flowers, likely snowdrops, with green leaves. In the background, there are tall, thin trees with green foliage. A semi-transparent oval shape is overlaid on the image, containing text.

Vi vill alla ha en **Hållbar utveckling**

Att eftersträva en utveckling som
tillfredsställer dagens behov, utan att
äventyra kommande generationers
möjligheter att tillfredsställa sina behov

*Gro Harlem Brundtland
Our Common Future, april 1987*

RE:

SOURCE

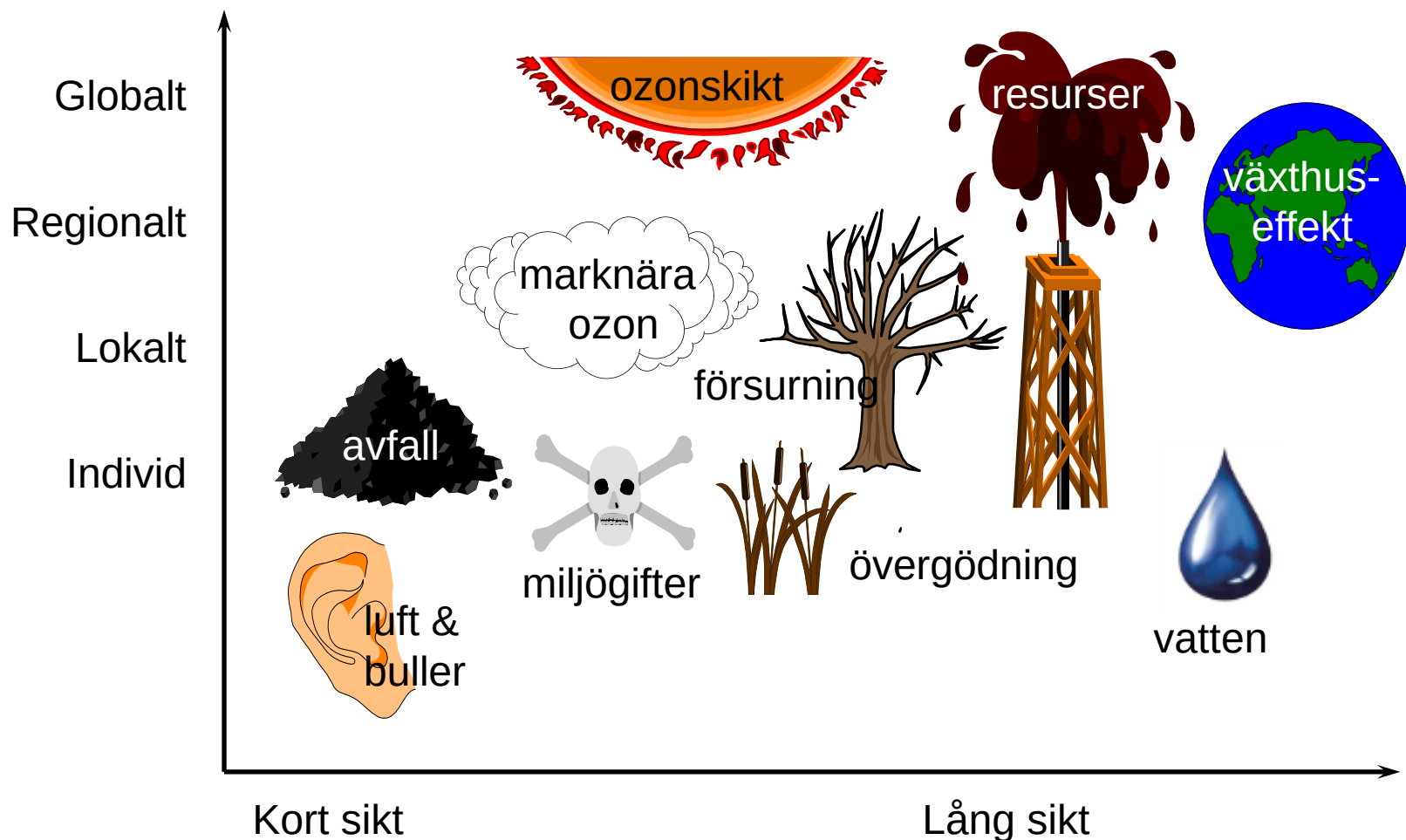
Samtidigt vill vi ha en konkurrenskraftig
industri!



RE:

SOURCE

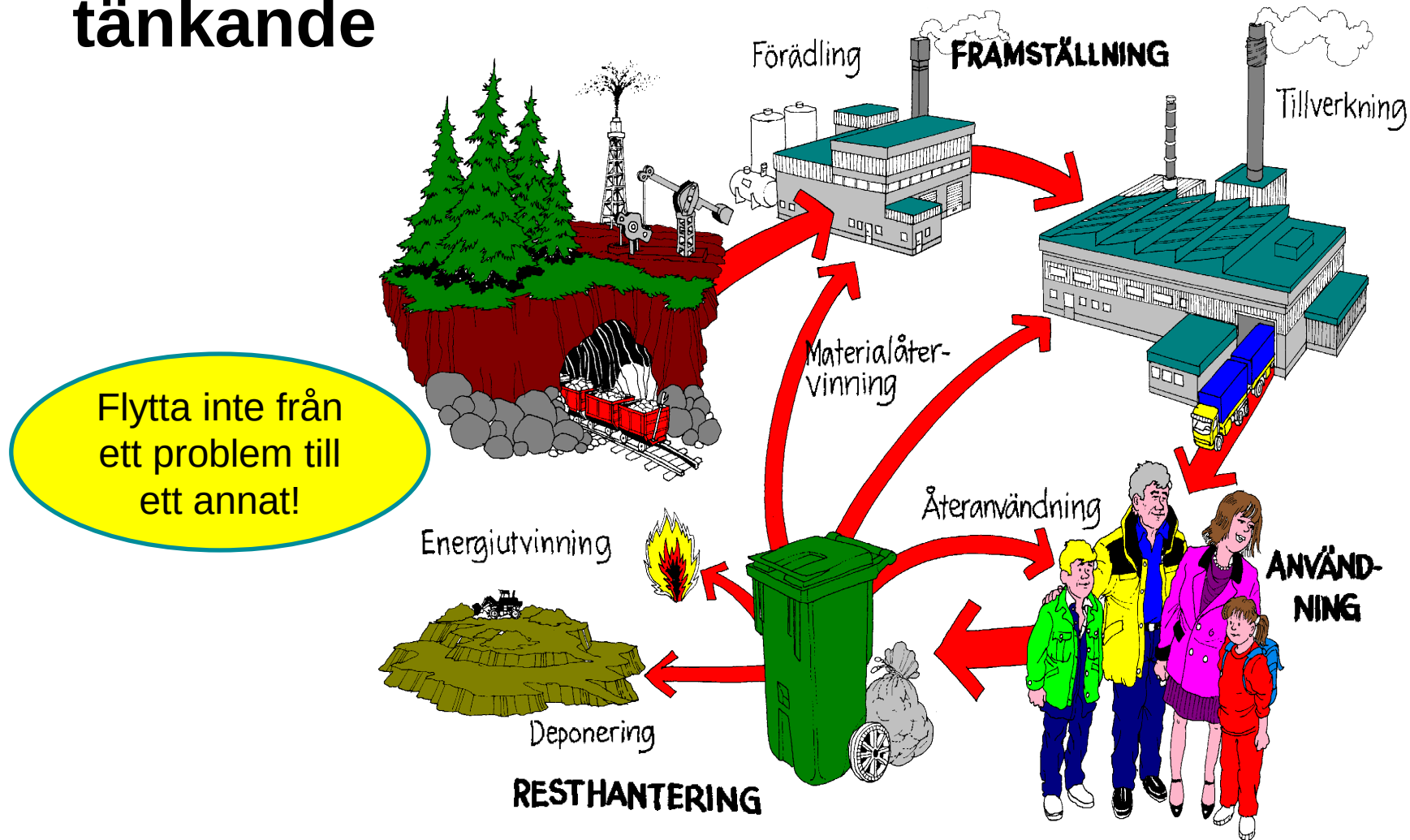
Många miljöhot att ta hänsyn till!



RE:

SOURCE

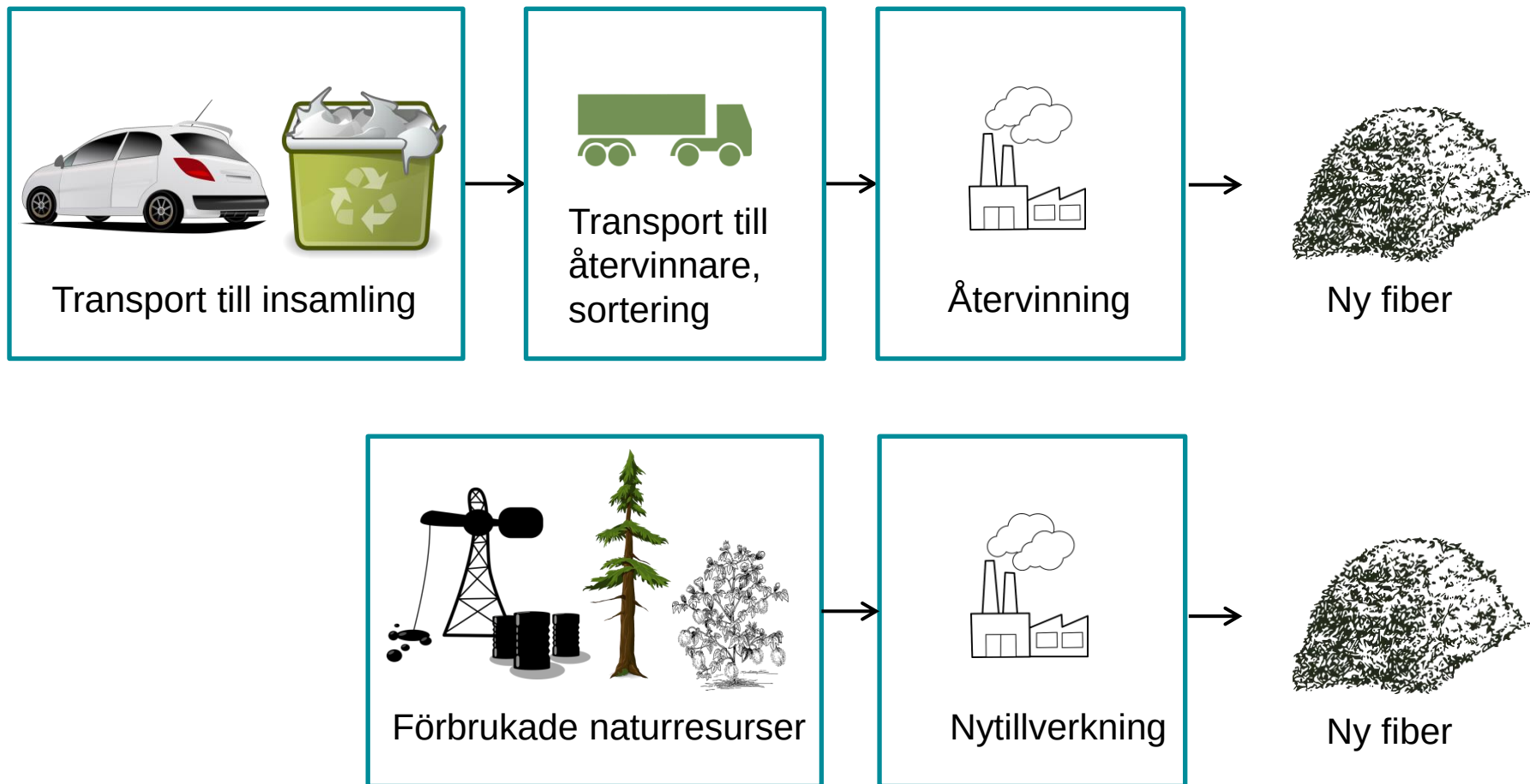
Livscykel- tänkande



RE:

SOURCE

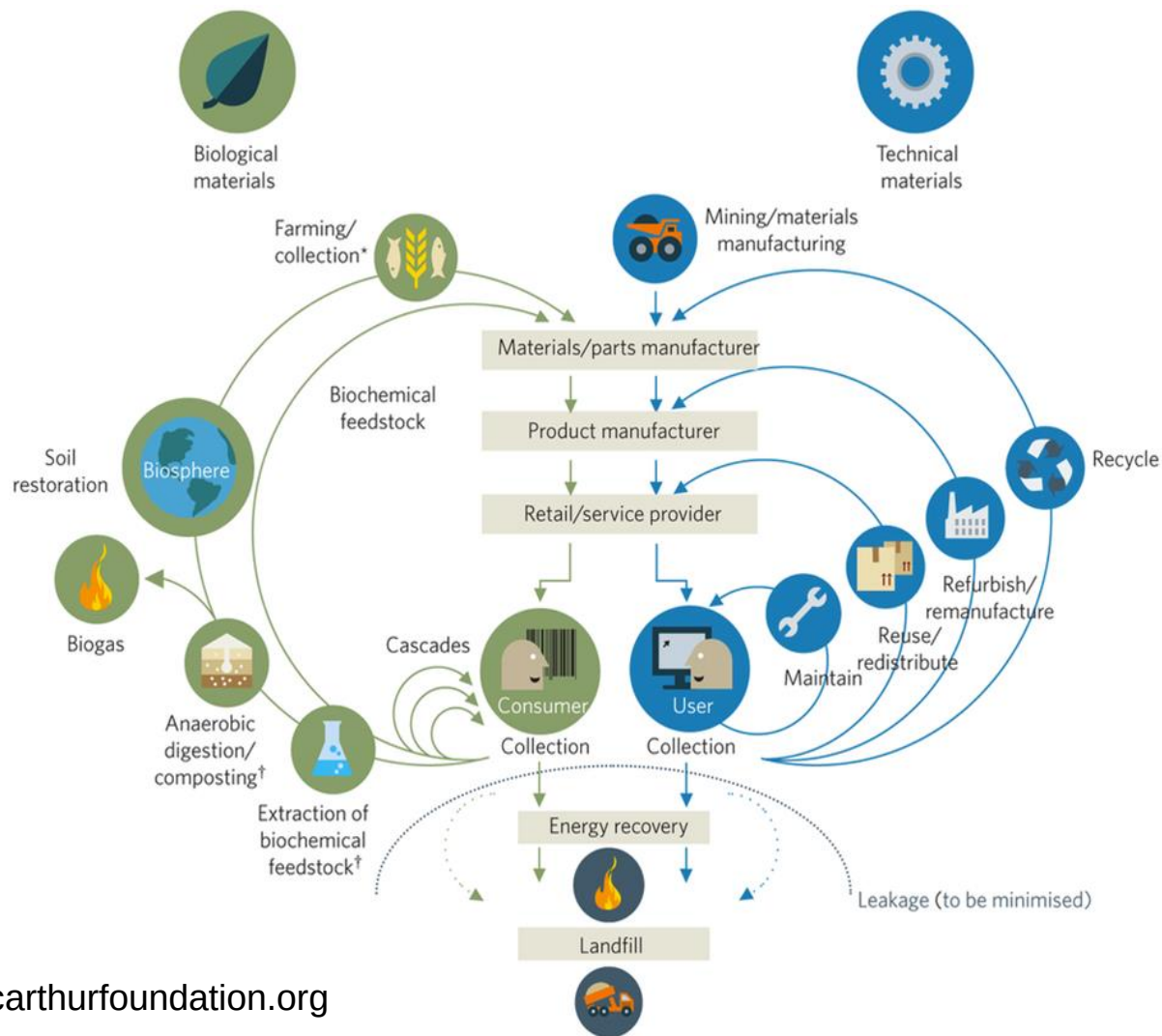
Återvinning – gagnar miljön om man ersätter tillverkning av en ny produkt



RE:

SOURCE

Cirkulär ekonomi

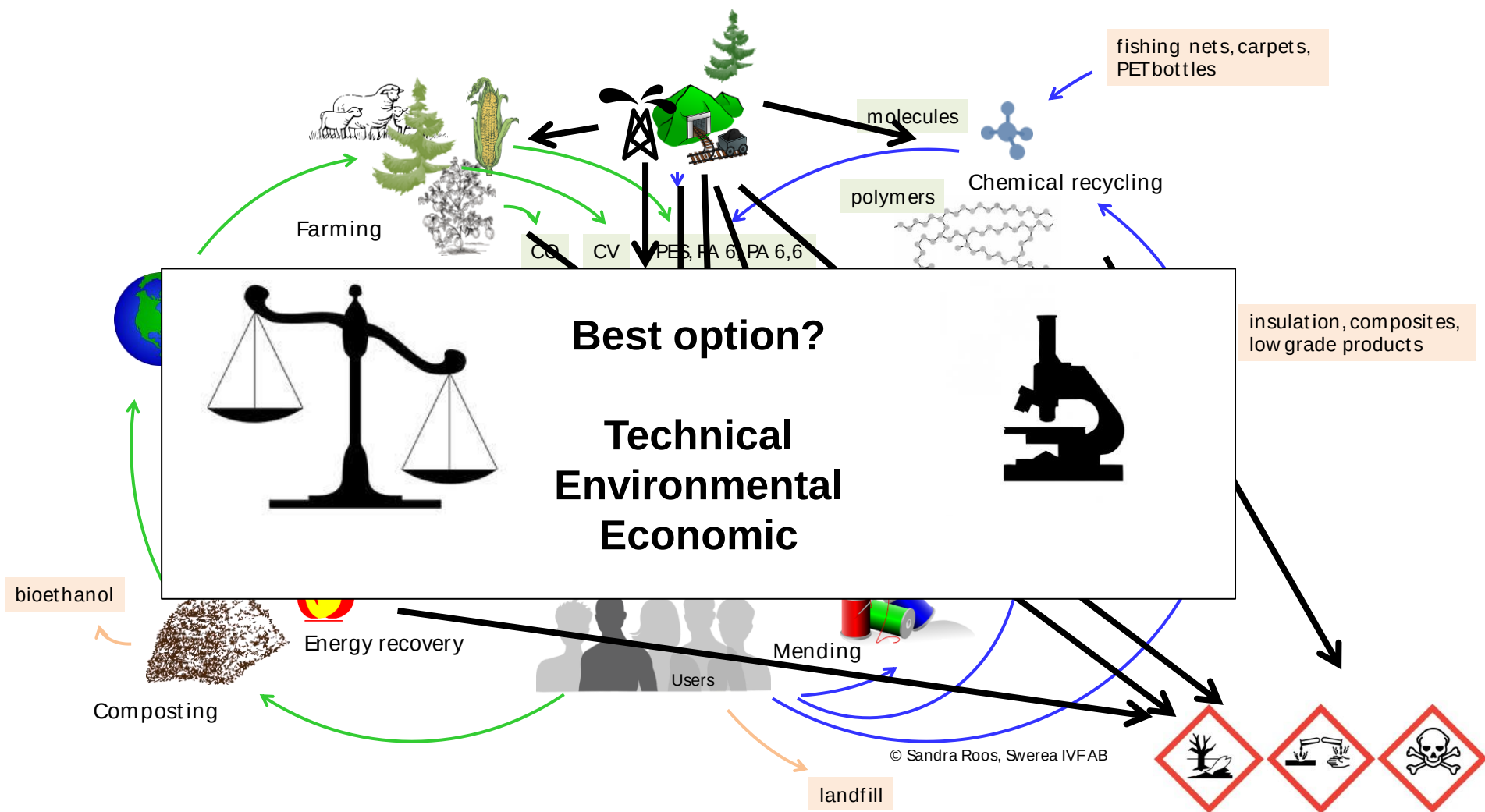


<http://www.ellenmacarthurfoundation.org>

RE:

SOURCE

A sustainable circular supply chain



Exempel:

Material OCH energi från träd: 20 kg viskosfiber



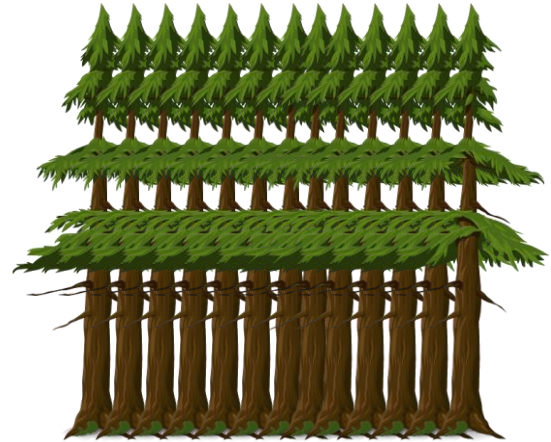
Material till 20 kg
viskosfiber:
= 1 träd

+



Energi till 20 kg
viskosfiber:
= 1,3 träd
(~200 MJ)

+



Energi till 15 kg
viskoskläder:
= 13 träd
(~3800 MJ)

Roos et al. (2015). Environmental assessment of Swedish fashion consumption. Five garments - sustainable futures.
Läs mer på: <http://mistrafuturefashion.com/en/media/news/Sidor/LCAnewunderstanding.aspx>

RE:

SOURCE

Hållbarhetsanalys av projekt

- Identifiera hållbarhetspotential i projekt
- Identifiera potentiella hållbarhetsrisker för projekt
- Identifiera vad som behöver göras i projektgenomförandet för att optimera potential och minimera risker

Hållbarhetsanalys av projekt

- Syftar till att identifiera miljö- och/eller hållbarhetsaspekter och föreslå initiativ inom projekt för att säkra kritiska aspekter
- Utförs i dialog mellan projektägare (expert inom projektets område) och miljö/hållbarhetsexpert
- Jämför miljöpåverkan från projektets teknik/metod med miljöpåverkan från dagens bästa teknik eller metod ur ett livscykelperspektiv
- Görs oftast på mindre än en arbetsdag, längre vid behov
- Utförs med fördel i projektformuleringsfasen, dels för att det då är lättast att justera inriktning, dels för att öka chansen till att ansökan får finansiering
- Omfattar främst hållbarhetsaspekter med avseende på projekts resultat, inte utförandet av projektet

Hållbarhetsanalysen

- Baseras på
 - UN Sustainable Development Goals
 - ISO 26000 Guidance on social responsibility
 - Global Reporting Initiative, GRI
 - Sveriges miljömål
 - UN Global Compact
- Användning (i olika versioner)
 - Inom Swerea IVF sedan 1996
 - Inom Swerea sedan 2010
 - Inom SIP Metalliska sedan 2015
 - Inom SIP Lighter sedan 2016



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



RE:

SOURCE

Viktiga delar

1. Jämförelseobjekt
2. Signifikanta hållbarhetsaspekter ur ett livscykelperspektiv
3. Planera hur projektet ska hantera de signifikanta hållbarhetsaspekterna

Hållbarhetsanalys, sammanfattande matris

Hållbarhets- aspekt	Råvaror	Tillverkning	Användning	Resthantering
<i>Material- förbrukning</i>				
<i>Energi- förbrukning</i>				
<i>Transporter</i>				
<i>Utsläpp och avfall</i>				
<i>Arbetsmiljö och hälsa</i>				
<i>Mänskliga rättigheter</i>				
<i>Jämställdhet och mångfald</i>				

RE:

SOURCE

Excelverktyget

- **Flik A.** Först identifiera ett **jämförelseobjekt** . Hållbarhetspåverkan av produkter eller processer, enligt projektets metod eller teknik, skall jämföras med hållbarhetspåverkan av funktionellt likvärdiga produkter/processer som använder dagens vedertagna teknik. Syftet är att utvärdera vad som kan komma att förändra sig om projektet blir lyckat och dess resultat omsätts i praktiken.
- **Flik B.** Nästa steg är att **identifiera projektets signifikanta hållbarhetsaspekter** i relation till jämförelseobjektet i ett livscykelperspektiv, d.v.s. Framtagning av råmaterial, Tillverkning, Användning samt Återvinning och resthantering.
- **Flik C.** Slutligen beskrivs **hantering i projektet** av de signifikanta hållbarhetsaspekterna.

Resultat av hållbarhetsstöd inom Lighter

Mats Zackrisson
Sandra Roos

RE:

SOURCE

Intervjuade projektägare säger

- "Först var det lite svårt att förstå varför man skulle göra detta,
- men efter att ha gått igenom hela matrisen har jag en mycket bättre helhetsbild av mitt projekt"
- "Åh, vilken bra metod, nu har jag ju fått massor av nya, bra argument för mitt förslag!"

Projektet Triple Use (avslutat)

Projektet syftar till snabb och kostnadseffektiv tillverkning av högprestandakompositer. Jämförelseobjekt är: borstål och stål i bärande del i kaross för fordon; pressad plåt i flygmotor, och stål och betong för bromodul.

	Hållbarhetsaspekt	Beskrivning av hur projektet ska hantera hållbarhetsaspekten
Positiva hållbarhetsaspekter	Mindre bränslekonsumtion vid lättare vikt.	Ett mål med projektet. Bör kvantifieras och relateras till exempelvis mostvarande km bilkörning, semesterresor till Thailand etc.
	Mindre slitage på verktyg av kompositer jämfört med metall.	Kan framhävas mer ur miljösynpunkt även om de ekonomiska fördelarna är kända.
	Livslängden ökar - lättare att modularisera för att byta ut, reparera och återanvända delar.	Att fortsätta jobba med modularisering kan vara nästa steg.
	Mindre smörjmedel används, och mindre smörjmedel behöver tvättas bort. Ofta fluorpolymerer.	Att fortsätta jobba med substitution kan vara nästa steg.
	Kortare tid på okontrollerade arbetsplatsen (ute vid väg/brobygget) och längre tid för tillverkning i kontrollerad industrimiljö.	Kan framhävas mer ur arbetsmiljösynpunkt.
Negativa hållbarhetsaspekter	PVC svårt att förbränna, bildar saltsyra som korroderar insidan av förbränningsugn och rökgasrening. Vid dåliga förhållanden (u-länder) kan giftiga dioxiner bildas.	Titta på val av matris-polymer, gärna biobaserad.

Exempel där metoden använts på projekt inom RE:Source

Annika Boss och Anna Karin Jönbrink

RE:

SOURCE

Exempelprojekt från RE:Source: REPIPE – Innovative recycling of pipes and propiles

Project time: 2 years, **Total budget:** 5130 KSEK, **RE:Source funding:** 2560 KSEK

Partners

Swerea IVF (coordinator), Chalmers Industriteknik, Renova, Borealis, Inovyn Sverige, Uponor Infra, Wavin, Pipelife Sverige, Novoplast, Du Pont, Talent Plastics Alstermo, Nordiska Plaströrgruppen sektorgrupp inom IKEM

Objectives

Resource efficient recycling of pipes and profiles into new pipes and profiles

- A resource efficient model for collection of pipes with smart logistic solutions
- A manual sorting method for pipes into material categories
- Identified the waste material streams of pipe and profiles that best match with market needs and requirements
- Identified products were reused material from pipes and profiles can fulfille the product requirements and standards
- Demonstrated succesfull examples to recycle material from pipes and profiles into new pipes and profiles



Sammanfattning av bedömningen

	Material	Tillverkning	Användning	Återvinning och resthantering
Miljömässig hållbarhet	Minskad användning av jungfruligt material			- Mindre utsläpp till luft från förbränning, - Ökade utsläpp till vatten från tvätt, - Ökad energianvändning i återvinning och transporter
Arbetsmiljö och hälsa				- Risk för belastningsskador från lyft i återvinningsprocessen
Mänskliga rättigheter				
Jämställdhet och mångfald				- Risk att man skapar tunga lyft som gör att endast stora starka personer kan sköta jobben

Hur hantera aspekterna i projektet

	Hållbarhetsaspekt	Beskrivning av hur projektet ska hantera hållbarhetsaspekten
Positiva hållbarhets-aspekter	Mindre användning av jungfrulig råvara	Den stora drivkraften. Säkerställa att projektet optimerar återvinningen och dess miljöpåverkan genom arbetspaket i projektet som genomför hållbarhetsanalyser ur ett helhetsperspektiv
	Mindre utsläpp från avfallsförbränning	En positiv drivkraft för projektet
	Skapa nya arbetstillfällen	En positiv drivkraft för projektet
Negativa hållbarhets-aspekter	Ökad energianvändning i återvinning och transporter	Ett arbetspaket i projektet genomför hållbarhets-analyser på de koncept som tas fram för att maximera miljövinster och minimera negativa miljöaspekter ur ett helhetsperspektiv
	Ökade utsläpp till vatten från tvätt	Säkerställ att tvättprocesserna blir så rena som möjligt och använder så lite energi och vatten som möjligt
	Risk att skapa tunga lyft som gör att endast stora starka personer kan sköta jobben	Säkerställ att de processer som tas fram kan skötas av såväl stora starka personer som av dem som är mindre och svagare (män och kvinnor)

Hur jobba med detta inom RE:Source?

- I utlysningen pekar man på att projekten ska ta hänsyn till hållbarhetsaspekter ur ett helhetsperspektiv
- Ni som skriver ansökningar kan använda det verktyg som tagits fram.
 - <http://resource-sip.se/projekt/projektfinansiering/>
 - Notera att verktyget är till för att stötta tankarna och hjälpa till att identifiera hållbarhetsaspekter ur ett helhetsperspektiv. OM ni tänker att det finns saker som ni upplever som viktiga men inte passar in i någon ruta, kan de ändå vara relevanta, så tag med dem ändå!
- Genomgången av de olika aspekterna och livscykelfaserna görs allra bäst med projektägaren och en annan person som är hållbarhetsexpert!
 - Det är sååå lätt att man blir kär i sina egna idéer och därmed blir onyanserad då man ska bedöma dem!

Tillsammans kan vi göra världen lite bättre!

Lycka till!

RE:

SOURCE

Anna Karin Jönbrink

Manager Energy and Environment

Swerea IVF

anna-karin.jonbrink@swerea.se

www.swerea.se/ivf