

Hållbarhet hos cirkulära produkter och affärsmodeller – LinCS

Cirkulär ekonomi skulle kunna ge både miljömässiga och ekonomiska fördelar för samhället.

Ett forskningsprojekt har undersökt hållbarhet hos cirkulära produkter och affärsmodeller och vilka krav som ställs på framtida policyer.

Cirkulär ekonomi har potential att ge såväl miljömässiga som ekonomiska fördelar för samhället. Empiriska bevis för dess hållbara tillämpning är dock fortfarande i ett tidigt stadie. Det treåriga forskningsprojektet LinCS har undersökt hållbarheten hos cirkulära produkter och affärsmodeller (CBM), på produktnivå samt nationell nivå (makronivå). Projektet består av tre delar: litteraturgenomgång, fallstudier samt makroekonomisk modellering. Den sistnämnda har bedömt möjliga sekundära effekter, samt rekyl-effekter vid övergången till en cirkulär ekonomi i Sverige.

Forskarna har genomfört tio fallstudier som kvantifierade hållbarhetsprestandan hos cirkulära kontra linjära produkter. Nio av tio fallstudier visade att CBM, i de flesta fall, minskade påverkan från växthusgaser med 50–60 procent och var mindre material- och energiintensiva. Detta gäller särskilt för produkter (exempelvis skyltar, jeans, stolar, lager och köksinredning) där den största miljöpåverkan sker i produktionsfasen. För produkter som båtar och bilar, där den största påverkan sker i användningsfasen, är andra bränslen eller ökad effektivitet ett bättre alternativ för att minska påverkan från växthusgaser.

Forskning om uppföljningsmätt för samhällsställningar och miljömålen

Det här är ett av tre forskningsprojekt som Naturvårdsverket har finansierat för att förbättra möjligheterna att analysera effektsambanden mellan olika trender och samhällsutvecklingar, och miljömålen.



Projektet synliggör att nya cirkulära affärsmodeller behöver utvecklas med noggrannhet och kunskap för att affärsmodellerna verkligen ska bli hållbara, leda till minskad miljöpåverkan och vara ekonomiskt lönsamma. Vi kommer att använda resultaten i vårt fortsatta arbete med Hållbara affärsmodeller och Cirkulär ekonomi. Det finns också ett stort intresse internationellt och på EU- nivå att ta del av forskningsresultaten.

Yvonne Augustsson,
Resurseffektivitetsheten,
Naturvårdsverket.

OM PROJEKTET

Projektledare

Patricia van Loon,
Chalmers Industriteknik

Deltagande forskare

Steve Harris, Michael Martin,
Sjoerd Herlaar,
och Tomas Rydberg, IVL.
Saamet Ekici,
Chalmers Industriteknik.
Derek Diener och Marcus Linder, RISE.

Projektid

2018–2020

Rapport

Linking circularity metrics at product and society level (LinCS).
Rapport 6971/2021
<https://www.naturvardsverket.se/om-oss/publikationer/6900/linking-circularity-metrics-at-product-and-society-level-lincs>

Forskarnas rapport, liksom denna sammanfattning, uttrycker nödvändigtvis inte Naturvårdsverkets ställningstagande. Författarna svarar själv för innehållet och anges vid referens till forskningen.

CBM skulle kunna leda till finansiella besparingar för konsumenter. Men om konsumenterna använder dessa besparingar till andra produkter eller verksamheter som belastar miljön, skulle det inte bli någon minskning av påverkan från växthusgaser. Graden av välstånd kopplar till påverkan och är en avgörande faktor för hur framtida policy ska utformas.

Resultaten tyder på att cirkulära produkter har en enorm potential att minska effekterna på miljön. Det krävs dock noggrann hantering och övervakning för att undvika potentiella rekyleffekter. Framtida policyer bör tillämpa en blandning av verktyg som riktar sig till specifika produkter med specifika åtgärder. Incitament och riktlinjer som stödjer aktörer att införliva detta perspektiv bör skapas, tillsammans med incitament för utformning av produkter/ CBM för cirkularitet som minskar miljöpåverkan.

Forskarnas litteraturoversikt visade att det fanns en brist på kopplingar mellan systemnivåerna och begränsad kunskap om möjliga rekyleffekter. Övervakning av makroskalan görs på en förenklad nivå, med fokus på materialmassflöden och saknar kopplingar till miljökonsekvenser.

Framtida forskning behöver fokusera på att öka förståelsen för konsumentbeteende och användning. Användningsfasen saknas till stor del i de nationella indikatorerna och omfattas för närvarande inte av EU:s CE-indikatorer. Exempelvis är reparation, reservdelar och second hand-ekonomi en stor dold cirkulär ekonomi som för närvarande inte spåras. För att främja CE utan att skapa övergripande rekyleffekter är det nödvändigt att förstå och övervaka de nationella effekterna av konsumtion av cirkulära produkter.

En lovande ram för att underlätta CE och koppla samman mikro- och makronivåerna är att fördela produkter och tjänster i sju samhällsfunktioner:

- bostäder och infrastruktur
- näring
- mobilitet
- förbrukningsvaror
- tjänster
- hälso- och sjukvård
- kommunikation

Indikatorer kan spåra varje samhällsfunktion och varje systemnivå, från produktnivå till produktgrupp och den samhällsfunktion som tillhandahålls. Då kan effekten för att leverera varje samhällsfunktion inom ett land spåras och åtgärder för att minska påverkan tillämpas. Detta ramverk kan också kopplas till påverkan på biologisk mångfald och andra planetära gränser för att hjälpa till att uppnå Sveriges miljömål och minimera nationella samhällseffekter. Särskilda politiska instrument kan sedan baseras på vilka funktioner och delement som bör minimeras.