

Ny forskning kan förändra EU:s syn på plaståtervinning – kvalitet före kvantitet

Forskning från IVL Svenska Miljöinstitutet, TERRA och Svensk Plaståtervinning har publicerats i *The International Journal of Life Cycle Assessment*. Studiens resultat visar på stora skillnader mellan plaståtervinningsmetoder som finns i Europa, och kan få direkt betydelse för EU:s lagstiftning om klimat och cirkulär ekonomi.

Det är inte hur mycket plast som återvinns som avgör klimatnyttan och möjlighet till cirkularitet **utan hur återvinningen går till**. Det pekar resultaten i den internationellt publicerade studien på. Expertgruppen har undersökt klimatpåverkan mellan tre behandlingsmetoder för plastförpackningsavfall i en svensk kontext:

- Ingen återvinning (direktförbränning med energiutvinning)
- Downcycling (återvinning utan eller med minimal sortering)
- Högkvalitativ återvinning med avancerad sortering

Resultatet visar att skillnaderna i klimatpåverkan mellan den bästa (högkvalitativ återvinning) och de två andra metoderna (downcycling och förbränning) är stora. Högkvalitativ återvinning, som innefattar avancerad sortering, leder till en minskning av klimatpåverkan med 27 procent jämfört med om ingen återvinning skett (direktförbränning med energiutvinning), i det system som studien modellerat.

Resultaten indikerar också att downcycling endast minskar klimatpåverkan med 4 procent jämfört med om ingen återvinning skett.

— Jämförelsen pekar på att det ur klimatsynpunkt är nästan lika illa att downcykla förpackningarna som att förbränna dem, säger Linnea Granström, klimat- och miljöstrateg på Svensk Plaståtervinning och delaktig i studien.

Europeiska länder saknar nödvändig infrastruktur

För att nå en högkvalitativ återvinning krävs en avancerad sortering, men **infrastrukturen för det saknas på många håll i Europa idag**. Studiens resultat indikerar dock att detta är nödvändigt för att minska klimatpåverkan från plastförpackningarna och ersätta behovet av primärfossil råvara.

— Det som har störst betydelse för klimatnyttan av återvinningen är vilken råvara som det återvunna materialet kan ersätta. Med högkvalitativ återvinning kan primär (nyproducerad) plast ersättas, vilket minskar mängden ny plast som behöver produceras för att tillgodose råvarubehovet i plastprodukter, säger Tomas Ekvall, forskare på TERRA och huvudförfattare till studien.

Downcycling leder ofta till att den återvunna plasten i stället ersätter trä som råvara, **vilket inte minskar samhällets behov av ny plastframställning**.

Med kommande EU-lagstiftning PPWR (Packaging and Packaging Waste Regulation) finns det utrymme till ytterligare klimatfördelar i scenariot med plaståtervinning med

avancerad sortering. Anledningen är ökade krav på design för återvinning och kvotplikt för andel återvunnen råvara i plastförpackningarna. Det medför att en större andel plast kan återvinnas högkvalitativt efter avancerad sortering.

Svensk Plaståtervinning har en toppmodern sorteringsanläggning i Site Zero, vars sorteringsförmågor speglas i studiens scenario med avancerad sortering och högkvalitativ återvinning.

Vetenskapligt stöd för ny EU-politik

Studiens resultat publiceras i ett avgörande skede för EU:s lagstiftningsarbete kring cirkulär ekonomi. Studien ger stöd för att Circular Economy Act och PPWR bör omfatta krav på infrastruktur, sortering och återvinningskvalitet – inte enbart design och insamling.

Fokus behöver därmed lyftas från återvinningsgrad till att även inkludera **återvinningskvalitet**.

— Kommande EU-lagstiftning är på god väg, men den premierar kvantitet före kvalitet, eftersom downcycling är billigast efter förbränning. Om cirkulariteten ska öka måste styrmedel, mål, investeringar och stödprogram utgå från både kvalitet och klimatnytta. Här behöver det finnas **högre krav på infrastruktur och bättre avfallshantering**, säger Rickard Jansson, utvecklingsingenjör på Svensk Plaståtervinning och delaktig i studien.

Vägen mot ett mer självförsörjande Europa

Hur avfallshanteringen sker påverkar direkt Europas självförsörjande och resiliens. När material förbränns, eller tappar sin kvalitet i downcyclingprocesser försvinner möjligheten att cirkulera råvaran. Tillgången till återvunnen råvara minskar och importberoendet ökar.

— Om vi lyckas ställa om återvinningsverksamheterna i Europa till högkvalitativ återvinning med avancerad sortering kan vi öka tillgången till återvunnen plastråvara som kan ersätta primär plast, stärka konkurrensen och minska vår sårbarhet. Det behöver ses som en framtidsinvestering för Europas oberoende, menar Rickard Jansson.

Om studien

Studien ("[The basket-of-functions approach applied to compare the climate aspects of high-quality mechanical recycling and downcycling of plastics](#)") är den första i sitt slag som kvantifierar klimatnyttan av olika typer av plaståtervinning i hela värdekedjan – från råvaruutvinning och materialproduktion till avfallshantering och energiutvinning. Den breddade analysen speglar hur plaståtervinning påverkar flera samhällssystem, som fossil råvaruutvinning och energiproduktion.

Scenarier som har studerats:

- **Referensscenario: Direkrförbränning med energiutvinning**, dvs ingen sortering och materialåtervinning
- **Downcycling**: blandat plastavfall materialåtervinns utan sortering, exempelvis till järnvägsslipers (plast ersätter trä i slipers)
- **Högkvalitativ materialåtervinning med avancerad sortering**: sortering av blandat plastavfall där varje plasttyp (polymerfraktion) materialåtervinns separat, utifrån vad som är tekniskt och praktiskt möjligt idag.

Dataunderlag:

Faktiska driftdata från sorteringsanläggningen Site Zero i Motala, emissionsdata från befintligt återvinningssystem, emissionsdata från LCA-modellen Waste Management Planning System (WAMPS). Se mer detaljer i [Supplementary Material](#).

Ytterligare forskningsmöjligheter:

Modellen som har använts i den här studien är applicerbar även för annan forskning inom plaståtervinning, exempelvis för kemisk plaståtervinning, och för andra miljöaspekter som vattenanvändning, mikroplaster och giftiga ämnen

Övrigt om studien

Titel: The basket-of-functions approach applied to compare the climate aspects of high-quality mechanical recycling and downcycling of plastics

Publicerad i: *The International Journal of Life Cycle Assessment*

Författare: Tomas Ekvall (TERRA), Linnea Granström och Rickard Jansson (Svensk Plaståtervinning), Emma Moberg och Tomas Rydberg (IVL Svenska Miljöinstitutet)

Finansiärer: Stiftelsen Institutet för vatten- och luftvårdsforskning (SIVL) och Svensk Plaståtervinning

Studien finns öppet tillgänglig på <http://link.springer.com/article/10.1007/s11367-025-02543-7>

För mer information:**Linnea Granström, miljöstrateg Svensk Plaståtervinning**

Tel: +46 73 704 85 22

Mejl: linnea.granstrom@svenskplastatervinning.se

Rickard Jansson, utvecklingsingenjör Svensk Plaståtervinning

Tel: +46 76 799 90 18

Mejl: rickard.jansson@svenskplastatervinning.se

Tomas Ekvall, forskare, TERRA

tomas.ekvall@terra.se

Svensk Plaståtervinning i Motala AB är icke-vinstutdelande och erbjuder avancerad sortering och högkvalitativ materialåtervinning av plastförpackningar från svenska hushåll. Det görs på uppdrag av producenter av plastförpackningar. Bolaget driver världens största och mest avancerade sorteringsanläggning, Site Zero, och strävar efter att göra alla plastförpackningar till en del av den cirkulära ekonomin. Svensk Plaståtervinning har ett 100-tal anställda och huvudkontor i Motala.

Mer på svenskplastatervinning.se