

## Når kunden spørger om genanvendelse af tryksager

### Baggrund

Kunder stiller i stigende omfang spørgsmål til tryksagen og genanvendelse af denne. I dette dokument gennemgås de forhold, som er miljømæssigt relevante, og de metoder, der typisk anvendes til genanvendelse af tryksager. Endvidere beskrives betydningen af at genanvende tryksager set i forhold til tryksagens samlede miljøbelastning set i et livscyklusperspektiv.

### Det korte svar til kunden

Alle tryksager kan genanvendes og der er stor efterspørgsel på brugte tryksager som råvarer til blandt andet emballage og avisepapir. Alle materialer i en tryksag kan genanvendes og der opstår ingen farlige restprodukter fra oparbejdning af tryksager til genanvendelse.

### Genanvendelsens betydning for tryksagens livscyklus

Når miljøbelastningen ved genanvendelse af tryksager skal vurderes, er det afgørende at inddrage viden om miljøpåvirkningernes betydning set i et livscyklusperspektiv. For tryksager er der foretaget og publiceret adskillige livscyklusvurderinger og en af de mest omfattende er udarbejdet af Danmarks Tekniske Universitet<sup>1</sup>. Undersøgelsen viser, at den altovervejende miljøpåvirkning ved produktion af tryksager stammer fra fremstillingen af papir, da dette er forbundet med et betydeligt energiforbrug. Livscyklusvurderingen fra DTU viser desuden, at det har væsentlig betydning for tryksagens samlede miljøpåvirkning, om den brugte tryksag efterfølgende bortskaffes til genanvendelse og dermed fortrænger råvarer i andre produktkæder. Dette kan eksempelvis være jomfruelige træfibre til fremstilling af nye fiberprodukter eller brændsler til energiproduktion.

### Genanvendelse af tryksager

Tryksager har som udgangspunkt altid været et såkaldt cirkulært produkt, der efter første anvendelse som kommunikationsmedie har været genanvendt. I Danmark er indsamlingsprocenten for reklame-tryksager og aviser godt 80% og branchen arbejder hele tiden på at øge befolkningens bevidsthed om de store klimagevinster ved at bortskaffe papir til genanvendelse.

Papir er som bekendt baseret på træ og som følge deraf indeholder det store og værdifulde mængder kulstof opbygget gennem træets opvækst. Netop derfor er brugt papir en værdifuld råvare, der er efterspurgt til videre udnyttelse i andre produkter som emballage, køkkenruller, wc-papir, isolering og mange andre produkter, hvor alternativet i stedet ville være nye råvarer. Og altså nye råvarer, med de energi- og miljømæssige konsekvenser dette har.

Når tryksager genanvendes, sker det typisk enten ved, at papiret afsvæertes (deinking), hvorefter de "rene fibre" igen indgår til fremstilling af nyt papir- eller fibermateriale eller ved at de brugte tryksager anvendes mere direkte på andre måder.

Brugte tryksager er i dag en efterspurgt råvare og handles på verdensplan til erstatning for andre typer af råvarer som jomfruelige fibre, glas, metal og plastik. Den miljømæssige effekt i disse forhold anses for at være betydelig, om end der ikke er egentlige sammenlignende undersøgelser, der præcist fastslår, hvor betydelig. Dette afhænger af det energiindhold, som det brugte papir erstatter i forhold til den jomfruelige råvare. Om det så ud fra et miljømæssigt perspektiv bedst kan betale sig, at lade brugte tryksager indgå i en deinking proces, anvende de brugte tryksager mere ubehandlet og direkte eller som biobrændsel til energiproduktion i stedet for at bruge fossile brændsler afhænger af et kendskab til de negative og positive miljøforhold i forbindelse med de enkelte anvendelser.

---

<sup>1</sup> Ecolabelling of printed matter. Part II: Life cycle assessment of model sheet fed offset printed matter. Working Report No. 24. Danish Ministry of the Environment. Environmental Protection Agency.

Uanset de miljømæssige konsekvenser, der måtte være ved de forskellige genanvendelsesmetoder, så er det primært efterspørgslen og et umættet marked efter brugt papir, der er styrende for, hvilken efterfølgende proces eller produkter, som det brugte papir indgår i.

#### Genanvendelse af tryksager ved deinking

Når brugte tryksager indsamles og sendes til behandling for oparbejdning af papirets træfibre, sker der meget forenklet en adskillelse af papirets forskellige dele. Sammensætningen af træfibre, fyldstoffer og farve i den brugte tryksag varierer, ikke mindst fordi farvemængden udgør en ganske lille del, og indhold af fyldstoffer som kridt og stivelse kan udgøre op til 50% for nogle papirkvaliteter.

Ifølge INGEDE (International Association of the Deinking Industry<sup>2</sup>) opstår der ved deinking af papirfibre nogle restprodukter i form af slam og filtreret materiale, der alle genanvendes til andre formål.

Slammet fra processen består primært af kridt, ler, trykfarve og fibre og udgøre ca. 15% (tørstof af input). Slammet bliver primært genanvendt direkte til produktion af cement og mursten eller bliver brændt, hvorefter restprodukterne fra forbrændingen bliver genanvendt til blandt andet produktion af cement og mursten.

Det filtrerede materiale består blandt andet af plastik, limrester, hæfteklammer samt papirfibre og udgør ca. 4%. Det filtrerede materiale bortskaffes fortrinsvis som almindeligt brændbart affald, men anvendes i nogen grad direkte til fremstilling af emballage og pap.

Ifølge INGEDE er hverken slammet eller filtermaterialet fra deinking processen eller restprodukterne fra forbrænding klassificeret som farligt affald.

#### Tryksagers egnethed til deinking

For at kunne vurdere tryksagers egnethed til genanvendelse er der udviklet nogle standardisere anerkendte testmetoder. Blandt andet har INGEDE udviklet metoden INGEDE Method 11 til vurdering af egenskaberne for deinking af tryksager.

INGEDE testmetode 11 for trykfarve, indgår i EU's miljømærke for tryksager med henblik på at sikre, at tryksagen kan genanvendes gennem deinking af tryksagens papirfibre. Dette er et eksempel på en vurdering af miljømæssig karakter, der anses for at være væsentlig i en livscyklussammenhæng for tryksager, netop fordi det er af helt afgørende betydning, at tryksager genanvendes efter brug for ikke at "tabe" energimængden i papiret.

Konventionelle offset trykfarver har generelt gode egenskaber for deinking. Grakom har assisteret en række grafiske virksomheder i Danmark med ansøgning om EU miljømærket for tryksager og har konstateret, at alle de testede konventionelle offsettrykfarver passerer testen.

For andre typer af trykfarver kan det være relevant at teste egnetheden til genanvendelse.

#### Genanvendelse af tryksager til andre formål

Tryksager anvendes direkte til en række andre formål i nye produktkæder. Det kan f.eks. være til emballage, isolering eller som biobrændsel ved energiproduktion. Fælles for disse genanvendelsesmetoder er, at tryksagens evne til at blive adskilt i genanvendelsesprocessen har mindre betydning end tilfældet er ved deinking. Fælles for alle genanvendelsesmetoderne er dog, at de brugte tryksager erstatter andre råvarer i de nye produktkæder og dermed er medvirkende til at reducere miljøbelastningen i deres nye produktlivscyklus.

---

<sup>2</sup> Andreas Faul, INGEDE e. V., International Association of the Deinking Industry, INGEDE Office, e-mail: andreas.faul@INGEDE.org, Internet: www.INGEDE.org

### **Bionedbrydning af tryksager**

Bionedbrydning af tryksager og emballage fremhæves nogle gange af både producenter og kunder som værende miljømæssigt bedre end bortskaffelse af produkterne til genanvendelse. Dette er af flere grunde ikke korrekt. Dels vil en "bionedbrydning" eller "kompostering" af tryksager og emballage resultere i et tab af ressourcer og et øget forbrug af jomfruelige råvarer i andre produktcirkler, hvor produkterne ellers kunne være genanvendt som råvarer. Dels kan bionedbrydning ved kompostering medføre, at træfibrene nedbrydes til drivhusgassen metan, der har en 28 gange stærkere påvirkning af drivhuseffekten end CO<sub>2</sub>.

### **Mere information**

Kontakt Grakoms miljø- og konsulentafdeling for spørgsmål og yderligere information på [www.grakom.dk/om-grakom/medarbejdere](http://www.grakom.dk/om-grakom/medarbejdere)