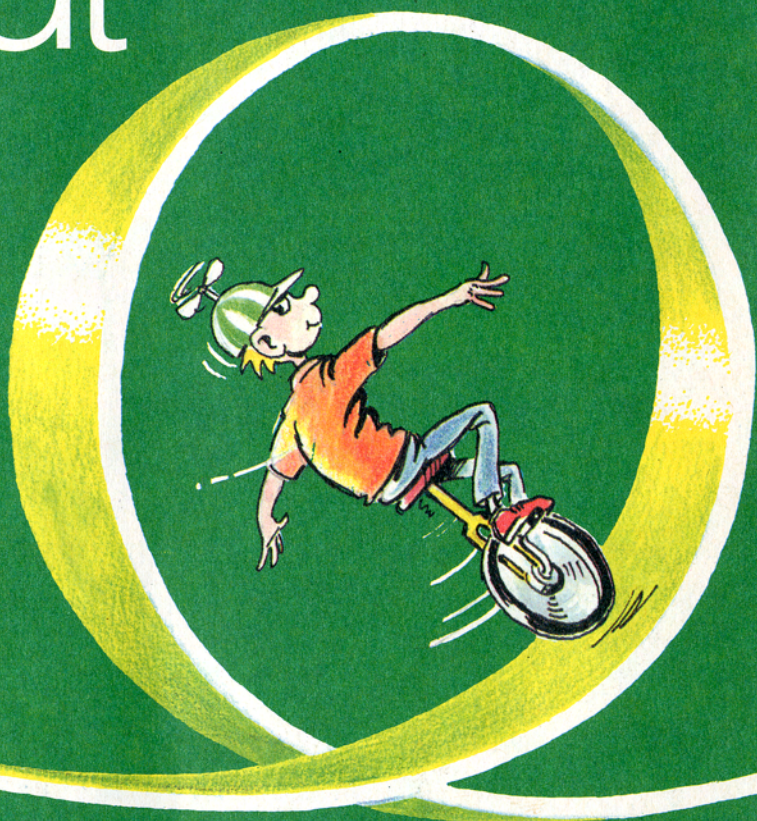


■ renere teknologi – hele vejen rundt



indhold

3

Hvad er renere teknologi
– forebyggelse er nøgleordet.

6

Vand og sæbe kan gøre det
– eksempler på renere teknologi i praksis.

10

Sådan kan du fremme renere teknologi
– gode råd til forbrugeren, medarbejderen, den faglige organisation og virksomheden.

13

Database om renere teknologi

4

Bedre miljø - flere penge
– gode resultater af renere teknologi-forsøg.

8

Hvordan gør man?
– om livscyklusprincippet.

12

Miljømærker

14

Få mere at vide

hvad er renere teknologi?

Når du sætter dig godt til rette i din nye, "ozonlagsvenlige" CFC-fri lænestol, forbruger du renere teknologi.

Denne pjece er et produkt af renere teknologi. Da trykvalserne skulle renses efter trykningen, foregik det med salatolie og ikke som før i tiden – med terpentin. Papiret er 100 % genbrug.

Og sådan kunne man blive ved. Renere teknologi afspejler sig i stadig stigende grad omkring os.

Forebyggelse er nøgleordet

I stedet for først at beskæftige os med miljøet, når skaden er sket, må vi forebygge skaderne. Renere teknologi er forebyggelse.

Det er renere teknologi, når virksomhederne

- gør miljøbelastende arbejdsgange og processer mindre belastende,
- skifter farlige stoffer ud med mindre skadelige stoffer,
- formindsker spildet af energi og råvarer ved produktionen,
- gør produkter mindre miljøskadelige at forbruge og smide væk.

Virksomhederne indfører ikke kun renere teknologi af hensyn til miljøet.

Ofte er der penge at hente i sparet resourceforbrug, energiforbrug osv.

Renere teknologi må ikke forveksles med *helt ren teknologi*. Det, at en virksomhed indfører renere teknologi, behøver nemlig ikke at betyde, at produktionen er 100 procent miljøneutral.

Produktion, processer og produkter kan altid blive renere.

bedre miljø - flere penge



Miljøstyrelsen har gennem en årrække lavet en gennemgang af miljøbelastende brancher.

På den baggrund har Miljøstyrelsen givet tilskud til et antal udviklingsprojekter om renere teknologi. Det har givet gode resultater bl.a. i fiskeindustrien, svine- og kreaturslagterierne og i jern- og metalindustrien. F.eks. har det vist sig, at virksomhederne kan

- udnytte råvarerne bedre,
- bruge mindre miljøskadelige råvarer,
- udnytte spildprodukterne bedre,
- få renere spildevand,
- mindske forbruget af vand,
- spare på energien samt,
- spare penge ved at indføre renere teknologi.

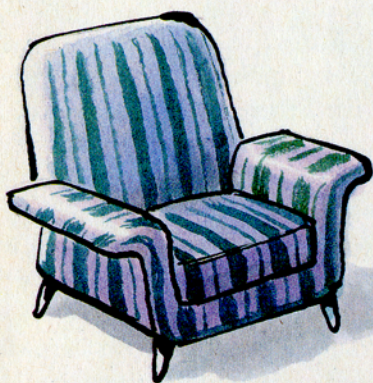
Også i andre brancher som den grafiske branche, tekstilindustrien og elektronikindustrien er renere teknologi kommet på dagsordenen.

At der er miljø at hente i renere teknologi viser et konkret eksempel: Erfaringer fra et projekt i slagteribranchen kunne, hvis de blev overført til alle landets slagterier, føre til en grundvandsbesparelse på 1,7 millioner kubikmeter pr. år. Det svarer til det totale, årlige vandforbrug i en almindelig dansk provinsby med omkring 15.000 indbyggere.

Miljøstyrelsen har udgivet tre pjecer om renere teknologi i henholdsvis fiskeindustrien, slagterierne og træ- og møbelindustrien. Pjecerne fås i Miljøstyrelsens Information.

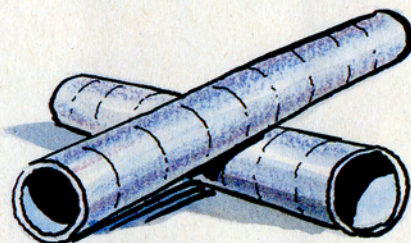
vand og sæbe kan gøre det

En lang række virksomheder og forskningsinstitutioner arbejder med renere teknologi hver dag. Nedenfor et par konkrete eksempler:



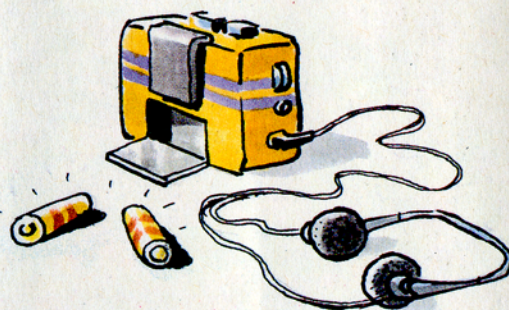
CFC-fri lænestole

Som nævnt er det lykket helt at overflødig gøre CFC i produktionen af skumpolstring til lænestole, kontorstole o.lign. CFC er hovedansvarlig for skaderne på jordens ozonlag. Virksomhederne i skumbranchen bruger i dag f.eks. vand i stedet for CFC. Renere teknologi er en stor del af baggrunden for, at Danmark i dag har mere end halveret forbruget af CFC siden 1986.



Ozonvenlige fjernvarmerør

En stor producent af fjernvarmerør har med held reduceret forbruget af CFC til næsten nul i forbindelse med skumisoleringsringen af rørene. I stedet bruger virksomheden en kombination af CO₂ (kultveilt) og et mindre ozonskadeligt stof (HCFC).



Sæbe-batterier

Mange års forskning i at undgå kviksølv i batterier er nu ved at lykkes. Det særdeles miljøfarlige kviksølv kan erstattes med et ganske almindeligt, ufarligt stof, der bruges f.eks. i rengøringsmidler. Dermed er der udsigt til at få styr på en af de største kilder til kviksølvforureningen af miljøet.



Får mod ukrudt

Et vestjysk skovbrug har haft held til at sætte får ind i bekæmpelsen af ukrudt i juletræsplantagen. Det har i vid udstrækning overflødiggjort brugen af sprøjtemidler. Sprøjtemidler udgør en trussel mod grundvandet og gør levevilkårene dårlige for insekter, fugle og vilde dyr.

Træflis i parkerne

Danske stadsgartnere er i stor udstrækning begyndt at kvæle ukrudtet omkring træer og buske i parkerne med træflis. Det sparer miljøet – og kommunen – for store mængder sprøjtemidler.

hvordan gør man?



Når lænestolens polstring blev fri for CFC, og når mange trykkere nu vasker deres valser i salatolie, hænger det sammen med, at de "gamle" stoffer CFC og terpentin helt entydigt skader miljøet og arbejdsmiljøet. CFC blev oven i købet forbudt at bruge til at lave møbelpolstring med. Tvunget af nødvendigheden fandt man så på at bruge vand, kulsyre og mindre skadelige stoffer i stedet for.

Livscyklus-princippet

For at finde ud af, hvor den renere teknologi kan indføres, skal virksomheden analysere produktet efter det såkaldte "Livscyklus-princip" – dvs. finde ud af, hvor meget produktet belaster miljøet fra start til slut.

Normalt opdeles produktets livsforløb i fire faser:

- Råstof-udvindingen,
- Fremstillingen af produktet,
- Brugen af produktet samt,
- Affaldsbehandlingen.

Ofte vil analysen munde ud i, at man ændrer ved de mest miljøbelastende sider af produktet. Men derfor kan produktet godt være miljøskadeligt alligevel.

Selv om analysen viser, at flere faser i produktets "liv" kan ændres til det bedre, vil økonomiske og andre faktorer også spille ind, så produktets totale miljøregnskab bliver et kompromis mellem miljøvenlighed, afsætningsmuligheder osv.

Miljøvenlig fra fødslen

Livscyklus-tankegangen skal i fremtiden bruges til at forebygge forurening og mindske ressourceforbruget ved produktion og forbrug af kommende produkter.

Ideen er, at ingeniører og designere skal indarbejde hensynet til miljøet, når de planlægger og designer et nyt produkt – som de i dag gør det med hensynet til afsætningsmuligheder, brugsvenlighed osv.

Ved at indarbejde miljø-hensynet allerede på tegnebordet kan virksomhederne sikre,

- at fremstillingen af råvarer belaster miljøet mindst muligt,
- at råvare- og energispildet og forureningen ved produktionen bliver mindst muligt,
- at produktet skader mindst muligt, når det forbruges samt,
- at det kan genbruges eller ikke belaster miljøet, når det ender som affald.

sådan kan du fremme renere teknologi

Miljøstyrelsen søger at fremme renere teknologi ved hjælp af forbud/begrænsninger, økonomiske tilskud, ved koordinering af aktiviteter og gennem information.

Rigtig fart på kommer der først, når alle niveauer i samfundet medvirker til at fremme renere teknologi og derigennem er med til at sikre en mere nænsom udnyttelse af vore knappe ressourcer og sikre mindre forurening og affald. Nedenfor en række gode råd:

Forbrugeren

Forbrugerne – og det er vi som bekendt alle – kan ved at efterspørge miljøvenlige varer få stor indflydelse på, hvor hurtigt renere teknologi skal brede sig. Følgende råd til forbrugerne kan hjælpe renere teknologi på vej:

- Vælg mindre miljøvenlige varer fra.
- Køb varer der er pakket ind i så lidt som mulig, og i miljøvenlig emballage.
- Køb varer i genbrugsemballage.
- Køb de varer, der bærer et officielt anerkendt miljømærke.
- Overvej om indkøbet er strengt nødvendigt.

- Undersøg om det alligevel ikke kan betale sig at få repareret stereoanlægget m.v.
- Spar på vand- og energiforbruget derhjemme.

Medarbejderen

- Interessér dig for, hvordan produktionen på din virksomhed planlægges.
- Inddrag miljøforholdene i samarbejdsudvalget.
- Få fagforeningen eller forbundet til at interessere sig for renere teknologi – som nogle forbund allerede er involveret i.
- Undersøg, om fagforeningen/forbundet har materiale om renere teknologi.

Fagforbundet

- Slå på tromme for renere teknologi i de brancher, hvor forbundet organiserer medarbejdere.
- Ofte vil der være en arbejdsmiljømæssig gevinst ved renere teknologi, ligesom der også ofte er penge at hente for virksomheden.



Virksomheden

Som nævnt ovenfor vil der ofte være penge at hente ved at indføre renere teknologi. Renere teknologi og "miljø" er på vej til at blive konkurrenceparameter på linje med pris, kvalitet, brugervenlighed, design osv.

Virksomheden, der ønsker at styrke sit miljøarbejde kan

- lave en miljøpolitik,
- lave en handlingsplan for udførelse af miljøpolitikken,
- lave et system, hvor resultaterne registreres,

- stille miljøkrav til leverandører og underleverandører,
- informere den lokale miljømyndighed om planer og initiativer på miljøområdet,
- søge viden,
- etablere netværk, foreslå brancheorganisationen at informere om renere teknologi.

miljømærker

Miljøet er blevet et væsentligt konkurrence-emne. Mange virksomheder trykker et "miljømærke" på emballagen for på den måde at få de miljøbevidste forbrugere ind i kundedresden.

Men forbrugeren har ingen garanti for, at det privat mærkede produkt er særligt miljøvenligt sammenlignet med konkurrerende produkter.

Danmark har været med i arbejdet med et nordisk miljømærke og i arbejdet med EFs miljømærke. Her ligger der anderledes skrappe krav til grund for "det grønne stempel".

Faste kriterier

For at et produkt kan få EFs miljømærke skal det leve op til faste kriterier. Kriterierne bliver fastlagt på baggrund af "livscyklus-princippet".

I dag (1992) er der ved at være fastlagt kriterier for papirprodukter. Inden længe ventes der at være fastsat "miljømærke-kriterier" for produktgrupper som f.eks. vaske- og opvaskemaskiner, batterier, el-pærer, rengøringsmidler, maling m.fl.

For at sikre, at det altid er de mindst miljøbelastende varer, der bærer mærket, gives det kun for tre år ad gangen. Herefter kan kriterierne evt. skærpes. For på ny at kunne bære mærket, skal varerne leve op til de nye skærpede kriterier.

Kommercielt uafhængige administrationer i de enkelte EF-lande skal borge for EF-mærkets seriøsitet.



databasen om renere teknologi

Miljøstyrelsen har fået udviklet et pc-baseret informationssystem om renere teknologi, RENTEK-systemet.

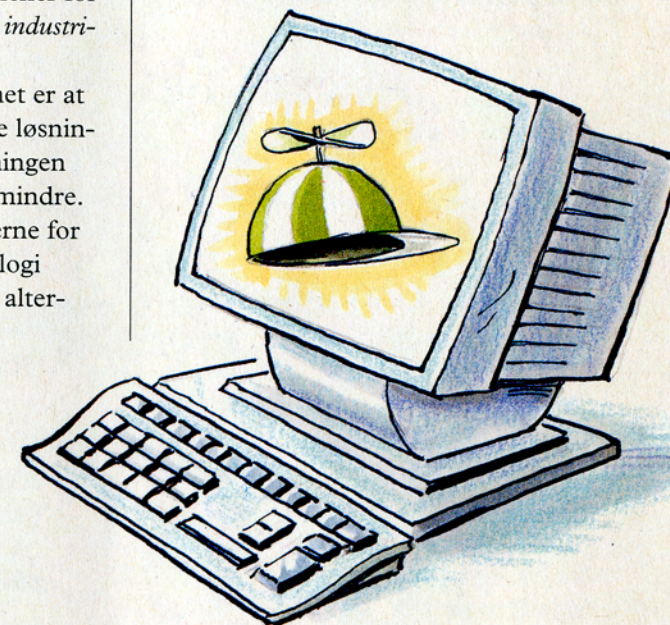
Systemet beskriver stort set alle produktions-processer og mulighederne for miljøvenligere alternativer i en række udvalgte brancher: Jern- og metalindustrien, træ- og møbelindustrien, plastindustrien samt fiskeindustrien.

Til sammen står de nævnte brancher for omkring 2/3 af den samlede danske industriproduktion.

Formålet med RENTEK-systemet er at formidle viden om, hvilke tekniske løsninger, der er tilgængelige, så forureningen og trykket på ressourcerne bliver mindre. Systemet peger dels på mulighederne for at udnytte den eksisterende teknologi fuldt ud dels på mulighederne for alternative stoffer/teknologier.

RENTEK-systemet er et hjælpemiddel til og en støtte for beslutninger om nye, renere teknologier. Systemet vil løbende blive ajourført, så det altid indeholder aktuel teknisk og miljømæssig viden.

Yderligere oplysninger – se bag i pjecen.



få mere at vide

Miljøstyrelsen har udgivet en lang række miljøprojekter, rapporter, orienteringer m.v. vedr. renere teknologi. Litteraturliste og projektresumeer kan fås hos Miljøstyrelsens Information, tlf. 31 57 83 10.

- *Lov om miljøbeskyttelse*, nr. 358 af 6. juni 1991.
- *Brochure om tilskud til renere teknologi*, Miljøstyrelsen, 1991.
- *Renere teknologi i fiskeindustrien*, Miljøstyrelsen, pjece, 1991.
- *Renere teknologi i slagterbranchen*, Miljøstyrelsen, pjece, 1991.
- *Renere Teknologi i træ- og møbelindustrien*, Miljøstyrelsen, pjece, 1992.
- *Tilskud til renere teknologi, øget genanvendelse, industriel udnyttelse af miljøteknologi*, Miljøstyrelsen/Industri- og handelsstyrelsen, pjece, 1992.
- *Artikel om EFs miljømærke*, MiljøDanmark nr. 1/1992.

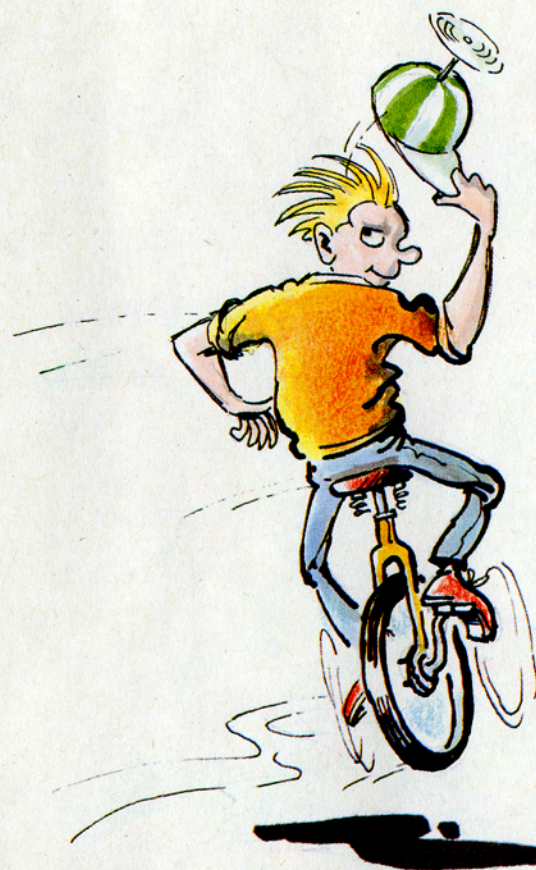
Ovennævnte publikationer fås/købes hos Miljøstyrelsens Information, tlf. 31 57 83 10.

Andre pjecer:

- *Livscyklustankegangen – fra tanke til handling*, Dansk Industri, pjece, 1992. Tlf. 33 77 33 77.
- *Det kan betale sig, Introduktion til virksomhedens miljøarbejde*, Dansk Ingeniørforening, pjece, 1991. Tlf. 33 15 65 65.
- *Miljø og økonomi – hånd i hånd*, Nærings- og Nydelsesmiddelarbejderforbundet, pjece, 1992. Tlf. 31 87 15 22.
- *Sojaolie som afvaskningsmiddel på trykmaskiner*, Det grafiske Branchesikkerhedsråd, pjece.

Film/databaser:

- *Renere Teknologi – vejen til et bedre miljø*. Film/video. Lars Brydesen Film/Miljøstyrelsen. Varighed: 35 minutter. Udlejes fra Statens Filmcentral, tlf. 33 15 83 43 (Kbh.) eller 86 13 28 00 (Århus).
- *Rentek-systemet*, PC-baseret informationssystem om renere teknologi. Yderligere oplysninger: Miljøstyrelsen, kontoret for renere teknologi og produkter, tlf. 31 57 83 10 eller CIM Consulting, tlf. 44 99 69 69.



Udgivet september 1992. Sekretariatet for Rådet vedr. Genanvendelse og mindre forurenende teknologi/Miljøstyrelsen. Redaktion: Journalist Niels Møller Madsen. Grafik og layout: Lars Møller Nielsen. Tegninger: Jon Ranheimsæter. Tryk: visoprint as på 100 % genbrugspapir.

Renere teknologi - hele vejen rundt

*Renere teknologi hele vejen
rundt* fortæller let læseligt om,
hvad renere teknologi egentlig
er for noget, og hvad begrebet
livscyklus dækker over.

Desuden fortæller pjecen om
eksisterende erfaringer med
renere teknologi samt om,
hvor man kan få mere at vide.

Miljøministeriet **Miljøstyrelsen**

**Strandgade 29,
1401 København K.,
Tlf. 31 57 83 10**