

**Nyhetsbrev fra**



**Emballasjeforsk**

**Juni 2022**

*Styreleder i Emballasjeforsk, Helga Næs, har ordet:*

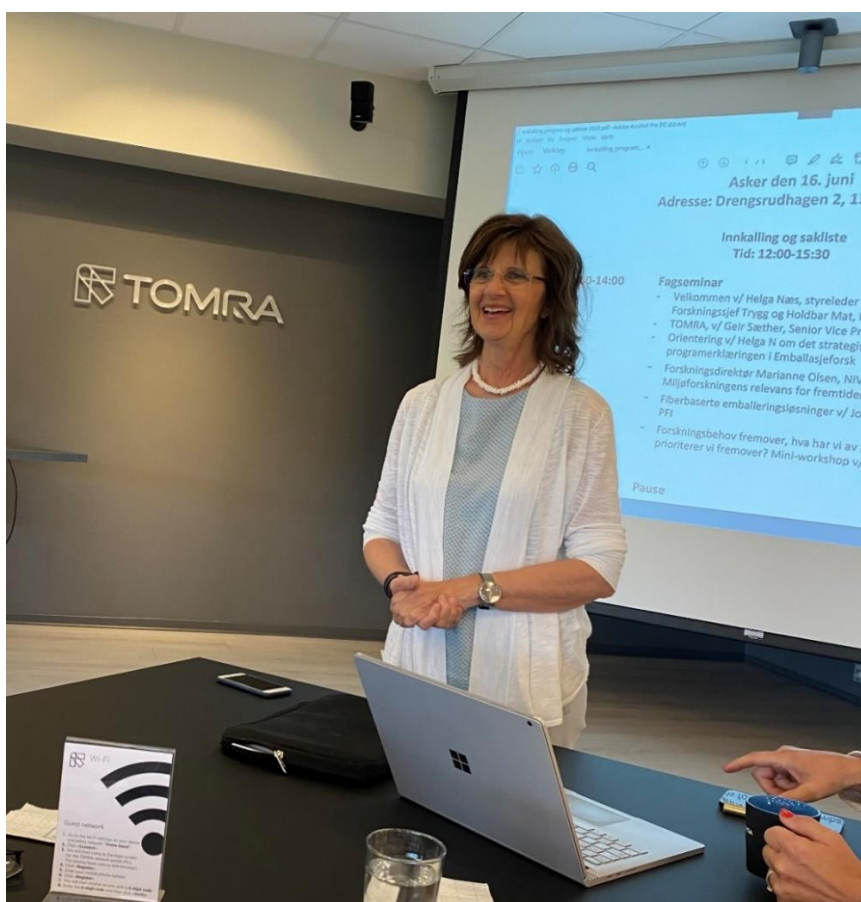
## *Dramatiske tider i forskningsrådet*



Det er dramatiske tider i Forskningsrådet. Forskningsrådet har tildelt mer prosjektpenger enn de har bevilgninger til og vil komme i manko for drøyt 2 milliarder om et par år. Kunnskapsminister Ola Borten Moe kastet nylig Forskningsrådets styre og nytt styre med Kristin Halvorsen som styreleder er nå er operativt. Forskningsrådet må spare penger og dette vil få konsekvenser for utlysning av midler til forsknings- og innovasjonsprosjekter. Dette ser Emballasjeforsk alvorlig på. Emballasjeforsk sine medlemmer har flere prosjektsøknader til evaluering i Forskningsrådet, disse kan bli kuttet med inntil 20 % og få forsinket oppstart. Det vil gå mest utover prosjekter som fokuserer på banebrytende forskning hvor Kunnskapsdepartementet bevilger pengene.

Forskningsinstituttene fellesarena (FFA) jobber hardt for at forskningen ikke skal bli satt på vent. Vi er akkurat informert om at vi har fått to nye prosjekter innvilget på Fiberbasert emballasje til matkontakt. Begge er såkalte Kompetanse og samarbeidsprosjekt hvorav det ene ledes av Nofima og finansieres av forskningsrådet og det andre ledes av RISE PFI og finansieres av Matfondet. Vi kan glede oss over at vi har vunnet i den harde konkurransen og mange millioner venter oss.

GOD SOMMER til dere alle!



## **Styreleder Helga Næs presenterte den nye strategien for Emballasjeforsk på årsmøtet 16. juni hos TOMRA**

-Våre medlemmer har felles utfordringer med å nå målene knyttet til redusert bruk av plast fra fossile kilder. Emballasjeforsk ønsker å bidra til å skape fremtidens grønne emballeringsløsninger gjennom kunnskap og samarbeid sa Helga Næs.

Vi skal være en arena for samhandling og stimulere til felles forskningsprosjekter samt formidle resultater, erfaringer og kunnskap innen emballering. Våre aktiviteter skal bidra til miljøvennlige emballeringsløsninger.

Det blir også viktig å utvikle samarbeidet med Circular Packaging cluster og Forum for sirkulær plastemballasje for å få til en god arbeidsdeling og koordinering i forhold til forskning, utvikling og innovasjon.

-Vi er til for dem som produserer og bruker emballasje. Samhandling på tvers av verdikjeder kommer til å fokuseres sterkere.

Gjennom strategiprosessen har vi valgt at verdiene Visjonær, Åpen, Kompetent, Engasjert og Nyskapende skal kjennetegne Emballasjeforsk.

- Vi kommer til å utvide nettverket av emballasjebrukere til å omfatte flere enn matprodusenter. Våre aktiviteter vil være relevante spesielt for FNs bærekraftsmål: Samarbeid, Stoppe klimaendringene, Ansvarlig forbruk og innovasjon samt Industri, innovasjon og infrastruktur.

## Tre nye kvinner valgt inn i styret i Emballasjeforsk



*På årsmøtet i Emballasjeforsk 16.juni ble Ruth Nilsen, Glomma Papp, Bente Jachwitz, Mills og Solenne Roudot, TINE, valgt inn som nye representanter i styret.*

Rudie Spooren, SINTEF Industri, Aina Elstad Stensgård, NORSUS og Philip Reme, Rise PFI ble gjenvalgt. Helga Næs, Nofima og Åse Øygarden ble gjenvalgt som henholdsvis styreleder og nestleder i styret. Ut av styret gikk Kjersti Trømborg, Orkla og Bjørn Ivar Larsen, Glomma Papp.

### **Det nye styret i Emballasjeforsk per 16. juni 2022**

Styreleder:	Helga Næs, Nofima
Styrets nestleder:	Åse Øygarden, Bama Gruppen
Styremedlem	Jan Brunborg, BEWI
Styremedlem	Mounir El'Mourabit
Styremedlem	Einar Aassved Storeide, UNIL
Styremedlem	Ole Jan Myhre, Norner
Styremedlem	Philip Reme, RISE PFI
Styremedlem	Aina Elnes Stensgård
Styremedlem	Bente Jachwitz, Mills
Styremedlem	Ruth Nilsen, Glomma Papp
Styremedlem	Solenne Roudot, TINE

# Samarbeid, innovasjon og økt kunnskap må til for å utvikle fremtidens emballasje



*Geir Sæther, TOMRA*

**TOMRA var vertskap for et spennende seminar om forskningens relevans for fremtidens emballering.**

-Mesteparten av det vi holder på med er basert på resirkulering. Vi forventer økt fokus på resirkulerte materialer, noe som faktisk har vært en nedadgående trend de siste årene, sa Geir Sæther, Senior Vice President, Circular Economy, TOMRA

TOMRA har lang erfaring med å utvikle teknologi for sortering av avfallsstrømmer som brukt emballasje, edelsteiner og matavfall. De forskjellige bransjene krever ulike sensorer.

-For plast er god sortering viktig. Vi har avdekket forskjellige gap som hemmer utviklingen. Sammen med Borealis har TOMRA opprette en pilotfabrikk i Tyskland med ideelle forhold. Vi må få orden på dette sa Sæther.

Den nye pilotfabrikken vil ventelig kunne gi svar på hvilke metoder som fungerer best.



### Ser en bredere horisont

Marianne Olsen fra Niva (Norsk Institutt for Vannforskning) samarbeider med andre forskningsinstitutter og ønsker å bli større mot næringslivet.

-Vi har ekspertise på plastforurensning, menneskelig atferd, opptak i forskjellige organismer, økologisk og sosial påvirkning, fortalte hun.

NIVA jobber med plastprosjekter i Asia der målet er å bygge opp gjenvinning av emballasje.

-Infrastrukturen er på plass, men kulturelle forhold er også viktig. Små emballasjer er et stort problem i India, men

samtidig har det vært en stor suksess salgsmessig.

### Fiberbaserte emballaseløsninger

Forsker Jost Ruwoldt fra RISE PFI fortalte om forskning og utvikling av fiberbasert emballasje, spesielt med tanke på papirbaserte barrierer mot vann, fett og oksygen. Slike barrierer er i dag som regel laget av plast som ikke kan gjenvinnes.



-Vi kan lage fiberbaserte produkter som nesten er på samme nivå som polyetylenbaserte og som kan gjenvinnes, fortalte han.

- Dispersjonsbetrykning er en metode som er etablert, enkel og velfungerende teknologi, men stoffene inneholder en del komponenter som ikke er nedbrytbare.

Spørsmålet er hvordan man kan lage emballasje med bare nedbrytbare materialer.

-Bedre og mer energieffektiv produksjon av nanocellulose gjør den stadig mer anvendelig.

# Mange ville høre om bærekraftig emballasje og forskningsprosjektet ReducePack



**Cirka 65 deltakere var til stede hos Nofima for å høre siste nytt om bærekraftig emballasje. Forskerne fortalte gladelig om sine funn om emballasje og forbrukeratferd.**

-Prosjektet ReducePack eies av Bama Gruppen og har fått støtte fra Forskningsrådet til å finne tiltak som kan redusere bruken av plast, forklarte senior emballasjeutvikler Thomas Eie i Bama Gruppen.

## **Blir det mindre plast i emballasjen nå?**

Den første til å svare på dette spørsmålet var Marit Kvalvåg Pettersen, seniorforsker i Nofima.

- Ja, det blir nok mindre plast i emballasjen, anslo hun, og det er flere måter som dette gjøres på; Replace, Reuse, Recycle, og Reduce.

Det er mange gode grunner til at plast har blitt brukt i emballasje. Den har lav vekt, formbarhet, kan tilpasse krav, gir god beskyttelse til produktet, og et varig material som ikke ødelegges lett. Det er ikke materialet i seg selv som er problemet, men hvordan vi bruker den. Vi har hatt et enormt stor forbruk og tidligere delvis manglende fokus på etterbruk. Ca 30% (ifølge GrøntPunkt Norge) av platen vi bruker blir materialgjenvunnet, og dette kan bare bli bedre. Her gjelder vel prinsippet at «Ingen kan gjøre alt, men alle kan gjøre litt!»



## Resultater fra ReducePack

- Før ble ferske poteter lagret uvaskede i et mørkt og kaldt rom, gjerne jordkjellere. Nå blir de vasket og utsatt for lys i butikkene, og det gjør at de er mer utsatt for å bli grønne og de kan danne giftige glykoalkaloider (solanin og chaconin), sa Hanne Larsen, seniorforsker i Nofima.

I dagens butikker blir poteter utsatt for lys fra fluoriserende lysstoffrør og LED-lys kilder, og Larsen har testet lagring av poteter i en belysning som tilsvarer butikkbelysning I prosjektet ble det derfor gjennomført forsøk med både lysstoffrør og LED-lys.

-Det er forskjell på potetsorter hvor raskt de blir uakseptabelt misfargede. Misfargingen skjer ved at lys stimulerer til dannelse av klorofyll i poteten. Klorofyll er grønnfarget, og grønnfargen dannes rett under skallet - Men de laveste lysstyrkene er like skadelige som høy lysstyrke, og det er ingen sikker forskjell mellom LED og lysstoffrør. Hovedbudskapet er at også de laveste lysnivåene var mer enn nok lys til å gi misfarging ved 20 grader celsius. Det viser seg også at blått lys er mer skadelig enn rødt.

Det ble gjort forsøk med plastposer med tofarget trykk, lyse og middels lystette fiberposer med tre trykkfarger og lystette fiberposer med to trykkfarger.

Testen viste at ingen av de testede emballasjetyperne ga god beskyttelse mot lys, og potetene ble uakseptabelt grønne etter to dager i 20 grader. Ved temperatur på 6 grader tok det ni døgn.

-Av ikke avklart årsak ble potetene uten emballasje mindre grønne ved 6 grader enn de emballerte.

Konklusjonen fra dette og flere andre forsøk ble det samme: Poteter tåler svært lite lys før de blir grønne! Resultatene fra forsøkene skal nå benyttes i utvikling av en ny og tilstrekkelig lystett potetemballasje.

## Kokte poteter

Dagens emballasje til kokte poteter (sous-vide poteter) er ikke resirkulerbar. I ReducePack prosjektet har forskerne gjort flere tester med forskjellige resirkulerbare materialer bestående av PE og/eller PP. Potene ble pakket med termoformer hos BAMA i Moss Noe av utfordringen med denne pakkeprosessen er at materialene skal tåle både høy temperatur og mye fuktighet. De første forsøkene viste at de resirkulerbare materialene ikke ga tilstrekkelig beskyttelse og forsøkene ble avsluttet flere uker før ønsket holdbarhet. Senere forsøk har vist man kan oppnå nesten samme kvalitet med resirkulert materiale som med dagens så lenge de lagres mørkt. Utsettes de for lys blir de misfarget. Vi er med andre ord ikke helt i mål, men har håp om å komme frem til noe som vil fungere.

[Les intervju med Hanne Larsen og Marit Kvalvåg Pettersen](#)





## Trender på råvaresiden

Atle Flom i Døvigen fortalte at det i dag er fokus på biobasert emballasje, også for plast. Det gjelder spesielt «grønn PE» fra Braskem og UPM/Eastman, som er laget av henholdsvis sukkerrør og tallolje og har samme egenskaper som fossil plast. Flere gjenvinningsanlegg, også for kjemisk gjenvinning



basert på Pyrolyse, er på gang og det jobbes med oppløsbare bindemidler for trykkfarger og lakk.

Som erstatning for plastbasert coating kommer det nå forseglbart papir med cellulosebasert forseglingssjikt. Resirkulert PET (rPET) kommer veldig godt ut i LCA-tester, men det er per i dag ikke nok resirkulert materiale på markedet til å oppnå 80 prosent resirkulering.

Det jobbes med nye plastfilmer som basert på nanoteknologi kan ha 56 lag som kan rives fra hverandre etter bruk

- Samlet sett ser fremtiden lys ut for plast, oppsummerte han.

---

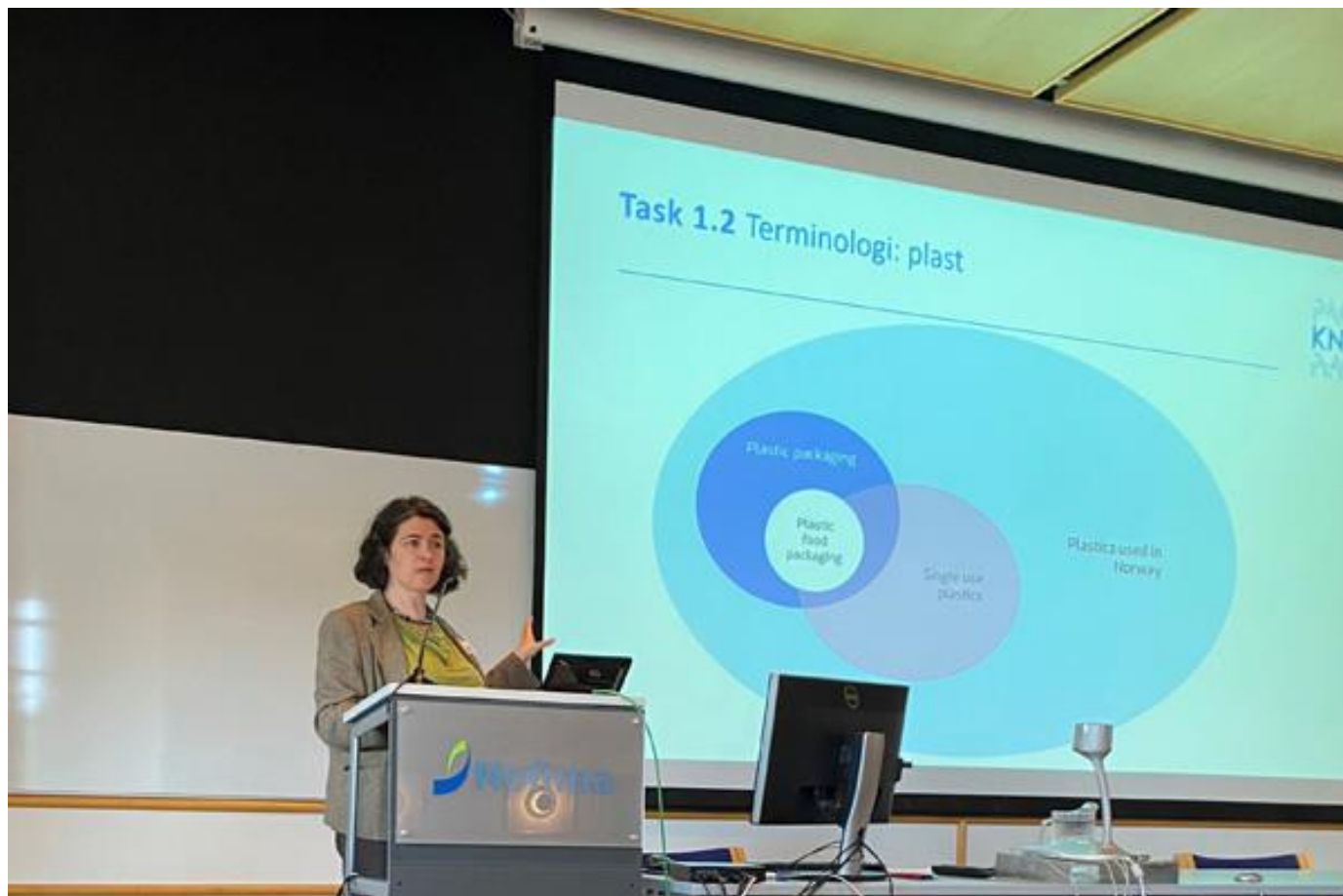
## Grenseoverskridende samling om fossilfri emballasje i Karlstad i mai



Mange kunnskapsrike deltakere, blant dem forskningssjef Kristin Syverud, RISE PFI var til stede da Paper Province og Emballasjeforeningen inviterte til en samling i Karlstad om samarbeid over grensene for å øke bruken av fossilfri emballasje i Skandinavia i mai.

[Les om arrangementet](#)

# Forskningsprosjektet PacKnoPlast forlenges ut året



**PacKnoPlast ble startet for å redusere bruken av plastemballasje, uten å øke matsvinnet. Et verktøy som skal gi støtte for informerte valg er ikke ferdig, så denne delen av prosjektet fortsetter ut året.**

Åse Øygarden, fra BAMA Gruppen, eier av prosjektet, forklarer at det er komplisert å utvikle et slikt verktøy for alle, da brukerne har ulike behov avhengig av produktet.

-Men vi gir ikke opp. Målet er å få et forskningsbasert verktøy for plastkutt, sa Øygarden på et seminar om PacKnoPlast hos Nofima 8. juni.

Seniorforsker Cecilia Askham, leder av styringsgruppa i prosjektet fortalte litt om arbeidsgruppen som har forsket på mikroplast i naturen.

-Vi har forsøkt å finne ut hvor mye av mikroplasten kommer fra næringsmiddelemballasje. Vi vet fra før at mye av mikroplasten kommer fra jordbruksplast, fiskegarn, fiskeutstyr, bildekk og pellets på kunstgressbaner, sa hun.



Plastemballasje og plastposer som samles inn blir som oftest brent. I prosjektet har man forsøkt å analysere den mengden plast som finnes, og de forskjellige områdene i verdikjeden der mikroplast kan oppstå, med fokus på matemballasje.

Nibio og Niva hadde ansvaret for denne aktiviteten. Erik Joner, forsker i mikrobiologisk forskning på miljøgifter i Nibio, har tatt for seg plastrester i biorest, det vi si den resten som blir igjen ved produksjon av biogass.

-Definisjon av mikroplast er partikler mindre enn 5 mm. Vi har konsentrert oss om plast i kompost, biorest fra et biogassanlegg. Det er lite plast i gjødselen og krevende å fjerne plast i denne prosessen, men det gir godt resultat.

Selv om forskerne kan avdramatisere effekten av mikroplast, vil ikke bøndene ha denne jorda. Erik Joner kom dessuten med et hjertesukk til Bama Gruppen og andre grossister: -Slutt å bruke plastklistremerker på frukt og grønt!

Åse Øygarden kan fortelle at Bama Gruppen har fjernet mange av plastetikettene og tar med seg tilbakemeldingen fra forskeren. – Men ikke alle leverandører vil ta bort plastetikettene, forklarte hun.

Sissel Ranneklev, forsker i NIVA opplyste om at mikroplastbiter under 5 mm er umulig å fjerne. Og selv om flytende plast er mest synlig, vil biter med tetthet under 1 synke. Det gjelder for eksempel skrukorker og plastposer.

Seniorforsker Marit Kvalvåg Pettersen, Nofima, minnet om emballasjens mange og viktige oppgaver: -Det viktigste er å beskytte produktet. Å emballere mat er som et kaldtbord, det er mange ting som skal passe sammen for å få et bra resultat. Man må finne et materiale som egner seg til produktet, og plast kan ofte være den beste løsningen i forhold til lang holdbarhet og å forebygge matsvinn.

Ulike produkter krever ulike emballeringskonsepter. En god åpne/lukkeordning kan hjelpe forbrukerne til å kaste mindre mat, og Pettersen tror at de nye merkeordningene fra 2020 vil forhåpentlig gjøre det enklere for folk å sortere brukt emballasje riktig.

Prosjektet har gjennomført tre industri-cases for design for gjenvinning og har gått gjennom protokollen for følgende produkter: Poteter fra Bama Gruppen, gulrøtter fra Gartnerhallen og Q Lettrømme.

-Resultatene ble sammenlignet med Grønt punkts verktøy, og det ble noe forskjellig ranking på de to første produktene, fortalte Tanja Redusin, forsker i Norner.

Grønt Punkts verktøy er utviklet for alle typer materialer, mens RecyClass er kun for plast. RecyClass er et verktøy alle kan bruke online. Det evaluerer produktets gjenvinnbarhet i dagens gjenvinningsstrømmer. Man kan registrere seg og starte å bruke det. Men du trenger en del fakta om din emballasje og du må være sertifisert for å kunne bruke funnene i markedsføring, sa Tanja Redusin. Etter planen vil det bli laget noen pressemeldinger om de konkrete funnene i PackNoPlast utover andre halvår av 2022.



# Plastavfall som ikke kan resirkuleres kan gjøre nytte som brensel i stedet for kull

Å bruke plastavfall som energi i stedet for kull vil hindre søppelberg av plast. Plast som brytes ned utgjør en kontinuerlig tilførsel av mikroplast til havene. Det vil SINTEF-forsker Kåre Helge Karstensen gjøre noe med.

Lee & Man er den største papirfabrikken i Vietnam, med en avfallsproduksjon på rundt 150 tonn hver dag – hvorav det meste er plast. Dette plastavfallet regnes som ikke-resirkulerbart og sendes i dag til deponi.



## Plastavfall fra fyllinger blir til mikroplast

Men plastavfall på søppelfyllinger vil sakte brytes ned og slippes ut til grunnvann og elver, og utgjør en kontinuerlig kilde til mikroplast til havene våre.

For å bryte denne syklusen satte forskerne i prosjektet OPTOCE (Ocean Plastic Turned into an Opportunity in Circular Economy) i gang en fullskala pilotstudie. De ville undersøke muligheten for å gjenvinne energi og ressurser i plastavfallet i en nærliggende sementfabrikk, og dermed erstatte kull og råmaterialer.

– Mer enn 200 tonn plastavfall ble brakt til sementfabrikken, hvor det ble soltørket, homogenisert og matet til forkalsinerings-anlegget som et alternativt brensel. Fottøyavfall fra en skofabrikk ble også testet, forteller Karstensen til Gemini.

225 tonn plastavfall ble samprosessert under piloten i desember 2021, noe som sparte ca. 165 tonn kull og reduserte utslippet av CO<sub>2</sub> fra kull med ca. 400 tonn (forutsatt at brenning av 1 kg kull vil produsere cirka 2,42 kg karbondioksid).

Virkingene viste at forventes sementfabrikken i Hon Chong alene forbrenner rundt 17 000 tonn avfall fra papirresirkulering og rundt 50 000 tonn fottøyavfall årlig. Dette betyr at man vil bli kvitt rundt 10 000 tonn ikke-resirkulerbart plastavfall og spare ca. 10 000 tonn kull hvert år bare i én fabrikk.

- Dette nyhetsbrevet og nyhetsbrevene fra de siste årene kan leses på [nettsiden til Emballasjeforsk](#). Der finner du også oversikt over prosjekter, styret i Emballasjeforsk og nyheter om forskning.
- Du finner også nyheter fra emballasjebransjen på [Emballasjeforeningens nettside](#).
- Kontakt oss: [post@emballasjeforsk.no](mailto:post@emballasjeforsk.no)