



←
Redesigner Hannah Nordh finpusser treverk.
Snart klart for ny bruker.
Foto → Herman Dreyer

Estetikk og form i ny støpeskje

Om sirkulærøkonomi og ombruk

Norske selskaper kjøper kontormøbler for 6,1 milliarder i året. Av dette kjøper offentlige virksomheter kontormøbler for rundt 1,3 milliarder kroner. Som interiørarkitekter har vi en finger med i spillet i anskaffelsen av mange av møblene det er snakk om. Samtidig kastes det årlig 140 000 tonn kontormøbler i Norge og omtrent 1 av 4 møbler som kastes er i brukbar stand.

Bygg- og anleggsnæringen står for 25 prosent av avfallsproduksjonen i Norge og rundt 16 prosent av Norges klimagassutslipp. Tallene er enorme, men heldigvis er både offentlige og private aktører i ferd med å få øynene opp for potensialet som ligger i ny bruk av både møbler og brukte materialer i byggeprosjekter. I følge Circular

Norway har Norge et stort potensial for sirkulærøkonomi. «Materialstrømsanalysen for Norge viser at kun 2,4 prosent av ressursene vi bruker går tilbake i kretsløpet. Med de rette virkemidlene kan vi øke sirkulariteten opp mot 46 prosent» heter det på deres hjemmeside.

BEGREPSMANGFOLD

Men hva er egentlig sirkulær økonomi og hvordan vil det påvirke hvordan interiørarkitekten jobber med sine prosjekter? Miljødirektoratet definerer sirkulær økonomi som motsatsen til en lineær økonomi som «er basert på utvinning, produksjon og bruk, og forbrenning eller deponering av avfall.» I en sirkulær økonomi skal produktene vare så lenge som mulig, repareres, oppgraderes og i større grad brukes om igjen for å redusere behovet for å ta ut nye ressurser av naturen.

Begrepene som benyttes om sirkulære prosesser er mange: *Ombruk* betyr at produkter eller materialer brukes på nytt til samme formål som før, uten at de må bearbeides noe særlig. Dette er allerede velkjent for mange interiørarkitekter som har hjulpet oppdragsgivere til å bruke møblene deres om igjen. *Gjenvinning* betyr at avfall omdannes til nye produkter, for eksempel ved at et plastmateriale smeltes om til plastpellets som kan brukes til å lage nye plastprodukter. Dette blir ofte også kalt for resirkulering. *Gjenbruk* blir ofte brukt litt upresist både om ombruk og gjenvinning. *Oppsirkulering* er å bruke et materiale eller en gjenstand på nytt, men til et annet formål eller på en annen måte enn den opprinnelige, og som dermed tilfører materialet eller gjenstanden ny verdi. Et eksempel på oppsirkulering som mange kjenner til er møbler laget av trepaller.



Tetting av hull i vegger med tegl fra KA13.
Mad/Sane.
Foto → Ine Stokka



All innredning er av ombrukte materialer. Brukte stoler.
Mad/Sane.
Foto → Kyrre Sundal

LIV OG LÆRE

For interiørarkitektene hos Sane AS er begrepene allerede godt innarbeidet. I flere av prosjektene de arbeider med rettes oppmerksomheten mot ombruk av materialer og møbler. Kontoret er representert i årboken med prosjektet Furusetlokalet der inventaret er bygget utelukkende av ombruksmaterialer. Sane interiørarkitekter er del av arkitektmiljøet i Mad og vil også leve som de lærer. De har derfor innredet de nye lokalene de deler med Mad i Oslo sentrum med gjenbrukte bygningsmaterialer og møbler. Her utforskes ombruk i alle ledd, noe som har gitt dem erfaring i å prosjektere for

ombruk. *Arbeidet med eget lokale gjorde at vi hadde friheten og muligheten til å utforske og eksperimentere med hvordan vi kunne løse utfordringer knyttet til ombruk, forteller interiørarkitekt og daglig leder i Sane AS, Myrna Becker. Å arbeide med ombruk krever nye prosesser og holdninger fra alle involverte. Tidslinjer og hva som må skje når blir endret, og nye roller blir etablert. Dette er erfaringer vi tar med oss for å optimalisere kommende ombruksprosjekter.*

Lokalene består av arbeidsplassarealer i 2. etg og et flerbrukslokale på gateplan der arkitektene vil åpne mot byen, invitere inn til foredrag, utstillinger og god kaffe. I lokalet mot gaten er kun benyttet ombruk

av bygningsmaterialer, innredninger og møbler. Materialene ble funnet på Finn.no, i bruktbutikker, gjennom ombruks-spesialisten Resirqel og som avfall fra byggeplasser til Mad-prosjekter. I kontoretasjen har Sane blant annet samarbeidet med Norwegian Trash for å lage fronter til eksisterende tekjøkken. *Platene er omsmeltet plastavfall fra blant annet spoler til symaskin, 3D-printer filament og liknende, forteller Becker. Samarbeidet med Norwegian Trash er en pilot, og vi jobbet tett sammen for å få et godt resultat som kunne være en start på et fremtidig gjenbrukskonsept for kjøkkenfronter.*



Gamle overflater med patina og sjel utfordrer vår etablerte estetiske sans.
Mad/Sane.
Foto→Kyrre Sundal



Garasjekledning i rustent bølgeblekk ble forrom til toalettene.
Mad/Sane.
Foto→Kyrre Sundal



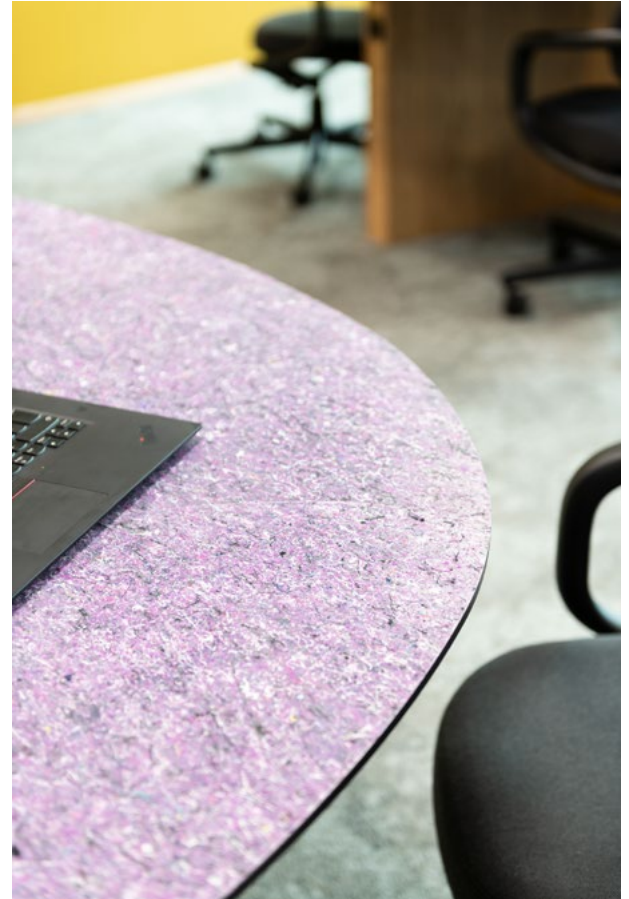
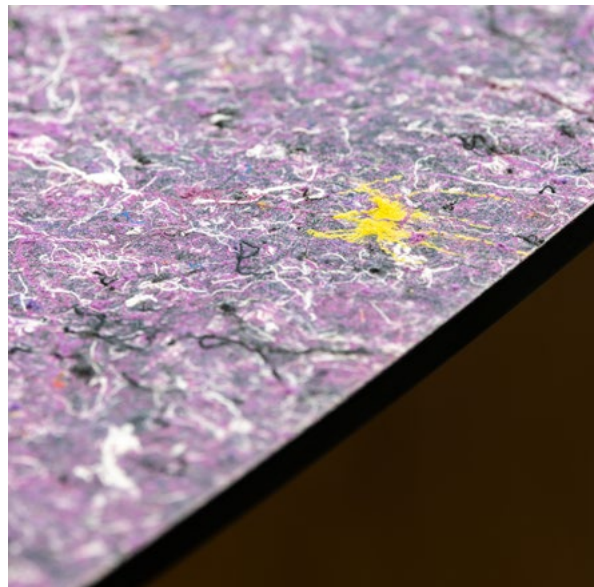
Kjøkkenfronter i smeltet plast. Platene er omsmeltet plastavfall fra blant annet spoler til symaskin, 3D-printer filament og liknende.
Mad/Sane.
Foto→Sindre Rosness, Norwegian Trash



Byggeplass i Pilestredet 27. I lokalet mot gaten er kun benyttet ombruk av bygningsmaterialer, innredninger og møbler.
Mad/Sane.
Foto→Kyrre Sundal



←
Akustiske absorbenter
er i integrert vegg i stedet
for å henge dem utenpå.
Telias bærekraft (IARK).
Foto → Niklas Hart



Telias ansatte samlet inn klær i resirkuleringsesker og Telias butikker donerte brukte t-skjorter benyttet av ansatte i Telia-butikkene. Telia bærekraft (IARK).
Foto → Niklas Hart

OPPSIRKULERING AV T-SKJORTER

Heidi Tolo og Thea Rørt i interiørarkitektkontoret IARK AS er også opptatt av at interiørarkitektens rolle endrer seg i prosjekter med mer sirkulær tankegang. *Vi får i økende grad rolle som ombruksrådgivere og pådrivere samtidig som vi i fremtiden vil se mer samarbeid mellom interiørarkitekten og eksperter på miljø og bærekraft.*

I arbeidet med Telias nye kontorlokaler for 1700 ansatte på Økern i Oslo ba interiørarkitektene møbelleverandørene om hjelp for å finne produsentene som var «best i klassen» på kvalitet for bærekraft.

Ved å vri fokus for innholdet i anskaffelse av møbler til kunnskap om miljøkvalitet fikk interiørarkitektene Holmrís med på laget. *Som møbelprodusent og leverandør har man bedre kjennskap til produksjonsmetoder, møbelselskapenes verdier, incentiver og muligheter i produksjon,* forteller Tolo. De følger med på alt som rører seg i bransjen. 50% av alle møbler fra Telias tidligere lokaler ble ombrukt i det nye bygget. De resterende møblene ble enten gjenbrukt i andre av Telias kontorer, solgt eller donert bort blant annet til skoler. Holmrís hjalp også til å oppsirkulere materialer ved å produsere bordplater

av tekstiler. Telias ansatte samlet inn klær i resirkuleringsesker og Telias butikker donerte brukte t-skjorter benyttet av ansatte i Telia-butikkene. Tolo er opptatt av involvering av ansatte for å bevisstgjøre dem på alt som er bærekraftig laget og hvor mye som faktisk er brukt på nytt. *Dette skaper stolthet og en historie de lett kan fortelle videre,* sier hun. For å tydeliggjøre alle tiltakene gjennomført i prosjektet er det utviklet en egen miljømerking for ombrukte, resirkulerte eller nye, bærekraftige møbler. *Alle møbler er merket med et fysisk merke som selvfølgelig også er laget i bærekraftig treverk,* forteller hun.



50% av alle møbler fra Telias tidligere lokaler ble ombrukt i det nye bygget. Telia bærekraft (IARK). Foto → Niklas Hart

MILJØSTRATEGI FOR REHAB OG NYBYGG

IARK AS har en klar miljøstrategi for alle prosjekter. *I rehabiliteringsprosjekter vurderer vi hva som kan gjenbrukes av materialer som enten allerede finnes på bygget eller som kan skaffes fra andre prosjekter*, forteller Røhr. I nybygg er interiørarkitektene opptatt av å benytte miljømerkede materialer uten innhold av giftige stoffer, eller materialer med resirkulert innhold. Materialene må også kunne resirkuleres eller gjenbrukes etter endt levetid og må være tidløse og forholde seg til omgivelsene uten å påvirkes av trender. Hos Telia er tepper og tekstiler

i resirkulerte materialer, alt treverk i innredninger er sporbart fra kortreist og bærekraftig skog, og enkelte møbler og lamper laget av papp. Det er også gjort tiltak for å redusere materialbruk. Akustiske absorberer er integrert i vegger i stedet for å henge dem utenpå. *Alle whiteboards er også mobile*, forteller Heidi Tolo. *På den måten kunne Telia halvere antallet og heller flytte dem rundt etter behov.*

NYE VERKTØY OG MARKEDSPASSER

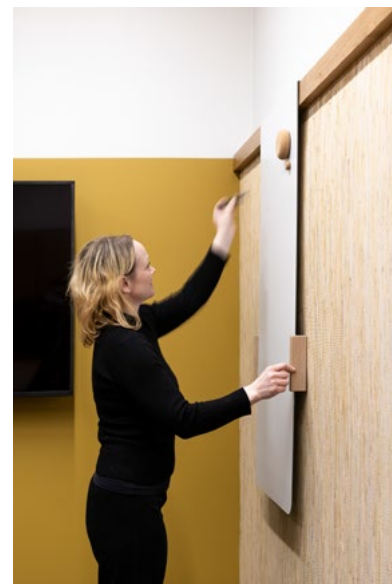
Interiørarkitektene i Sane og IARK er alle enige om at det trengs flere velfungerende markeds plasser for ombruk som gir god og pålitelig tilgang til brukte byggevarer

og materialer og løser logistikken rundt mellomagring. *Vi har benyttet uforholdsmessig mye tid på logistikk rundt å skaffe brukte bygningsmaterialer* forteller Myrna Becker. *I forbindelse med våre nye lokaler var vi for eksempel selv på Hamar og demonterte en garasje for å få tak i platematerialer.*

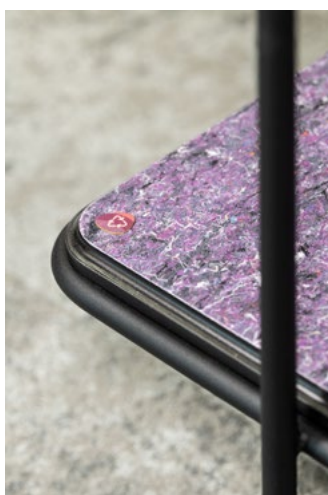
Her er det heldigvis godt nytt. I januar 2021 åpnet Regjeringen for en regelendring som vil gjøre det betydelig enklere å både gjenbruke og resirkulere bygningsmaterialer. Statsbygg er sammen med blant annet Resirqel, i ferd med å få på plass Sirkulær Ressursentral som vil bli landets største lager og handleplass for materialer som skal



Hos Telia er tepper og tekstiler i resirkulerte materialer. Telia bærekraft (IARK). Foto → Niklas Hart



Alle whiteboards er mobile. På den måten kunne Telia halvere antallet og heller flytte dem rundt etter behov. Telia bærekraft (IARK). Foto → Niklas Hart



For å tydeliggjøre alle tiltakene gjennomført hos Telia er det utviklet en egen miljømerking for ombrukte, resirkulerte eller nye, bærekraftige møbler. Telia bærekraft (IARK). Foto → Niklas Hart

brukes om igjen. Resirqel tilbyr i tillegg til uthenting og lagring av ombruksmaterialer og -komponenter også rådgivning og veiledning knyttet til mål, og strategier for sirkulær materialutnyttelse. Det er også utviklet en digital plattform, Loopfront, som skal gjøre det enkelt å kartlegge og dokumentere byggematerialer og inventar både ved riving, rehabilitering og flytteprosesser. Loopfront benyttes av blant annet kommuner og eiendomsselskaper.

Det har allerede eksistert firmaer som selger og leier ut brukte kontormøbler en stund, men i tillegg er det under utvikling systemer for systematisk kartlegging av brukte møbler. Firmaet GoGood fikk

i 2020 13 millioner kroner i støtte fra Forskningsrådet for å utvikle et system som skal gjøre ombruk av møbler effektivt, lønnsomt og tilgjengelig i stor skala. GoGood samarbeider med Norsk Gjenvinning, Renovasjonsetaten i Oslo og Relokator for å sikre tilgang til brukte kontormøbler.

OMFORENTE MÅL

Både Sane og IARK trekker frem tett samarbeid med møbel- og finsnekere som en viktig faktor for å få til ombruk. *Håndverket må komme tilbake i bransjen, sier Myrna Becker. Det må utføres håndverk fremfor kun montering.* Hun mener også det

må en holdningsendring til når det gjelder prosjektkostnader. I en sirkulær tankegang og økonomi er jo målet at alt skal vare, brukes lenge, brukes på nytt og repareres. Kvaliteten må derfor være høyere og innredningselementene må være planlagt for å vare. Investeringskostnaden vil derfor være høyere.

Becker er også opptatt av at en mer sirkulær tankegang i interiørprosjektingen legges som et premiss i starten av prosjektet og at alle prosjektaktører må ha satt seg omforente mål. *For å få til en mer sirkulær tankegang må vi som interiørarkitekter ville og tørre, sier Myrna Becker i Sane. Vi må tilegne*



NRK Vestland (i Media City Bergen): Et rehabiliteringsprosjekt av IARK der gamle konstruksjoner har fått bli en del av estetikken. Brukte møbler og gjenstander fra NRK som forteller historien om en formidler med et langt liv.
Foto → Niklas Hart



NRK Vestland (i Media City Bergen): Fagutøverne må begynne med å stille seg spørsmål om hvilke ressurser og materialer som finnes tilgjengelig i prosjektet, og hva som kan lages ut fra det.
Foto → Niklas Hart



Orkla: gamle Håg Capisco-kontorstoler trukket om i spreke tekstiler (IARK).
Foto → Niklas Hart



Pressens hus (IARK): Bevaring av konstruksjoner, detaljer og foredling av gamle overflater gir karakter og stemning.
Prosessfoto → Thea Røhr

oss kunnskap, skjønne ansvaret vi har, og formidle det videre til kundene. Hun mener også miljørådgivere bør være en naturlig aktør i interiørprosjektene. På samme måte som man miljøsertifiserer et byggeprosjekt bør det innføres krav til sirkularitet i prosjektgjennomføringen av interiørprosjekter. Sånn som det er nå må vi finne opp miljømålene våre selv.

FORM FØLGER ...?

Hos IARK tror de på de gode historiene for å få til sirkulære interiørprosjekter. *I dag har vi noen få «first movers» eller pionerer i prosjektgjennomføringen*, sier Tolo og Røhr. Gode eksempler og historier vil hjelpe til å

få med seg «first followers». Vi trenger også å se flere eksempler på at gjenbruk ikke må se ut som et loppemarked, men kan skape en merverdi og bidra til historiefortellingen. De tre interiørarkitektene i Sane og IARK tror imidlertid sirkulærøkonomien gradvis krever en omstilling i oppfatningen av estetikk. *Man vil lære å sette pris på det levde, det personlige, det med spor og egenart*, mener Thea Røhr. Hun mener fagutøverne må begynne med å stille seg spørsmål om hvilke ressurser og materialer som finnes tilgjengelig i prosjektet, og hva som kan lages ut fra det. Kanskje blir fremtidens motto «form følger eksisterende bygg og materialtilgang»?



GoGood Studio: Ny estetikk i ombruksinteriør.
Foto → Herman Dreyer



Digitalt ombrukssystem fra GoGood.



Ombruk av kontormøbler hos GoGood.
Foto → Herman Dreyer



TEKST → GOGOOD



Ombruksprosess hos Glomma industrier.
Foto → Herman Dreyer



Gamle stoler får nytt liv hos Glomma industrier.
Foto → Herman Dreyer

FAKTA OM BRUK, KAST OG OMBRUK AV MØBLER

Forbruk, avfallsmengde og bortkastede møbelverdier

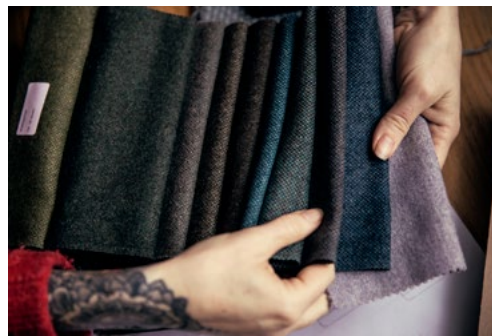
- Nordmenn kjøper møbler og interiørprodukter for hele 20,2 milliarder i året.
- I løpet av de siste 30 årene har vi mer enn tredoblet møbelforbruket vårt (3,6 ganger), til tross for at vi bor på mindre plass.
- I snitt forbruker vi møbler for 64,9 kilo hvert år – eller 5,4 tonn i løpet av et liv.
- Møbler er den kategorien av forbruksvarer som har det største materialavtrykket. Sammenlignet med andre forbruksvarer brukes det over fem ganger så mye materialer på møblene vi kjøper gjennom en livstid enn for eksempel på klær, elektronikk og sportsutstyr.
- Norske selskaper kjøper kontormøbler for 6,1 milliarder i året. Av dette kjøper offentlige virksomheter kontormøbler for rundt 1,3 milliarder kroner.
- Beregninger viser at norske selskaper kaster over 140.000 tonn kontormøbler hvert år. Omtrent 1 av 4 møbler som blir kastet er i brukbar stand – og det betyr at over 37.000 tonn brukbare kontormøbler kastes hvert år.
- Tall fra The European Federation of Furniture Manufacturers (UEA) viser at møbelavfall utgjør over 4 prosent av den totale avfallsmengden i Europa og at hele 80–90 prosent av møblene som kastes blir brent eller havner på søppeldynga, mens kun 10 prosent blir resirkulert.
- Med utgangspunkt i normal brukverdi på kontormøbler innebærer det at vi kaster kontormøbler til en verdi av minst 500 millioner kroner i året.
- Offentlige virksomheter kjøper inn over 20 prosent av det totale antallet kontormøbler i Norge og kaster over 7.000 tonn brukbare kontormøbler til en verdi av minst 100 millioner kroner i året.



Redesigner Hannah Nordh finpusser treverk. Snart klart for ny bruker.
Foto → Herman Dreyer

Ombruksmuligheter og ny verdiskaping

- En studie fra SINTEF viser at en god ombruksordning kan redusere miljøbelastningen av kontormøbler med over 90 prosent sammenlignet med å kjøpe nye møbler.
- Samtidig viser beregninger fra EU at ombruk av møbler kan redusere klimautslippene i Europa med hele 3,3–5,7mt hvert år – noe som tilsvarer 3–5 ganger de totale utslippene i Oslo kommune.
- Det økonomiske potensialet for ombruksløsninger i møbelbransjen i Europa kan skape mer enn 160 000 nye arbeidsplasser og en økonomisk vekst på 50,5 milliarder kroner.
- I Norge sysselsetter møbelindustrien rundt 20 000 mennesker. Tall fra SINTEF viser at en omlegging til en ombruksbasert møbelindustri vil gi en økonomisk vekst på minst 1 milliard kroner i året og skape 2500 nye arbeidsplasser – en økning på hele 10 prosent sammenlignet med dagens nivå.



Redesigner Hannah Nordh med resirkulert stoff i flere nyanser.
Foto → Herman Dreyer

FAKTA OM OVERFORBRUK OG OMBRUKSØKONOMI

Bruk, kast og ombruk – status og potensial for utvikling

- I Norge ligger vi på forbrukstoppen i Europa og følger opp med bunn plassering når det kommer til ressursutnyttelse. I 2019 ombrukte vi kun 2,6 prosent av materialene. De øvrige 97,4 ble enten brent eller havnet på dynga. Situasjonen i resten av verden er ikke stort bedre med en ombruksandel på kun 8,4 prosent.
- De siste 30 årene har forbruket vokst med over 1100 prosent. I fjor brukte vi for første gang mer enn 100 milliarder tonn råmaterialer – omtrent dobbelt så mye som naturen er i stand til å gjenskape. Med dagens utvikling vil veksten fortsette og forbruket vårt av materialer kommer til å bli doblet innen 2060.
- Et forskningsprosjekt fra NTNU som ble gjennomført i 43 ulike land viser at husholdningsforbruket er årsaken til mer enn 60 prosent av klimagassutslippene og opptil 80 prosent av vannforbruket globalt.
- Manglende ombruk av produkter og materialer er ikke bare dårlig nytt for klima og miljø – det står også til samfunnsøkonomisk strykkarakter. Material Economics i Stockholm har regnet ut at verditapet etter en gangs bruk er på hele 42 milliarder svenske kroner i året fordi materialer som stål, aluminium, kobber og trevirke blir kastet på dynga, destruert eller degradert.
- Analyser fra McKinsey og The Ellen MacArthur Foundation viser at det økonomiske potensialet i ombruksøkonomien er på hele 1800 milliarder euro, 3–5 millioner nye arbeidsplasser og en reduksjon i CO²-utslippene på hele 48 prosent innen 2030. I Norge har SINTEF regnet seg frem til at en overgang til en mer ombruksbasert økonomi vil øke antall arbeidsplasser i verden med 2,5 prosent gjennom nye yrker knyttet til vedlikehold, reparasjon og nye servicetjenester. Her hjemme vil en overgang fra forbruks- til ombruksøkonomien føre til nesten 20 000 nye arbeidsplasser bare innen bransjer som møbler, elektronikk, tekstiler og bygg og anlegg.

Overforbruk – hvorfor skjer det og hva kan gjøres?

- Årsaken til at vi kaster så enorme mengder materialer etter førstegangs bruk skyldes hovedsaklig at økonomien er organisert etter lineære prinsipper; vi henter ut råmaterialer fra naturen, bruker dem til å produsere varer i store volumer og selger dem på et globalt massemarked, før vi overlater til kundene å bruke og kaste dem etterpå. På grunn av import fra lavkostland og et vedvarende volum- og prispress fra globale selskaper som bruker markedsmakten sin til å tilby produkter til stadig lavere priser ender vi opp med at stadig flere produkter får redusert kvalitet og levetid.
- Behovet for å redesigne systemet er stort – og det tar EU på alvor. EU-kommisjonen lanserte nylig sin Circular Economy Action Plan, som totalt sett utgjør omtrent 1/3 av tiltakene i The European Green Deal, som er Europas plan for å nå målsettingene i Paris-avtalen. Planen stiller nye krav til bærekraftig produksjon og produkter som er designet for et langt liv innfører nye forbrukerrettigheter knyttet til produktinformasjon og reparasjon og fokuserer på avfallsreduksjon og utvikling av systemer som muliggjør sirkulærøkonomi i praksis for byer, bedrifter og innbyggere. De satser også rundt 700 milliarder kroner på å drive skiftet fra forbruk til ombruk i Europa.
- EUs strategier og tiltak vil legge føringer for norske myndigheter, som har uttalt at Norge skal bli et foregangsland innen sirkulær økonomi og varslet at de vil legge frem en nasjonal strategi for sirkulær økonomi til våren. Samtidig skjer det mye i næringslivet og globale selskaper som IKEA, Microsoft og H&M har allerede strategiene på plass for hvordan de skal endre forretningsmodell fra forbruk til ombruk innen 2030.

Vaner i endring – fra forbrukere til ombrukere

- De negative konsekvensene av forbruket vårt er i ferd med å endre holdninger og atferd hos kundene. I følge Opinion-rapporten «Forbruker og Bærekraft 2020», sier 8 av 10 nordmenn at de ønsker å leve mer bærekraftig enn de gjør i dag, samtidig føler 24 prosent skam over at de kjøper og eier for mange ting.
- Kombinasjonen av positiv motivasjon til å ta bedre valg og negativt sosialt press bidrar til at stadig flere velger ombruk som alternativ. Over en halv million mennesker i Oslo og Viken mellom 20 og 64 år kjøpte minst tre brukte produkter i løpet av fjoråret. Samtidig sier hele 56 prosent av alle nordmenn at de har kjøpt noe brukt i løpet av det siste året. Av disse sier 84 prosent at de valgte brukt på bekostning av et nytt produkt, mens 80 av 10 planlegger å kjøpe noe brukt de neste 12 månedene, og hele én av tre sier de vil kjøpe mer brukt enn i fjor. Forbrukeratferden går altså i retning av stadig mer ombruk. Dette bekreftes av internasjonale undersøkelser. Tall fra thirdUP i USA viser for eksempel at veksten i brukmarkedet for mote har vært 21 ganger høyere enn salg av nye klær de siste tre årene – og at over 60 millioner amerikanske kvinner vil kjøpe brukte klær i året som kommer.



Ombruksprosess hos Glomma industrier.
Foto → Herman Dreyer

AKTUELLE NETTSIDER

SIRKULÆR ØKONOMI

Miljødirektoratet → www.miljodirektoratet.no/ansvarsomrader/avfall/sirkular-okonomi
Innovasjon Norge → www.innovasjonnorge.no/sirkularer
Circular Norway → www.circularnorway.no/gap-report-norway

LEVERANDØRER OG TJENESTER

Loopfront → www.loopfront.com
Resirqel → www.resirqel.no
GoGood → www.gogood.no
Norwegian Trash → www.norwegiantrash.no

OMBRUK MØBLER OG BYGNINGSDELER

Møbelmeglerne → mobelmeglerne.no
Green Table → greentable.no
Movement → www.movement.as
Glomma industrier → www.glommaindustrier.no
Bruktrom på Tomter/Brekke mølle → kv-solutions.com/brukrom.html
Rehub → www.rehub.no