



AFGIFTER OG LUKKEDE KREDSLØB

En analyse af udvalgte
virkemidler til fremme
af substitution og cirkulær økonomi

Miljøstyrelsen

4. NOVEMBER 2020

Indhold

1	Indledning	3
1.1	Afgrænsning og definitioner	3
1.2	Datagrundlag og metoder	5
2	Hovedresultater	6
3	Virkemidler og incitamenter	9
3.1	Virkemidler	9
4	Køkkenindustrien som prisme	11
4.1	Fakta om køkkenindustrien i Danmark	11
4.2	Øget fokus på bæredygtighed	12
4.3	Materialer, kemi og substitution	13
5	Afgifter og substitution	15
5.1	Afgifter i Danmark	15
5.2	Afgifter som virkemiddel til substitution – perspektiver fra køkkenindustriens aktører	16
6	Lukkede kredsløb som virkemiddel	19
6.1	Erfaringer med lukkede kredsløb i Danmark	19
6.2	Lukkede kredsløb som virkemiddel til cirkulær økonomi og substitution – perspektiver fra køkkenindustriens aktører	20
7	Litteraturliste	24
	Appendix 1: Virkemidler	26

1 Indledning

Analyseaktiviteterne i Center for Cirkulær Kemi (CCK) har i 2020 som overordnet mål at undersøge, hvad der skal til for støtte og motivere virksomheder til at substituere skadelige kemiske stoffer og igangsætte tiltag, der fremmer en cirkulær økonomi.

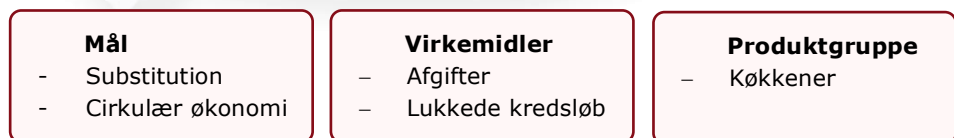
I 2019 udarbejdede CCK en redegørelse for Miljøstyrelsen med fokus på, hvordan og i hvilket omfang miljø- og sundhedsskadelige kemikalier udgør en barriere for den cirkulære økonomi¹. Redegørelsen konkluderer, at skadelige kemiske stoffer pt. ikke opleves som en primær barriere for cirkulær økonomi (herunder fx genanvendelse af ressourcer og genbrug af produkter og materialer), eftersom manglende rentabilitet, kvalitet og forsyningsikkerhed ofte udgør mere presserende barrierer. Men redegørelsen konkluderer også, at risikoen for at genbrugte ressourcer kunne indeholde skadelige kemiske stoffer forstærkede de andre barrierer for cirkulær økonomi.

I redegørelsen præsenteres en række mulige virkemidler, der kan fremme substitution og cirkulær økonomi ved at fjerne eller reducere de barrierer, der knytter sig til skadelig kemi.²

I denne analyse stiller vi skarpt på to af disse virkemidler – henholdsvis *afgifter* og *lukkede kredsløb*. Målet er at undersøge, hvorvidt og hvordan disse virkemidler kan anvendes til at fremme substitution og cirkulær økonomi. For at få en konkret forståelse af fordele og ulemper ved de to virkemidler, undersøges virkemidlerne i relation til én specifik produktgruppe, nemlig køkkener.

1.1 Afgrænsning og definitioner

Virkemiddelanalysen retter sig – som illustreret i Figur 1 – mod virkemidler, der har til mål at fremme substitution af skadelige kemikalier og/eller cirkulær økonomi i forhold til produktgruppen køkkener.



Figur 1: Analysens fokus og afgrænsning

Substitution og cirkulær økonomi som mål

Analysen fokuserer på virkemidler, der har som mål at fremme substitution og/eller cirkulær økonomi. I mange tilfælde vil tiltag, der fremmer cirkulær økonomi, også medføre eller forudsætte substitution af skadelige stoffer. Fx vil affaldsminimering ofte medføre et mindre forbrug af virgine materialer, herunder skadelige kemiske stoffer. Genbrug og genanvendelse af materialer vil ofte medføre et øget behov for at dokumentere og reducere indholdet af skadelige stoffer i de sekundære råvarer, ligesom genbrug og genanvendelse af materialer vil mindske forbruget af råstoffer og nye materialer, herunder eventuelle skadelige

¹ Se Miljøstyrelsen (2019): Redegørelse Del 2. Skadelige kemikalier som barriere for den cirkulære økonomi.

² Se Appendix 1: Virkemidler for et samlet overblik over virkemidler.

kemiske stoffer. Denne analyse fokuserer særligt på tiltag, der ligger i krydsfeltet mellem substitution og cirkulær økonomi og rummer et element af begge dele.

I analysen anvendes brede og inkluderende definitioner af substitution og cirkulær økonomi. Substitution defineres i denne rapport bredt som handlinger, der fjerner eller reducerer indholdet eller forbruget af kemiske stoffer, der er skadelige for mennesker eller miljø.³ Der er særlig fokus på substitution, der kan styrke den cirkulære økonomi. Dette kan bl.a. indbefatte:

- 1:1 substitution, hvor et stof eller produkt erstattes af et andet.
- Nye designs, produkter, produktionsprocesser og forretningsmodeller, der reducerer/fjerner behovet for skadelig kemi.
- Genbrug og genanvendelse af produkter og materialer.
- Affaldsminimering, herunder levetidsforlængelse.

Cirkulær økonomi defineres som tiltag, der medvirker til at mindske ressourceforbruget i bred forstand. Det kan bl.a. indbefatte:

- Nye designs, produkter, produktionsprocesser og forretningsmodeller, der mindsker ressourceforbruget.
- Genbrug og genanvendelse af produkter og materialer.
- Affaldsminimering, herunder levetidsforlængelse.

Afgifter og lukkede kredsløb

Analysen fokuserer på to typer af virkemidler, afgifter og lukkede kredsløb. Disse virkemidler er valgt af flere årsager. Dels tillægger mange aktører netop disse virkemidler et særligt potentiale ift. substitution og cirkulær økonomi. Dels er der allerede gjort konkrete erfaringer med disse virkemidler på en række andre områder (fx afgifter på sprøjtemidler og lukkede kredsløb i form af tilbage-tagningsordninger). Og dels repræsenterer de to virkemidler et bredt spænd i forhold til:

- Formål: Afgifter retter sig primært mod substitution, mens lukkede kredsløb primært retter sig mod cirkulær økonomi.
- Mulighed for realisering: Afgifter kræver politisk beslutning, mens lukkede kredsløb kan etableres på initiativ af en enkelte virksomhed.
- Frihedsgrad: Afgifter skal gennemføres ved lov, mens lukkede kredsløb kan etableres på frivillig basis.

Køkkener

For at gøre analysens resultater så håndgribelige som muligt, stiller analysen skarpt på én produktgruppe med relation til byggeriet, nemlig køkkener. At køkkener er valgt som fokus skal ikke ses som udtryk for, at køkkenfremstilling er mere problematisk end så mange andre produktområder.

³ Denne forståelse af substitution overlapper delvist med principper bag *Green Chemistry*, som beskrevet af bl.a. de amerikanske miljømyndigheder. Se EPA (n.d.)

Vi har valgt at fokusere på køkkener og køkkenfremstilling ud fra nedenstående overvejelser:

KØKKENFREMSTILLING	
KARAKTERISTIKA	POTENTIALE
Der indgår kompositmaterialer og uønskede kemiske stoffer i produktionen	Potentiale for substitution og fremme af cirkulær økonomi
Køkkener produceres som moduler, der ofte udskiftes hurtigere end andre dele af byggeriet	Potentiale for at virkemidler kan slå hurtigere igennem
Der findes en række køkkenvirksomheder med produktion i Danmark	Potentiale for at påvirke produktudvikling, design, indkøb og produktionsprocesser

Tabel 1: Karakteristika og potentialer ved køkkenfremstilling

Som beskrevet i Tabel 1 har køkkenindustrien en række kendetegn ift. materialer, livscyklus og produktion, der tyder på, at der er potentiale for substitution og cirkulær økonomi på netop køkkenområdet.

1.2 Datagrundlag og metoder

Analysen er gennemført i 2. og 3. kvartal 2020 og bygger på en kombination af forskellige datakilder, herunder:

- Desk research: Online research, indhentning og analyse af statistiske data, gennemgang af relevante analyser og rapporter.
- Kvalitative interview med aktører i køkkenfremstillingsbranchen.

Grundet COVID-19 har det været vanskeligere end vanligt at få virksomheder i tale og gennemføre interviews. Der er gennemført interviews med fem aktører på køkkenområdet (tre køkkenproducenter, en mindre køkkenfremstillingsvirksomhed samt en virksomhed, der overfladebehandler køkkener). Derudover er der foretaget en række kortere screeningsinterviews med virksomheder placeret i forskellige led af værdikæden for køkkener samt med NIRAS' eksperter inden for kemi, byggeri og nedrivning.

2 Hovedresultater

Denne analyse har undersøgt to konkrete virkemidler – afgifter og lukkede kredsløb – for at forstå hvilke potentialer og udfordringer de har som virkemiddel til fremme af substitution og cirkulær økonomi i fremstillingen af køkkener i Danmark. Analysen indikerer virkemidlernes begrænsninger, omend det ikke på baggrund af det indsamlede datagrundlag er muligt at konkludere noget endegyldigt herom. Analysens hovedresultater er som følger:

Brancheaktører har interesse i substitution og cirkulær økonomi – men indsatser kræver klare incitamenter

Der er stigende fokus på og interesse for substitution og cirkulær økonomi blandt de inddragede køkkenfremstillingsvirksomheder og i branchen generelt. Virksomhederne har allerede erfaringer fra forskellige indsatser vedrørende substitution og cirkulær økonomi, indsatser der primært har været motiveret af hensyn til arbejdsmiljø, reduktion af udledninger, effektivisering af produktionsprocesser samt af stigende kundekrav om bæredygtighed, ofte i form af krav om mærkningsordninger og/eller certificeringer. Analysen viser, at virksomhederne har interesse for at gennemføre yderligere substitutioner eller cirkulære tiltag, men også at de har brug for klare incitamenter, hvis de skal investere tid og ressourcer i konkrete indsatser.

Markedet skaber de vigtigste incitamenter for handling

Brancheaktørerne har mærket en klar stigning i kundernes krav til og interesse for bæredygtige produkter gennem de seneste år. Særligt stiller de professionelle bygherrer stadig højere krav til bæredygtighed, ofte gennem krav om mærkningsordninger, certificeringer eller anden dokumentation. For brancheaktørerne giver denne form for *market pull* det stærkeste incitament for handling. I det øjeblik fx udfasning af bestemte kemikalier eller øget genanvendelse bliver eksplicite krav eller forventninger fra kunderne og markedet, vurderer aktørerne, at det vil have en mærkbar effekt i hele værdikæden.

Brancheaktører tvivler på afgift som virkemiddel til substitution

Brancheaktørerne er generelt – og ikke overraskende – skeptiske ift. afgifter. Denne principielle modstand bunder i, at afgifter fordyrer produktionsomkostningerne. Men aktørernes skepsis bunder også i deres vurdering, at afgifter har et begrænset potentiale til at reducere forbruget af skadelige kemiske stoffer. De skadelige stoffer, der indgår i produktionen af køkkener, er især knyttet til overfladebehandlinger (særligt lak og maling samt lim i pladematerialer og samlinger). Aktørerne fortæller, at de har svært ved at finde produkter med et mindre indhold af skadelige kemiske stoffer som lever op til de performancekrav, der stilles til køkkenerne. Når stort set alle producenter fx bruger de samme typer af syrehærdende lak, fordi laktyper med færre skadelige kemikalier ikke lever op til de performancekrav, der stilles, vil en afgift fordyre alle køkkener på markedet ca. lige meget. Aktørerne påpeger i den forbindelse, at afgifter primært giver incitament til at reducere forbruget af skadelige kemiske stoffer, hvis de ændrer konkurrencesituationen på køkkenmarkedet. Men hvis alle virksomheders produktionsomkostninger stiger lige meget, vil det ikke ændre konkurrencesituationen, og dermed ikke give det nødvendige incitament til at investere tid og ressourcer i substitutionstiltag. Undtagen hvis afgiften er så stor, at den forhøjer de samlede produktionsomkostningerne markant. Samtidigt påpeges det, at leverandører af maling, lak og lim ofte er store internationale koncerner, som

næppe vil ændre deres produktsortiment pga. en dansk afgift, ligesom nogle ser en risiko for, at en markant dansk afgift på udvalgte kemikalier kan mindske salget af danskproducerede køkkener og fremme køb af køkkener fra/i udlandet.

En kemikalieafgift skal bruges med omtanke og præcision

De historiske erfaringer med brug af afgifter som virkemiddel til at reducere forbruget af skadelige kemikalier er blandede. På områder, hvor der mangler konkurrencedygtige alternativer, synes afgifter at have en begrænset forbrugsreducerende effekt, ligesom udifferentierede afgifter, der ikke sonder mellem forskellige kemiske stoffers skadelige effekter, synes at have begrænset effekt (som det ses med basisafgiften på sprøjtemidler). Omvendt er der erfaringer, der peger på, at differentierede afgifter, hvor de mest skadelige midler afgiftspålægges hårdere end de mindre skadelige, fremmer substitution til mindre skadelige midler. Analysen peger på, at følgende forudsætninger er vigtige, hvis en kemikalieafgift skal medføre substitution (herunder mindsket forbrug) af skadelige kemikalier:

- Afgiften skal præcist målrettes de konkrete stoffer, der ønskes udfaset.
- Der skal findes alternative produkter på markedet (uden eller med færre skadelige kemikalier), som lever op til de stillede performancekrav.
- Afgiften skal påvirke prisen på det færdige produkt i en grad, der er tilstrækkelig til at give producenten incitament til substitution eller til at påvirke slutbrugerens købsbeslutning.

Analysen indikerer, at en kemikalieafgift er et virkemiddel, der skal bruges med omtanke og præcision for at få den ønskede effekt. I kombination med andre virkemidler og under de rette forudsætninger, vurderes afgifter at kunne have en substitutionsfremmende effekt, fordi de skaber incitament til at afsøge alternative og mindre skadelige muligheder på markedet og sender et klart signal til markedet (producenter og kunder) om, at de afgiftspålagte stoffer er uønskede.

Gode erfaringer med lukkede kredsløb på andre områder

På en række andre områder er det lykkedes at skabe velfungerende, lukkede kredsløb, der understøtter genanvendelse og genbrug. Det gælder især på emballageområdet, hvor der er etableret effektive pantsystemer for flasker og dåser samt effektive tilbagetagningsordninger for fx gasflasker, kulsyrebeholdere og europaller. Men også på andre områder vinder tilbagetagningsordninger frem - det gælder fx byggematerialer som isolering, gipsplader og træ, og det gælder forbrugsprodukter som fx tøj. Erfaringerne viser, at tilbagetagningsordninger er lettest at etablere, hvis slutbrugerens gives et klart incitament til at tilbagelevere produktet (fx i form af pant, rabat eller convenience), og bedst understøtter cirkulær økonomi, hvis produktet har en relativt kort livscyklus (som fx emballage). Andre former for lukkede kredsløb indbefatter leasing og funktionssalg, der er forretningsmodeller baseret på køb af en ydelse (som fx transport) fremfor et fysisk produkt (som fx en bil). Disse forretningsmodeller kan potentielt understøtte en cirkulær økonomi, fordi de giver udbyderen af ydelsen incitament til sikre levetidsforlængelse og genbrug/genanvendelse - men om det sker i praksis, er ikke sikkert.

Tilbagetagning skaber ikke af sig selv et lukket kredsløb

Analysen indikerer, at lukkede kredsløb, fx i form af tilbagetagningsordninger for køkkener, på kort sigt har begrænset potentiale som virkemiddel for cirkulær økonomi. På længere sigt kan lukkede kredsløb muligvis fremme en cirkulær produktion af køkkener ved at skabe incitament til design af køkkener med højere

genanvendelsesværdi end i dag. Men det vurderes dog, at virkemidlet skal understøttes af fx kunde- eller lovkrav om øget genanvendelse, for at få en større effekt.

I køkkenindustrien er der etableret lukkede kredsløb flere steder i fremstillingsfasen. Her tages fx fraskær og spild af pladematerialer retur og indgår i produktionen af nye plader. Lukkede kredsløb for brugte køkkener, er der endnu ingen konkrete erfaringer med i Danmark. Brugte køkkener afleveres typisk på genbrugsstationer, hvorefter de forbrændes, med undtagelse af en mindre andel, der er i så god stand, at de bortgives eller sælges til genbrug via C2C platforme som DBA mv. Der synes således at være et stort potentiale for at øge genanvendelse og genbrug af køkkener. Pt. er det dog ikke muligt at afsætte de brugte køkkener til genanvendelse. Det skyldes dels at udbuddet af træ til genanvendelse er større end efterspørgslen, og dels at de fleste køkkener består af kompositmaterialer, som har lavere genanvendelsesværdi end monomaterialer, fordi de er vanskeligere at genanvende.

Nogle af de interviewede køkkenproducenter ser positivt på tanken om at tilbyde tilbagetagning af deres egne produkter, mens andre er mere skeptiske, særligt pga. køkkeneres relativt lange levetid (+20 år). Ingen af aktørerne ser umiddelbart et stort potentiale for, at tilbagetagning vil føre til øget genbrug eller genanvendelse. Dette skyldes bl.a. at den tid og de ressourcer, det kræver at forberede et køkken til genanvendelse, er af større værdi, end det brugte køkken repræsenterer. Hvis tilbagetagningsordninger for køkkener ikke blot skal være en ekstra service til kunderne, men direkte understøtte cirkulær økonomi, så kræver det, at der udvikles køkkener, der fra start er designet med henblik på genbrug og genanvendelse af materialer og komponenter.

3 Virkemidler og incitamenter

Tidligere analyser viser, at mange virksomheder har stigende interesse for bæredygtighed, substitution og cirkulær økonomi. Mange virksomheder har således allerede høstet lavthængende frugter, fx ved at substituere til mindre skadelige produkter på de områder, hvor der er konkurrencedygtige alternativer på markedet, eller ved at mindske deres ressourceforbrug gennem genanvendelse af spild og fraskær fra produktionsprocessen.

Det resterende potentiale for substitution og cirkulær økonomi vil ofte være vanskeligere og mere ressourcekrævende at realisere. Fx fordi der ikke findes konkurrencedygtige produkter uden skadelige kemiske stoffer på markedet eller fordi, der ikke findes genanvendte (sekundære) råvarer i den ønskede kvalitet og mængde på markedet. Det kræver derfor et stærkt incitament og en klar motivation, hvis virksomheder skal prioritere tid og ressourcer på at udvikle og gennemføre yderligere substitutionsindsatser og cirkulære tiltag (NIRAS 2015 og Miljøstyrelsen 2019).

I denne analyse undersøger vi, hvorvidt og hvordan to konkrete virkemidler – henholdsvis afgifter og lukkede kredsløb – kan fremme substitution og cirkulær økonomi på en meningsfuld måde. Vi undersøger med andre ord, om disse virkemidler kan give virksomhederne incitament til handling og - hvis ikke - der i så fald skal til, for at de kan.

3.1 Virkemidler

Virkemidler forstås i denne sammenhæng som instrumenter til at opnå en ønsket effekt i form af substitution og/eller cirkulær økonomi. Analysen fokuserer på to typer af virkemidler – henholdsvis afgifter og lukkede kredsløb. Virkemidlerne er udvalgt, fordi de vurderes relevante og fordi de komplementerer hinanden godt:

- De retter sig mod forskellige primære mål
- De kræver forskellige forudsætninger for at blive realiseret
- De kalder på handling fra forskellige aktører

Afgifter

Indførelse af en afgift på udvalgte skadelige kemikalier kræver politisk handling og vedtagelse. Som virkemiddel har afgifter på udvalgte skadelige kemiske stoffer substitution og reduceret forbrug som primært mål. Over tid vil substitution dog også kunne øge potentialet for genanvendelse ved at mindske risikoen for uønsket kemi i de sekundære råvarer.

En vigtig nøgle til at fremme substitution og sikre, at skadelige kemikalier ikke anvendes i produkter og processer, er at gøre det mindre rentabelt og attraktivt at anvende dem. Afgifter kan anvendes som virkemiddel til netop dette.

- **Afgifter kan give incitament til substitution.** I det omfang der ikke findes mindre skadelige produkter på markedet med de fornødne egenskaber til at leve op til de performancekrav, der stilles, kan en afgift være med til at gøre det mere rentabelt – og dermed attraktivt – for producenter, leverandører, distributører mv. at investere tid og ressourcer i at efterspørge, udvikle, afprøve og markedsføre substitutionsmuligheder.
- **Afgifter kan reducere prisen.** Såfremt der findes produkter med et mindre indhold af skadelige kemiske stoffer på markedet, der lever op til de

stillede performancekrav, men er dyrere end de konventionelle produkter, kan afstemte afgifter bidrage til at udligne en eventuel prisforskel, og dermed fremme de mindre skadelige produkters konkurrencedygtighed ved at lukke prisgabets.

- **Afgifter har signalværdi.** Afgifter sender et klart signal til markedet – producenter, distributører, forhandlere og kunder – og det omkringliggende samfund om, at de afgiftspålagte stoffer er problematiske og uønskede. Denne opmærksomhed kan i sig selv være med til at fremme substitution via kundekrav og øget opmærksomhed i produktudviklingen.
- **Afgifter kan kompensere.** Selv hvis en afgift ikke resulterer i et mindsket forbrug af skadelige kemikalier, kan den stadig være meningsfuld, idet staten kan bruge provenuet til at kompensere for de negative virkninger, de skadelige kemiske stoffer har ift. sundhed og miljø i tråd med forurenerebetaler-princippet.

Lukkede kredsløb

Lukkede kredsløb kan etableres på frivilligt initiativ eller via lovkrav og kan fx tage form af tilbagetagningsordninger, indsamlingsordninger eller pantsystemer. Som virkemiddel retter lukkede kredsløb sig mod at fremme cirkulær økonomi i form af mere og bedre genbrug og genanvendelse af ressourcer.

- **Øget kontrol.** Lukkede kredsløb gør det lettere at kontrollere indholdet i produkt-, materiale- og affaldsstrømme, fordi sammenblanding forhindres.
- **Sporbarhed og dokumentation.** Lukkede kredsløb skaber sporbarhed og gør det muligt at dokumentere kvaliteten af og indholdet i materiale- eller affaldsstrømmen.
- **Mindre risiko.** Minimering af risiko for forurening og øget dokumentation af kvalitet er afgørende forudsætninger for at få flere materialer og fraktioner genanvendt og recirkuleret og dermed for at fremme den cirkulære økonomi.
- **Incitament.** Ved at tage produkter tilbage påtager producenter sig – i tråd med et forurenerebetaler-princip – ansvaret for sine produkters efterliv. Ideelt set giver dette producenter incitament til at sikre, at de tilbagetagne produkter repræsenterer en så høj værdi som muligt, fx ved at sikre at de tilbagetagne produkter kan genbruges eller genanvendes. Indirekte giver dette incitament til substitution - til at udvikle produkter, der let kan adskilles og genanvendes og til at investere i produktionsanlæg, der kan anvende sekundære råvarer.

Der findes en række eksempler på at tilbagetagningsordninger og indsamlings- og pantsystemer har skabt velfungerende lukkede kredsløb i forskellige brancher og produktionskæder. Lukkede kredsløb kan bibeholde produkters og materialers værdi og samtidig give større kendskab til potentielt problematiske stoffer, der på sigt kan udfases.

4 Køkkenindustrien som prisme

I denne analyse er vi gået tæt på en håndfuld virksomheder, der alle beskæftiger sig med fremstillingen af køkkener eller med produkter, der indgår i fremstillingen af køkkener. Køkkenfremstillingsbranchen udgør således en prisme for denne analyse af virkemidler.

Som beskrevet indledningsvist er køkkenindustrien valgt, fordi den inden for et afgrænset område gør det muligt at få en forståelse for en række af de potentialer og udfordringer, der knytter sig til afgifter og lukkede kredsløb som virkemidler.

Køkkenindustrien er interessant af flere grunde. Dels er der potentiale for både substitution og fremmelse af cirkulær økonomi i kraft af de kompositmaterialer og uønskede kemiske stoffer, der ofte indgår i produktionen. Dels er køkkener modulære bygningselementer, der udskiftes relativt ofte (ca. hvert tiende år i gennemsnit⁴), hvilket betyder, at effekten af virkemidlerne ville kunne slå hurtigere igennem på køkkenområdet end på andre dele af byggeriet. Endelig produceres der en stor mængde køkkener i Danmark, hvormed danske virksomheder har mulighed for at påvirke produktionen direkte. På baggrund af disse kendetegn, vurderes køkkenindustrien at være et interessant område til at undersøge virkemidlernes potentiale for at fremme substitution og cirkulær økonomi.

4.1 Fakta om køkkenindustrien i Danmark

Den danske køkkenindustri udgøres af både små, mellemstore og meget store køkkenproducenter, og dækker således spændet fra små virksomheder, der producerer unikke, håndlavede køkkener til virksomheder, der er en del af store globale koncerner.

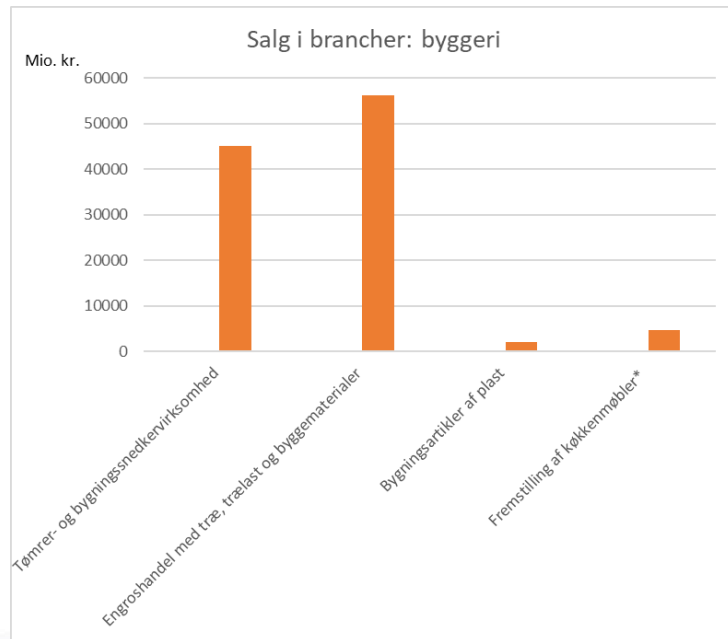
En undersøgelse fra Videncentret Bolius viser, at det danske gennemsnitskøkken er 11,5 år gammelt (Bolius 2019). Hvis samtlige danske husstande udskifter deres køkken hvert 11,5 år, betyder det, at der årligt udskiftes ca. 237.000 køkkener.⁵

Ifølge eStatistik findes der 87 virksomheder i branchen for "fremstilling af køkkenmøbler" med i alt 1.882 fuldtidsansatte og en årlig omsætning på 4.617 mio. kr. (eStatistik 2020). Som illustreret i Figur 2 udgør dette til sammenligning ca. en tiendedel af omsætningen inden for tømrer- og bygningsnedkervirksomhed i Danmark.

En opgørelse fra Danmarks Statistik og Dansk Industri indikerer, at branchen er i vækst, idet omsætningen steg fra 3.290 til 3.954 mio. kr. i perioden fra 2014 til 2016 (DI 2017).

⁴ En undersøgelse fra Videncentret Bolius viser, at det danske gennemsnitskøkken er 11,5 år gammelt, samt at næsten hver femte dansker har et køkken, der er mere end 20 år gammelt (Bolius 2019).

⁵ Baseret på, at der er 2.728.132 husstande i Danmark (Danmarks Statistik 2020).



Figur 3: Omsætning i byggeriet (baseret på data fra eStatistik 2020)

4.2 Øget fokus på bæredygtighed

Mange af de danske køkkenfremstillingsvirksomheder beskriver deres tilgang til bæredygtighed og kvalitet på deres hjemmesider, herunder hvilken lovgivning de overholder, hvilke certificeringer de hører under, og hvilken filosofi de har ift. ansvar for samfund og miljø. Virksomhederne nævner her eksempelvis arbejde med FN's verdensmål, bæredygtighedspolitikker og -samarbejder, mærkningsordninger, arbejde med samfundsansvar mv.

Virksomheder oplever et generelt øget fokus på bæredygtighed fra markedet. Det gælder ikke mindst de store professionelle bygherrer, som i stadigt stigende omfang stiller krav til miljømærkninger og -certificeringer.

"Det var for et år siden, at det begyndte at være meget tydeligt, kravene kommer typisk fra erhvervskunder [...] Ved nye produkter skal vi møde de nye krav om ting, produktsortimentet skal være det samme, men kunder ønsker at produkterne skal være certificerede."

Køkkenproducent

Der er udbredt enighed blandt aktørerne om, at kundekrav har et stort potentiale til at skabe forandringer. Når først en tilstrækkelig stor andel af kunder efterspørger bestemte produkter eller stiller bestemte krav til produkterne (fx om fravær af indholdsstoffer eller brug af genanvendte materialer), så rykker virksomhederne. Dette har bl.a. medført et markant øget udbud af miljømærkede produkter.

Kunderne er også begyndt at efterspørge produkter, der afspejler en cirkulær økonomi. Men her har producenterne endnu ofte svært ved at imødekomme kravene.

"Jeg skulle kalkulere en pris, hvor jeg skulle indregne genbrugsmaterialer. Det er ikke fremmede [tanker for os], men vi har ikke en løsning på det"

Køkkenproducent

4.3 Materialer, kemi og substitution

Eftersom køkkener i udpræget grad er standardiserede produkter, anvender de forskellige køkkenfremstillingsvirksomheder i vid udstrækning de samme materialer, råvarer og processer.

Materialer

For stort set alle køkkener gælder, at et træbaseret plademateriale udgør hovedparten af produktet, som så belægges eller behandles med forskellige former for overflader. Pladematerialerne er primært spån-, mdf- og krydsfinerplader. Derudover kan der indgå massivt træ, belægning (fx laminat, melamin, finer, linoleum, metal mv.), overfladebehandling (lak, maling, epoxy mv.), diverse greb og hængsler (typisk metal eller plast) samt samlematerialer (fx lim, smelteklæber, skum mv.).

"I vores produktmix er det promiller, der er massivt træ, der er ikke noget rigtig træ, hvis det var rigtigt træ, kunne man godt [gen]anvende. Der er finer, melamin og laminat, det hele er pladematerialer – spånplader og mdf-plader."

Køkkenproducent

Kemiske stoffer i fokus

De kemiske stoffer, som producenter har særligt fokus på ifm. fremstilling af køkkener, er typisk stoffer, der indgår i de overfladebehandlinger og i den lim, de anvender, samt stoffer, der indgår i den lim, der indgår i de træbaserede pladematerialer (spån-, mdf eller krydsfiner), der udgør det primære materiale i køkkener.

Tabel 2 herunder oplister en række stoffer, som tidligere undersøgelser har påvist i pladematerialer og overfladebehandlinger.

Pladeprodukter	Typer og indholdsstoffer
Spånplader (8-10 % lim)	Urea-formaldehydlim, melamin-urea-formaldehydlim eller melamin-urea-phenol-formaldehydlim
MDF-plader (8-10 % lim)	Urea-formaldehydlim
Krydsfinerplader (5-7 % lim)	Fenol resorcinollim
Syrehærdende lak / maling	Xylen, butanol, 2-methyl-1-propanol, butylacetat, 1-methoxy-2-propylacetat (urea- og melamin-formaldehydharpiks-, acrylcopolymer-, alkyd- og nitrocellulose-basis)
Olier	Isoalifatiske kulbrinter, mineralsk terpentin, alifatiske kulbrinter
Højtryklaminat	Metanol, formaldehyd og fenol afdampes i produktionsfasen

Tabel 2: Eksempler på mulige uønskede kemiske stoffer i produkter til køkkenfremstilling. Kilder: Benzon (n.d) og Miljøstyrelsen (1999).

I forhold til brugsfasen, er der særligt fokus på afgang af formaldehyd fra de træ- og limbaserede produkter. Der anvendes betragtelige mængder lim til fremstilling af de træbaserede plader i køkkenerne, og det skønnes, at ca. 90 % af limforbruget i den danske træ- og møbelindustri anvendes til pladefremstilling (Miljøstyrelsen 1999).

Udover ovennævnte stoffer, har producenterne fokus på indholdet af diverse kemiske stoffer, der indgår i hjælpestoffer til produktionen (fx fedt, smøremidler, og rengøringsmidler til produktionsmaskinerne), primært af hensyn til arbejdsmiljøet.

Substitution

De interviewede aktører udtrykker generelt et ønske om at bruge råvarer uden skadelige kemiske stoffer. De fortæller, at der igennem årene løbende er blevet substitueret og sket en gradvis udfasning eller reduktion af de mest skadelige stoffer og produkter. Flere giver udtryk for, at deres substitutionsindsats er kendetegnet ved at være ad hoc, og ofte afhængig af ydre forhold, fx nye arbejdskrav, ny lovgivning eller nye kundekrav.

Flere nævner konkret, at de gerne vil udfase de hårde lakker eller bruge plademateriale uden problematiske stoffer i limen. Flere oplever, at deres leverandører ikke har gode alternative produkter på hånden, ligesom enkelte udtrykker tvivl om, hvorvidt de plader, de anvender, indeholder problematiske stoffer og om der overhovedet findes bedre alternativer på markedet.

Når det gælder viden om kemi, produktperformance og kendskab til alternative produkter på markedet, er producenterne generelt – og i særlig grad de mindre – meget afhængige af den information de får fra deres leverandører og underleverandører.

5 Afgifter og substitution

I Center for Cirkulær Kemis redegørelse foreslås afgifter som et af flere virkemidler, der kan fremme substitution af kendte skadelige stoffer (Miljøstyrelsen 2019, side 48). I det følgende gives først en kort beskrivelse af erfaringer med brug af afgifter som instrument til reduktion af uønskede stoffer. Herefter følger en kort beskrivelse af brancheaktørernes perspektiver på afgifter som virkemiddel. Afslutningsvis gives en samlet beskrivelse af potentialer og opmærksomhedspunkter ift. brug af afgifter som virkemiddel til at fremme substitution af skadelige kemiske stoffer.

5.1 Afgifter i Danmark

Afgifter er blevet anvendt som instrument til at mindske forbruget eller øge substitutionen af skadelige kemikalier. I Danmark har der været grønne skatter og afgifter siden 70'erne, hvor formålet har været at få danske virksomheder til at udvise større hensyn til miljøet (Skatteministeriet, 2018a). Gennem årene er der sket en stigning i den samlede størrelse af grønne afgifter – fra 3.952 mio. kr. i 1970 (Skatteministeriet 1998) til 76.624 mio. kr. i 2019 (Skatteministeriet 2018a). I denne periode er mængden af kemikalier/stoffer/udledninger o. lign., der er blevet pålagt afgifter, også vokset.

Erfaringer med afgifter til reduktion af brugen af uønskede stoffer

Overordnet skønnes det, at der i dag er 30.000-50.000 kemiske stoffer på markedet i EU, herunder 20.000 på det danske marked. De danske regler på kemi-området er i høj grad knyttet til den europæiske lovgivning, herunder særligt REACH (Miljøstyrelsen, n.d.). Ifølge det Europæiske Miljøagentur kan afgifter være et effektivt instrument, når det kommer til at skabe adfærdsændringer, og bidrage til at forureneren betaler (Det Europæiske Miljøagentur, 2016).

Erfaringerne tyder på at det afhænger af den konkrete situation, hvorvidt og i hvilken grad afgifter kan medvirke til at mindske forbruget kemikalier.

Eksempelvis sås det, at afgiften på vækstfremmere bidrog til at fjerne den økonomiske begrundelse for vækstfremmere, og samtidig var med til at sende et signal om, at forbrugere og samfund ikke godkender brugen heraf (Miljøstyrelsen 2000).

Et andet eksempel er afgiften på PVC, som har været tilføjet og fjernet i flere omgange. Brancheorganisationen for producenter af PVC-holdige produkter, PVC Informationsrådet, har argumenteret for, at afgiften ikke har medført et fald i forbruget af PVC, fordi der ikke er PVC-fri alternativer på markedet, som lever op til de performancekrav, der stilles til gulvbelægninger i fx hospitaler. Brancheorganisationen anfører derfor, at afgiften blot vil medføre en prisstigning for forbrugerne uden at resultere i mindre forbrug af PVC (PVC Informationsrådet 2019). Flere gulvforhandlere fortæller dog, at der findes gulve uden PVC på markedet, som fint lever op til de krav, der stilles til gulve i de fleste byggerier, men som netop fravælges af kunderne, fordi de er dyrere end de PVC-holdige gulve, der findes på markedet. Dette indikerer, at en PVC-afgift ville kunne medvirke til at mindske forbruget af PVC, hvis afgiften fastsættes på et niveau, der

udligner eller i tilstrækkelig grad mindsker prisforskellen mellem PVC-holdige og PVC-fri gulve.⁶

Ved pesticider har der også længe været indført afgifter på baggrund af midlernes sundhedsbelastning, miljøeffektbelastning, miljøadfærdsbelastning og aktivstofkoncentration/basisafgift (Skat, n.d.). I 2013 ændredes pesticidafgiften til at baseres på miljø- og sundhedsbelastning, hvormed afgifterne på de mest belastende midler steg. En evaluering af afgiftsomlægningens effekt viste et fald i belastningen fra landbrugets anvendelse af pesticider pga. reduceret forbrug af de mest belastende stoffer. Evalueringen viste, at den tidligere udifferentierede afgift (der ikke sondrede mellem belastende og mindre belastende midler) ikke havde nævneværdig betydning for landmændenes valg af middel, hvorimod den nye differentierede afgift (hvor de mest belastende midler afgiftspålægges mest) i høj grad har medført substitution af de mest belastende midler med midler med en mindre belastning (Miljøstyrelsen 2018).

Ovenstående indikerer, at afgifter *har* potentiale til at bidrage til at mindske forbruget og fremme substitutionen af skadelige kemikalier, men også at potentialets størrelse i høj grad afhænger af, hvordan, hvor målrettet og på hvilket område afgifter anvendes.

En vigtig forudsætning for at afgifter kan fremme substitution, synes således at være:

- 1) At der findes produkter på markedet, der kan imødekomme kundernes krav og behov uden at indeholde de uønskede kemiske stoffer.
- 2) At afgiften skaber en prisforskel mellem produkter med og uden uønsket kemi, der er så tilpas stor, at det i praksis påvirker produktvalget.

I det følgende beskrives, hvordan en række aktører fra køkkenfremstillingsbranchen ser på afgifter som et substitutionsfremmende virkemiddel.

5.2 Afgifter som virkemiddel til substitution – perspektiver fra køkkenindustriens aktører

De interviewede brancheaktører er generelt skeptiske over for afgifters potentiale til at mindske forbruget og fremme substitution af skadelige kemiske stoffer. Denne skepsis bunder ikke (kun) i en bekymring for stigende produktionsomkostninger, men (også) i at aktørerne tvivler på, at afgifter vil have nogen synderlig effekt på forbruget af de skadelige stoffer.

Aktørerne påpeger, at der er sket en løbende substitution/reduktion af de mest skadelige stoffer over den seneste årrække. Når der stadig bruges skadelige kemikalier i visse produkter og visse steder i produktionen, så skyldes det, ifølge aktørerne, at der – så vidt de ved – ikke findes tilstrækkeligt gode, mindre skadelige produkter på markedet.

De uønskede stoffer findes især i de limmaterialer og overfladebehandlinger, der bruges i køkkenfremstillingen. Der stilles meget høje performancekrav til disse produkter, da samlinger, overfladebehandlinger og pladematerialer skal kunne modstå hyppige og store brugsbelastninger i form af slitage og vandpåvirkning

⁶ Viden baseret på interview som NIRAS har gennemført med forhandlere af gulve ifm. et andet projekt.

igennem mange år. Aktørerne oplever, at deres leverandører fortæller, at de ikke kan tilbyde produkter uden skadelige stoffer, der lever op til disse performancekrav.

Da køkkenfremstillingsvirksomhederne i vid udstrækning anvender de samme materialer og produkttyper må en afgift på udvalgte indholdsstoffer forventes at påvirke alle køkkenfremstillingsvirksomheder i ca. samme grad, og dermed medføre en ensartet prisstigning – eller et ensartet fald i indtjening – på alle køkkener på markedet. De interviewede aktører vurderer, at dette ikke vil skabe incitament til substitution, eftersom der dem bekendt ikke er oplagte alternativer på markedet, og eftersom afgiften ikke vil ændre konkurrencesituationen.

Jeg er ikke sikker på, at afgifter er det rigtige middel [...] når man snakker kemi. Volumenmæssigt er det ikke noget, der er superstort. Hvis limen på kantbåndet koster mere, så rammer det også alle producenter [...] Erhvervslivet kan være ligeglad med krav, så længe de er ens for alle. Man er ikke bange for skarpe krav, så længe det er for alle.

Køkkenproducent

En mulighed er selvfølgelig at sætte afgiften så højt, at det i praksis bliver urentabelt at anvende de nuværende produkter. Dette vil dog kræve en meget høj afgift, da der indgår relativt små mængder af de skadelige stoffer i de anvendte produkter og materialer.

Der ville skulle meget til [for at en afgift får effekt].

Køkkenfremstillingsvirksomhed

Mens en afgift *ikke* forventes at påvirke konkurrencesituationen på det danske marked i synderlig grad, påpeges det, at en dansk afgift kan virke konkurrenceforvridende – dvs. stille udenlandsk fremstillede køkkener bedre end dansk fremstillede – og dermed fremme køb af køkkener i udlandet.

En udfordring for en dansk kemikalieafgift er, at de lim-, farve- og lakprodukter, der anvendes i køkkenindustrien eller indgår i de materialer og produkter, der anvendes i industrien, i vidt omfang fremstilles af internationale koncerner. Flere aktører påpeger, at der givetvis skal mere end en national afgift til, for at give disse aktører incitament til at investere i substitution og udvikling af nye high-performance produkter med færre skadelige kemikalier.

Udvikling af nye bindemidler er der få [internationale leverandører] der gør, og det er dem, som står for det, og vi andre kan bare følge efter.

Stor køkkenfremstillingsvirksomhed

Det peger på, at der er behov for at give leverandører til køkkenindustrien incitament til at udvikle materialer, indholdsstoffer og produkter, der kan leve op til de høje performancekrav, der stilles til køkkener, men uden eller med mindre

indhold af skadelige stoffer end de produkter, der anvendes i dag. Afgifter vil skabe et vist økonomisk incitament for at igangsætte sådanne substitutions- og udviklingsprojekter, men analysens resultater indikerer, at der vil være behov for ganske høje afgifter, hvis afgifter alene skal give tilstrækkeligt incitament til handling. I kombination med andre virkemidler vurderes afgifter dog at kunne have en vis effekt som virkemiddel til substitution ved at skabe et økonomisk incitament til at afsøge alternative og mindre skadelige muligheder på markedet samt ved at sende et klart signal til markedet (herunder både producenter og kunder) om, at visse stoffer er uønskede i dansk fremstillede produkter.



6 Lukkede kredsløb som virkemiddel

Lukkede kredsløb er en måde at mindske risikoen for forurening og sammenblanding af affaldsfraktioner samt øge sporbareheden og derigennem få flere materialer og fraktioner genanvendt og recirkuleret. Derudover kan lukkede kredsløb medvirke til at skabe de rette incitamentsstrukturer til fx substitution eller investering i produktionsanlæg, der kan anvende sekundære råvarer.

Tiltag som tilbagetagningsordninger og indsamlings- og pantsystemer kan være med til at skabe mere eller mindre lukkede kredsløb i forskellige brancher og produktionskæder. Målet er, at produkter efter brug indgår, så direkte som muligt, i strømmen af sekundære råvarer og til design- og produktionsfasen af nye produkter. Lukkede kredsløb kan bibeholde produkter og materialers værdi og samtidig give større vished og sikkerhed om potentielt problematiske stoffer, der på sigt kan udfases. Tiltag som lukkede kredsløb bør imidlertid ses i et livscyklus-perspektiv, således at de ikke samlet set bevirker en større miljøbelastning, end hvis sekundære råvarer blev genanvendt på anden måde (Miljøstyrelsen 2019, side 42).

6.1 Erfaringer med lukkede kredsløb i Danmark

Lukkede kredsløb kan anvendes som virkemiddel til at styre materiale- og affaldsstrømme fx med henblik på affaldsforebyggelse, indsamling af farligt affald eller øget genanvendelse. I Danmark er pant fx blevet brugt til at sikre indsamling og genanvendelse af drikkeflasker og til at sikre indsamling og forsvarlig håndtering af farligt affald som fx batterier. Ligeledes har flere virksomheder af egen drift etableret forskellige former for lukkede kredsløb i form af tilbagetagningsordninger, hvor de tager udvalgte produkter/emballager retur, oftest fra erhvervs-kunder.

I etableringen af lukkede kredsløb er det vigtigt at sikre, at slutbrugeren har incitament til at tilbagelevere produktet. Incitamentsstrukturen kan etableres på forskellige måder, fx ved at produktet pålægges et pantgebyr, som slutbrugeren får retur ved tilbagelevering, eller ved at slutbrugeren:

- kan ombytte produktet til et nyt mod reduceret betaling
- opnår point eller rabat på køb af nye varer ved tilbagelevering
- tilbydes nem/billig bortskaffelse (fx gratis afhentning/tilbagelevering)

Pant

Pantsystemer er en måde, hvorpå et lukket kredsløb kan etableres med henblik på at fremme genanvendelse og genbrug. Et velfungerende eksempel herpå er Dansk Retursystems pantsystem for flasker og dåser, hvor returprocenten i 2019 var 92 %. Det svarer til, at 54.854 ton glas, plast og aluminium blev sendt til genanvendelse (Dansk Retursystem, 2019). Ser man på udviklingen i returprocenten, ses en positiv udvikling, da den i 2003 var 83 % (Deloitte 2006), svarende til 41,2 mio. flasker og dåser (Ritzau 2018), hvor dette tal i 2019 var 1,4 mia. flasker og dåser (Dansk Retursystem, 2019). Det er indholdet i flaskerne, der afgør om der er pant på en drikkevare (Dansk Retursystem, n.d.), og det er jf. pantbekendtgørelsen den, som har markedsført en emballage på drikkevarer, der skal tage emballagen tilbage og udbetale den gældende pant til den, der returnerer (Retsinformation 2019). Det danske pantsystem har eksisteret siden 1922, og er blevet reguleret mange gange siden (Miljøstyrelsen 2014).

Pantsystemer egner sig især til produkter med en kort livscyklus (som fx emballage), hvor det effektivt har bidraget til at skabe lukkede kredsløb, der øger genanvendelsen. Pantsystemer medfører ikke nødvendigvis et mindsket forbrug af produkter, men kan bidrage til et mindre forbrug af virgine råvarer i kraft af øget genanvendelse.

Tilbagetagning

En anden måde hvorpå lukkede kredsløb kan etableres er via tilbagetagningsordninger eller take-back systemer, hvor en virksomhed tilbagetager produkter eller emballager med henblik på genbrug eller genanvendelse.

Nogle tøjvirksomheder søger at fremme tilbagetagning ved at give kunderne point eller rabatter, hvis de tilbageleverer tøjet til butikken efter endt brug (ToilnMoil, n.d.); (Lakor, n.d.). Derudover findes flere tilbagetagningsordninger hos producenter, hvor man enten modtager en værdikupon i retur, eller hvor varen indgår i genanvendelse af nye produkter hos samme virksomhed (RethinkBusiness 2013). Tilbagetagning kendes også fra byggeindustrien, hvor en virksomhed tilbagetager eksempelvis isoleringsmateriale (Rockwool, n.d.), gipsbaserede produkter (Gyproc, n.d.) eller træbetonrester (Troldekt, n.d.).

Leasing og funktionssalg

Funktionssalg eller leasing, hvor kunden ikke køber en fysisk genstand men køber eller lejer den service genstanden repræsenterer, udgør en støt voksende forretningsmodel.

Funktionssalg kendes fra en række områder, herunder fx hårde hvidevarer (hvor du køber køling af dine madvarer frem for et køleskab), biler og cykler (hvor du køber transport frem for et konkret transportmiddel), elektronik (hvor du fx køber muligheden for at kommunikere frem for en telefon), osv. Ligeledes betales der ved køb af gasflasker for brugsretten til flasken, der så kan ombyttes, når man har brug for en ny (Kosangas, n.d.).

Ved at sælge eller udleje funktionen af et produkt i stedet for selve produktet får virksomheden – ideelt set – incitament til at tilbyde og udvikle produkter af højest mulig kvalitet og med mindst muligt forbrug af ressourcer (vand, materialer eller energi). Til gengæld kan virksomheden øge sin indtjening pga. den drift og ekstra service, som bliver leveret til kunden.

Hidtil har funktionssalg eller leasing ikke været anvendt på køkkenområdet, men Ikea har planlagt at teste leasing af køkkener på det danske marked med det dobbelte formål at tilbyde en alternativ finansieringsform til kunderne og skabe mulighed for genbrug og genanvendelse af køkkenerne (Wood Supply 2019).

6.2 Lukkede kredsløb som virkemiddel til cirkulær økonomi og substitution – perspektiver fra køkkenindustriens aktører

I køkkenindustrien er der udbredt brug af lukkede kredsløb i fremstillingsfasen, hvor fraskær og spild fra produktionen, fx af pladematerialer, i udbredt grad sorteres og tages retur af producenten og dermed kan indgå i produktionen af nye plader. Anderledes ser det ud i den anden ende af køkkenernes livscyklus. Efter endt brug – når de brugte køkkener skal nedrives, afmonteres, renoveres eller udskiftes – findes der ingen eksempler på lukkede kredsløb. Der findes – endnu –

ingen konkrete erfaringer med pant-, tilbagetagning- eller leasingordninger for køkkener i Danmark.

Begrænset genbrug og genanvendelse

I kraft af køkkenelementernes standardiserede og modulære karakter og den relativt hyppige udskiftning, har de et godt potentiale for at indgå i en cirkulær økonomi. Men potentialet vurderes – indtil videre – at være uforløst.

Køkkener – det er modularisering. Der er køkkenelementer de første på det punkt, og det betyder, at det rent praktisk kunne lade sig gøre at smække ny vaske, fronter osv. på et gammelt køkken. Det sker ikke så ofte [...] Køkkenelementer taler godt ind i den cirkulære dagsorden

Køkkenproducent

Mens køkkenfremstillingsvirksomheder i høj grad genanvender fraskær og spild fra produktionsprocessen, genanvendes materialerne, fra de køkkener, der udskiftes, stort set ikke. Brancheaktører vurderer, at håndværkere og borgere sjældent bruger tid på at adskille og sortere køkkener i deres enkelte bestanddele inden aflevering på genbrugsstationen, og at langt hovedparten af de brugte køkkener forbrændes. Det vurderes dog, at en lille andel af de brugte køkkener, er i så god stand, at de sælges, ellers bortgives via C2C platforme som DBA, Gul og Gratis og lignende.

Genanvendelse af køkkener er udfordret af både økonomi, praktiske omstændigheder og af usikkerhed om, hvorvidt kemiske stoffer i fx overfladebehandling kan udgøre et problem. Brugte køkkener har en lav genanvendelsesværdi, det tager tid at adskille køkkener i deres enkelte dele for at forberede materialerne på genbrug, og det kan være svært at vurdere, om der er problematiske stoffer i lakker, malinger, lime mv.

Så er det så [spørgsmålet] om overfladebehandling forhindrer genbrug? Hvem der kan tage stilling til det, ved jeg ikke. Alt det træ vi kører ud på genbrugspladen, og så hvis der er beslag, skal de afmonteres, og bliver det gjort? Det gør man ikke, hvis man kan undgå det. Hvis der var en regel om, at man skulle gøre det, så må man jo gøre det, men så skal der være regler om det.

Lille køkkenfremstillingsvirksomhed

At brugte køkkener har lav genanvendelsesværdi, hænger - ifølge flere aktører - sammen med, at markedet for træ til genanvendelse er mættet - og at pladeproducenter foretrækker at genanvende rent træ fremfor træbaserede pladematerialer, der ofte har uønskede overfladebehandlinger eller -belægninger.

[Plademateriale fra gamle køkkener] det brænder godt. Dét, man løber ind i, det er et afløbsproblem, man kan godt samle træfiberplader ind og genbruge [dem], men der er mere udbud end efterspørgsel.

Stor køkkenfremstillingsvirksomhed

Tilbagetagning af køkkener

De interviewede køkkenproducenter har forskellige perspektiver på tilbagetagning af køkkener. Nogle ser positivt på ideen om at tilbyde tilbagetagning af deres egne produkter og vurderer, at de vil tilbyde det som en service, hvis tilstrækkeligt mange kunder begynder at efterspørge det. Andre er skeptiske i forhold til tilbagetagning, og påpeger at de vil have svært ved at garantere, at de kan tage et køkken tilbage, da det måske først skal skiftes om 20-50 år.

Nej, vi siger, det holder i mindst 50 år, og om vi er der på det tidspunkt som firma [ved jeg ikke].

Lille køkkenfremstillingsvirksomhed

Fælles for aktørerne er dog, at de umiddelbart vurderer, at tilbagetagning kun i begrænset omfang vil føre til øget genbrug eller genanvendelse. Det skyldes dels, at genanvendelsesværdien af køkkener pt. er lav, hvilket betyder, at den værdi, et brugt køkken repræsenterer, ikke står mål med den tid, det vil tage at adskille et gammelt køkken og forberede materialerne til genanvendelse. Og dels at de køkkener, der bringes på markedet i dag ikke er designet med henblik på genanvendelse ligesom virksomhedernes produktionsanlæg og -processer ikke er designet til at kunne genanvende deres egne produkter.

[Interviewer: Kan du forestille dig, at I vil tilbyde at tage jeres køkkener tilbage?] Ja, det ville jeg godt kunne se. Men [det vil første være] når opgaven kommer, når det er et krav [om tilbagetagning], så er vi med. Vi er på markedet og vil sælge produktet. Hvis det bliver et tema på køkkenmarkedet, så gør vi det. Ud over at [give os mulighed for at] blive på markedet kan jeg ikke se nogen fordel i det. Det ville ikke være realistisk at bruge det [gamle køkken] i produktionen [...] Jeg kan ikke se det [gamle] produkt kunne indgå i [nye] produkter, medmindre nogen vil have et brugt køkken.

Køkkenproducent

Dette peger på, at hvis tilbagetagning af køkkener skal fungere som virkemiddel til fremme af cirkulær økonomi – og ikke blot udgøre en ekstra service til kunderne – så kræver det, at køkkenproducenterne udvikler og producerer køkkener, der som udgangspunkt er designet med genbrug og genanvendelse af materialer og komponenter som mål. Det kan fx være køkkener, der:

- har en tilpas høj kvalitet, så genbrug efter en årrække er en reel mulighed;
- samles – og dermed kan adskilles – mekanisk (fx ved at bruge skruer fremfor lim);
- består af elementer, der kan genbruges direkte (fx greb, ben, hængsler, bordplader mv.), eller som let kan istandsættes (fx låger af materialer, der kan slibes og genmales);
- produceres af materialer, der har så høj genanvendelsesværdi, som mulig (fx mon- fremfor kompositmaterialer);
- ikke indeholder skadelige kemiske stoffer, der hæmmer genbrug/genanvendelse eller er designet, så de dele, der indeholder skadelige stoffer (fx lim, og overfladebehandlinger), let kan fjernes.

Tilbagetagning vil medføre, at køkkenproducenterne bliver ansvarlige for at håndtere deres egne produkter i affaldsfasen og for at afholde de omkostninger, der er forbundet med dette. Dermed får producenterne et vist incitament til at sikre, at håndteringen af køkkenerne i affaldsfasen bliver så økonomisk attraktivt som muligt, fx ved at øge deres produkters levetid, genbrugelighed og genanvendelsesværdi. Det er ikke på baggrund af analysen muligt at give en entydig konklusion på, hvorvidt dette incitament er tilstrækkeligt. Men de interviewede køkkenproducenters udsagn tyder på, at en grundlæggende ændring i design og produktionsprocesser i retning af en cirkulær økonomi, vil kræve stærkere incitamenter, fx i form af kundekrav eller lovgivning.



7 Litteraturliste

Benzon, Anne Mette Von (n.d.): Formaldehyd i lim, lak og plader.

<https://www.trae.dk/leksikon/formaldehyd-i-lim-lak-og-plader/>

Bolius (2019): Hvor gamle er danskernes køkkener. <https://www.bolius.dk/hvor-gamle-er-danskernes-koekkener-38804>

Danmarks Statistik (2020): Husstande.

<https://www.dst.dk/da/Statistik/emner/befolkning-og-valg/husstande-familier-boern/husstande>

Dansk Retursystem (n.d.): Med eller uden pant.

<https://www.danskretursystem.dk/importoer-producent-mellemandler/med-eller-uden-pant/>

Dansk Retursystem (2019): Årsrapport 2019.

Deloitte (2006): Evaluering af Dansk Retursystem A/S.

Det Europæiske Miljøagentur (2016): Miljøafgifter.

<https://www.eea.europa.eu/da/publications/92-9167-000-6-sum/page001.html>

DI (2017): Udsigt til fremgang i 2018. Retrieved from danskindustri.dk.

EPA (n.d.): Basics of Green Chemistry:

<https://www.epa.gov/greenchemistry/basics-green-chemistry#definition>

eStatistik (2020): Fremstilling af køkkemøbler. Retrieved from eStatistik.dk:

<https://estatistik.dk/branche/fremstilling-af-koekkenmoebler/310200>

Gyproc (n.d.): Hvem er vi? Retrieved from gyproc.dk: <https://www.gyproc.dk/om-gyproc/hvem-er-vi>

Kosangas (n.d.): Bytteregler. Retrieved from kosangas.dk:

<https://www.kosangas.dk/privat/koeb-og-ombytning/saadan-koerber-du/bytteregler/>

Lakor (n.d.): Pant. Retrieved from lakor.dk: <https://www.lakor.dk/pages/pant>

Miljøstyrelsen. (n.d.): Regulering af kemikalier.

<https://mst.dk/kemi/kemikalier/saerligt-for-borgere-om-kemikalier/regulering/>

Miljøstyrelsen (2019): Redegørelse Del 2. Skadelige kemikalier som barriere for den cirkulære økonomi. <https://www2.mst.dk/Udgiv/publikationer/2019/12/978-87-7038-136-9.pdf>.

Miljøstyrelsen (2018): Evaluering af den differentierede pesticidafgift.

Miljøstyrelsen (2014): Økonomiske virkemidler til fremme af affaldsforebyggelse.

Miljøstyrelsen (2000): Afgift på væksthjælpere.

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/2000/87-7944-225-0/html/kap05.htm#5.10.%20Afgift%20p%C3%A5%20v%C3%A6ksthj%C3%A6lpere>

Miljøstyrelsen (1991): Emission af flygtige organiske forbindelser fra træ, træbaserede materialer, møbler og inventar. Miljøprojekt 501.

<https://www2.mst.dk/udgiv/publikationer/1999/87-7909-499-6/html/default.htm>

NIRAS (2015): Reguleringsmæssige barrierer for danske virksomheders ressourceeffektivitet. Baggrundsrapport.

<https://mst.dk/media/90183/reguleringsmaessige-barrierer-for-danske-virksomheders-ressourceeffektivitet.pdf>

PVC Informationsrådet (2019): Finanslov 2020 - PVC-afgifter er et håbløst styringsmiddel. <https://plast.dk/2019/12/pressemeddelelse-finanslov-2020-pvc-afgifter-er-et-haabloest-styringsmiddel/>

RethinkBusiness (2013): Fokus på take back- og retursystemer.

<https://rethinkbusiness.dk/2013/09/05/fokus-paa-take-back-og-retursystemer/>

Retsinformation (2019). Bekendtgørelse om pant på og indsamling m.v. af emballager til visse drikkevarer.

<https://www.retsinformation.dk/eli/lt/a/2019/357#idd9d38f2e-4ae2-4766-b9d9-247f91f411e9>

Ritzau (2018): 10 mia. gode grunde til det danske pantsystem.

<https://via.ritzau.dk/pressemeddelelse/10-mia-gode-grunde-til-det-danske-pantsystem?publisherId=2639941&releaseId=12345070>

Rockwool (n.d.): Rockwool retursystem. https://www.rockwool.dk/siteassets/o2-rockwool/dokumentation-og-certifikater/brochurer/genanvendelse-og-miljo/rockwool_retursystem.pdf?f=20190201064211

Skat (n.d.): Afgiftens størrelse og beregning. <https://skat.dk/skat.aspx?oid=1946630>

Skatteministeriet (2018a): Grønne afgifter 2010-2019.

<https://www.skm.dk/skattetal/statistik/tidsserieoversigter/groenne-afgifter-2010-2019>

Skatteministeriet (2018b): Skattetryk for grønne afgifter.

<https://www.skm.dk/skattetal/statistik/generel-skattestatistik/skattetryk-for-groenne-afgifter>

Skatteministeriet (1998): Grønne afgifter 1970-1979.

<https://www.skm.dk/skattetal/statistik/tidsserieoversigter/groenne-afgifter-1970-1979>

ToilnMoil (n.d.): Of course we reuse. <https://toilnmoil.com/return-system/>

Troldtekt (n.d.): Retursystem gør affald til en ny ressource.

<https://www.troldtekt.dk/Nyheder/Temaer/Cirkulaer-oekonomi/Retursystem-goer-affald-til-en-ny-ressource>

Wood Supply (2019): Ikea prøver nyt tiltag i Danmark: I 2020 kan du leje møbler.

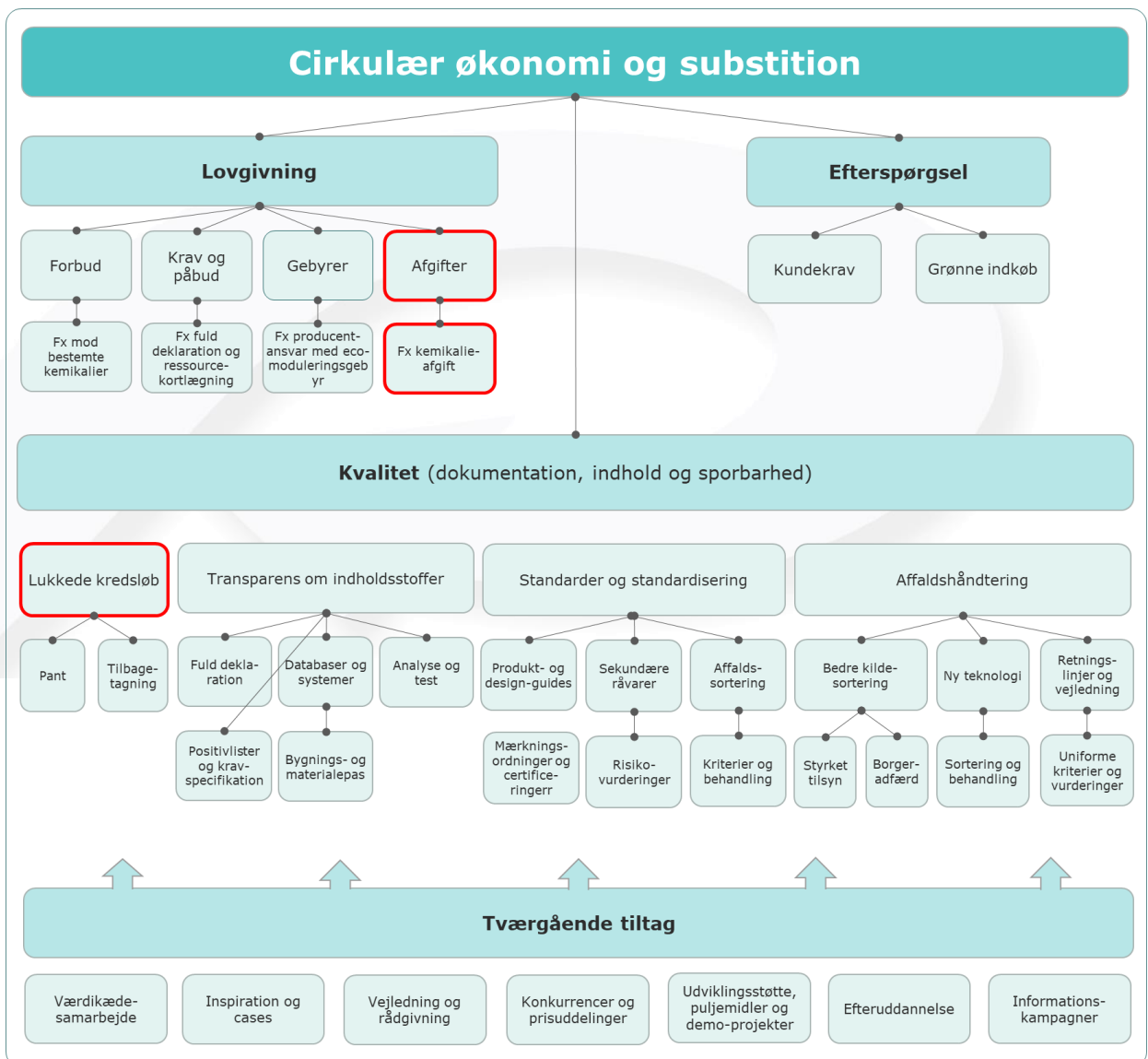
<https://www.wood-supply.dk/article/view/655251>

Appendix 1: Virkemidler

I den analyse af skadelige kemikalier som barriere for den cirkulære økonomi, som Center for Cirkulær Kemi har gennemført for Miljøstyrelsen (Miljøstyrelsen 2019) beskrives en række virkemidler, der kan fremme substitution og/eller cirkulær økonomi.

Virkemidlerne falder i fire kategorier: 1) Lovgivningsmæssige, 2) Efterspørgselsmæssige, 3) Kvalitetsmæssige og 4) Tværgående.

Figuren herunder giver et overblik over virkemidlerne. De røde markeringer angiver, hvilke virkemidler, der er i fokus i nærværende analyse.



Figur: Virkemidler og tiltag til fremme af substitution og cirkulær økonomi
De røde markeringer angiver de virkemidler, der er i fokus i nærværende analyse