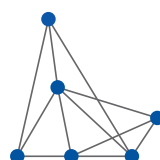




Cirkularitetsværktøj

De 7 trin i cirkulær forretningsudvikling



Erhvervshusene

Indhold

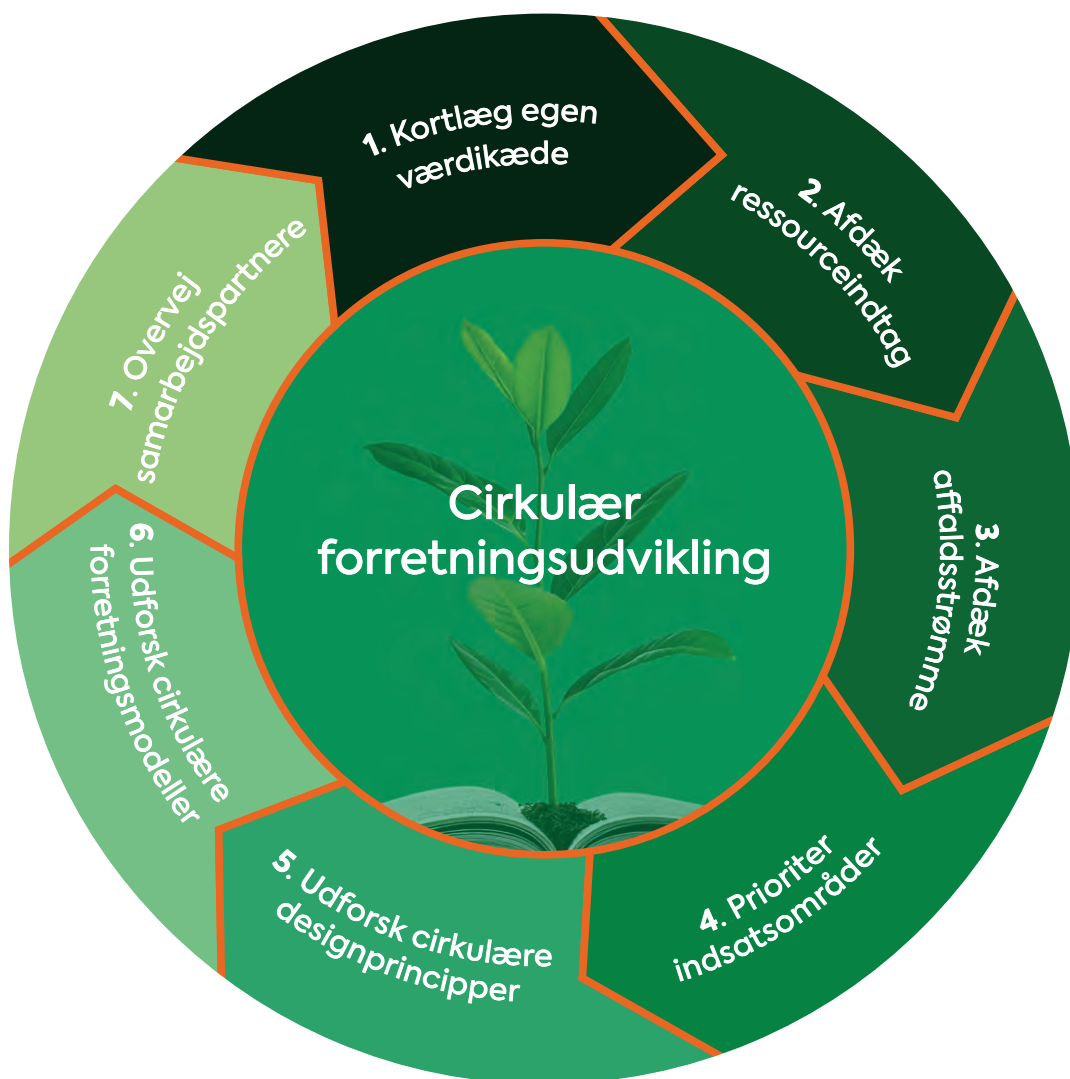
Cirkulær forretningsudvikling	1
De 7 trin i cirkulær forretningsudvikling	2
1. Kortlæg egen værdikæde	3
2. Afdæk ressourceindtag	5
3. Afdæk affaldsstrømme	7
4. Prioriter indsatsområder	9
5. Udforsk cirkulære designprincipper	11
6. Udforsk cirkulære forretningsmodeller	13
7. Overvej samarbejdspartnere	15
Opsummering	16
Hvad er cirkulær økonomi?	17
Vi er klar til at hjælpe jer	20

Cirkulær forretningsudvikling

I en verden, hvor ressourceknaphed og klimaforandringer udfordrer den måde, vi driver forretning på, er der brug for nye og bæredygtige løsninger. Den cirkulære økonomi er en del af disse løsninger, fordi det er en tilgang, hvor virksomheder minimerer brug af ressourcer og udledning af affald. Det kan dog være svært for mange virksomheder at se, hvordan I bedst griber de cirkulære muligheder i jeres forretning.

De 7 trin i cirkulær forretningsudvikling er et værktøj udviklet til at hjælpe virksomheder med at identificere muligheder for at arbejde mere cirkulært. Værktøjet guider jer gennem en struktureret proces, der skaber indsigt og hjælper jer med at identificere og prioritere indsatsområder.

De 7 trin i cirkulær forretningsudvikling er målrettet alle virksomheder, der ønsker at reducere ressourceforbrug, affald og aktivt ønsker at arbejde med cirkulær økonomi som en drivkraft for forretningsudvikling. Det er særligt velegnet til produktionsvirksomheder og engrosvirksomheder, der designer og får produceret en relativt begrænset mængde varenumre.



De 7 trin i cirkulær forretningsudvikling

Vi ønsker med værktøjet, at I kan bruge cirkulære principper til at styrke jeres konkurrenceevne, imødekomme fremtidens markeds- og kundekrav og bidrage aktivt til en cirkulær økonomi med konkrete resultater.

Værktøjet består af 7 trin til kortlægning af jeres virksomheds muligheder for at blive mere cirkulær

1 Kortlæg egen værdikæde

Skab overblik over jeres væsentligste aktiviteter og aktører.

2 Afdæk ressourceindtaget i jeres værdikæde

Få kortlagt hvor i værdikæden I har jeres største tilførsler af materialer.

3 Afdæk affaldsstrømme i jeres værdikæde

Få kortlagt hvor jeres aktiviteter i værdikæden har betydelige affaldsstrømme.

4 Prioriter indsatsområder

Afdæk hvor I har jeres største potentiale for at reducere ressourceindtag og affald.

5 Udforsk cirkulære designprincipper

Undersøg mulig anvendelse af cirkulære designprincipper.

6 Udforsk cirkulære forretningsmodeller

Identificer og udforsk nye cirkulære forretningsmodeller.

7 Overvej samarbejdspartnere

Overvej, hvilke partnere I kan samarbejde med for at styrke jeres cirkulære løsninger.

1. Kortlæg egen værdikæde



Første trin er kortlægning af jeres kerneforretnings nuværende værdikæde. I skal efterfølgende bruge værdikæden til at se på ressourceindtag og affaldsstrømme, så begræns jer til at fokusere på de større aktører og aktiviteter. Har I flere store værdikæder, kan I evt. vælge den, som repræsenterer den største værdi/omsætning for jeres virksomhed og gentage øvelsen.

Kortlæg jeres værdikæde i de tre led i skabelonen

- Upstream (forsynings- og leverandørdelen)
- Egne aktiviteter (under eget juridisk ejerskab)
- Downstream (salgs- og kundedelen)

Upstream / Tier 2	Upstream / Tier 1	Egne aktiviteter	Downstream

Eksempel:

En producent af viskestykker køber metervarer fra leverandører i tier 1, f.eks. farvet bomuld eller polyester. Leverandøren har købt råvarer fra leverandører i Tier 2, f.eks. bomuldslandbrug eller plastproducent/polyestertråd. Viskestykkeproducentens egne aktiviteter er tryk af design og syning af viskestykkerne, salg og emballering.

Downstream er kunder og slutbrugere, som også bortskaffer viskestykkerne til sidst.

Upstream / Tier 2	Upstream / Tier 1	Egne aktiviteter	Downstream
Bomulds-produktion/ tråd	Produktion metervarer	Syning og tryk	Salg
Produktion af polyestertråd	Produktion af emballage m. logo	Design	Brug
		Indpakning stykvis i plast	Bortskaffelse
		Salg	

2. Afdæk ressourceindtag i jeres værdikæde



Ressourceindtaget spiller en central rolle i cirkulær økonomi, fordi målet er at **minimere indtaget af nye ressourcer** og i stedet holde eksisterende materialer i kredsløb gennem genbrug, reparation og genanvendelse.

I skal markere de steder i værdikæden, hvor der er **væsentlige indtag af ressourcer** i forhold til produktion og emballering af jeres produkt. Beskriv kort på markeringen om de materialer, jeres produkt bliver skabt af, f.eks. er:

- **Jomfruelige**
Det er første gang, materialet bruges. Det kommer direkte fra dyrkning eller udvinding og evt. forarbejdning.
- **Genanvendte**
Materialet har tidligere været brugt i produkter, men er blevet forarbejdet, så det nu er klar til at indgå i ny produktion.
- **Genbrugte**
Jeres produkt har tidligere været solgt i sin nuværende form.
- **Ressourceknappe/kritiske**
Materialet er svært at fremskaffe, en mangelvare og/eller bruges i vigtig infrastruktur.
- **Kraftig indvirkning på økosystemer**
Dyrkning/udvinding af materialet gør landskabet til mindre frugtbart, forurener, medvirker til overudnyttelse, skaber monokultur i større områder, medvirker til udledning af store mængder gødning og/eller pesticider o.lign.
- **Energi- eller vandtungt**
Materialet kræver store mængder energi og/eller vand til dyrkning, udvinding og/eller forarbejdning.

Dette trin skal gerne give jer en forståelse for, hvor I jeres værdikæde I har det mest kritiske forbrug af ressourcer.

Eksempel:

Vores producent af viskestykker har væsentlige indtag af ressourcer, da der anvendes konventionel jomfrubomuld, som optager arealer til dyrkning (økosystemer), kræver meget vand og har et pesticidforbrug (forurening). Herudover bruges der energi på vævning og materialer til emballage. Producenten anvender kemikalier til indfarvning. Viskestykkeproducenten har altså et væsentlig indtag af jomfruelige materialer, og der bruges energi på fremstilling. Al materialeforbruget foregår i leverandørleddene, da producenten ikke selv ejer de produktionsfaciliteter, som dyrkning, forarbejdning og emballagefremstilling foregår på.

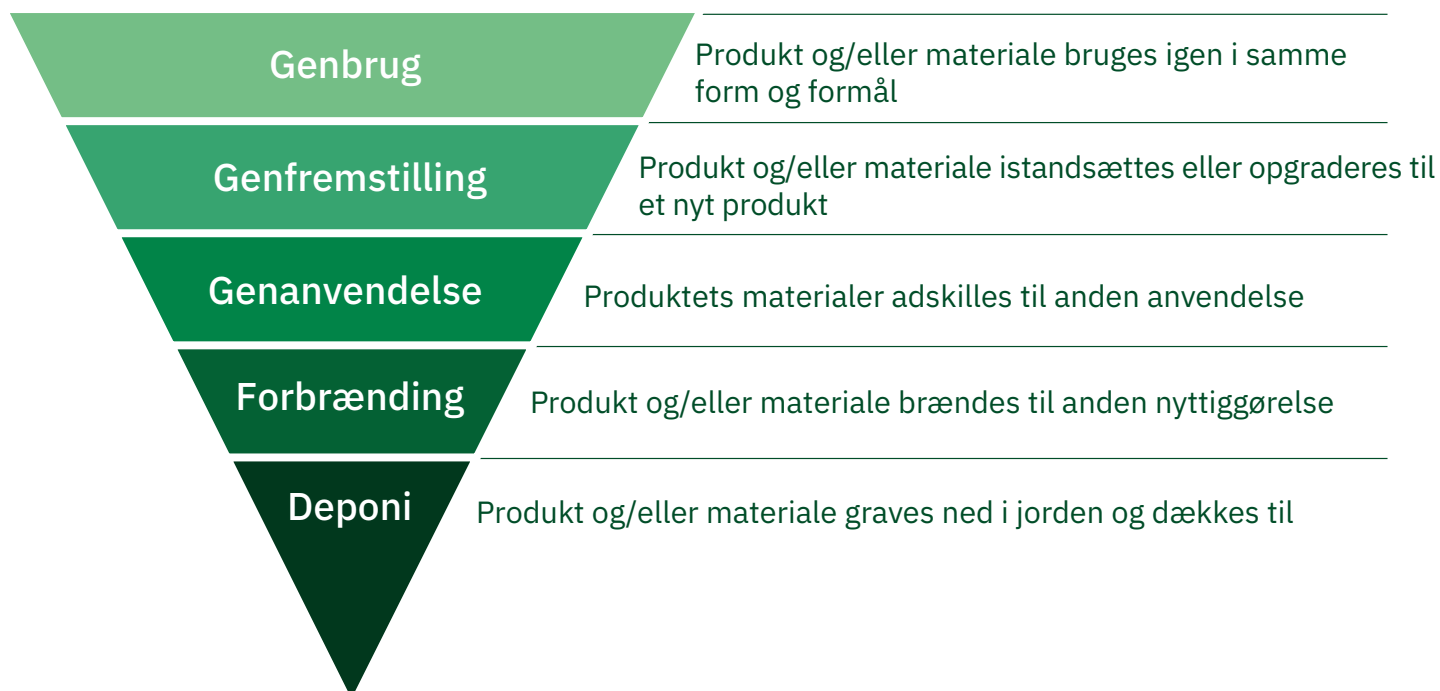
Upstream / Tier 2	Upstream / Tier 1	Egne aktiviteter	Downstream
Bomulds-produktion/ tråd Jomfrumateriale. Brug af landbrugsareal, vand og gødning	Produktion metervarer Energiforbrug	Syning og tryk Kemikalier til indfarvning	Salg
Produktion af polyestertråd Plast, 30 pct. genanvendt materiale	Produktion af emballage m. logo Jomfru-plast og 100 pct. genanvendt pap	Design	Brug
		Indpakning stykvis i plast	Bortskaffelse
		Salg	

3. Afdæk affaldsstrømme i jeres værdikæde

Cirkulær
forretningsudvikling



Affald er i mange tilfælde en værdifuld ressource, og ved behandlingen skal det derfor overvejes, om affaldet kan genbruges, genfremstilles, eller om det kan genanvendes.



I dette trin skal I afdække væsentlige affaldsmængder og restmaterialer. Gennemgå de forskellige led i værdikæden igen og sæt en note på, hvor I har affald og restmaterialer. Skriv på noten, hvor I affaldshierakiet affald og restmaterialer bliver behandlet.

Efter dette trin skal I gerne have et klart overblik over, hvor I værdikæden I producerer væsentlige mængder af affald, og hvordan det bliver behandlet.

Eksempel:

Leverandøren af metervarer har fibre og fejlproduktioner, som sendes til forbrænding. Viskestykker har tekstilaffald fra afskæring samt overskudsemballage, som sendes til forbrænding. Overskydende farve udledes.

Det er ubekendt, hvad der sker med slutproduktet hos kunderne i downstream, men formentlig forbrænding eller sorteret tekstilaffald til genanvendelse.

Upstream / Tier 2	Upstream / Tier 1	Egne aktiviteter	Downstream
Bomulds-produktion/ tråd	Produktion metervarer	Syning og tryk	Salg
Jomfrumateriale. Brug af landbrugsareal, vand og gødning	Energiforbrug	Kemikalier til indfarvning	
	Fibre og tekstilrester sendes til forbrænding		
Produktion af polyestertråd	Leverandørens transport- emballage sendes til genanvendelse	Design	Brug
Plast, 30 pct. genanvendt materiale			Emballage sendes til genan- vendelse eller forbrænding
	Produktion af emballage m. logo	Indpakning stykvis i plast	Bortskaffelse
	Jomfru-plast og 100 pct. genanvendt pap		Tekstilet lægges til genan- vendelse eller forbrænding
		Salg	

4. Prioriter indsatsområder



I skal nu kortlægge, hvor I har jeres største potentiale for at reducere ressourceindtag og affald. Det gør I ved at lave en prioritering af de kortlagte ressourceindtag og affald. I bruger to akser til at lave prioriteringen.

To akser til at lave prioriteringen:

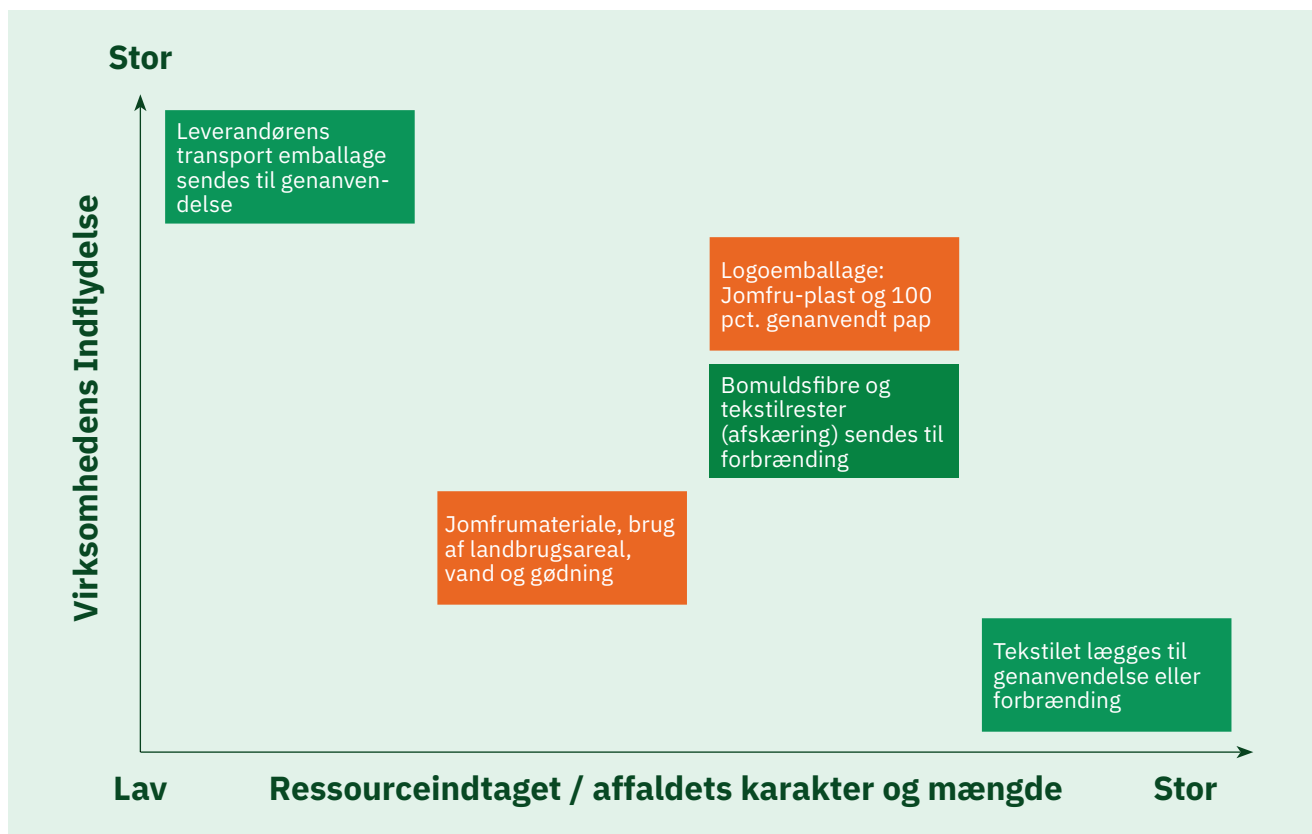
- **Y-aksen er virksomhedens indflydelse:**
Har I indflydelse på mængden og karakteren af ressourceindtaget eller affaldet?
- **X-aksen er mængde og karakter af ressourceindtag og affald**
Er det store mængder af ressourceindtag eller affald?
Er materialets miljøbelastning lille eller stor?

Ved indflydelse menes der, om I kan påvirke ressourceindtaget eller affaldet f.eks. gennem:

- Ejerskab eller juridisk kontrol.
- Designmæssige forandringsmuligheder.
- Betragtelig købekraft, stærkt samarbejde med leverandør eller kunder.
- Anden indflydelse på valg af materialer eller håndtering af affald.

Eksempel:

Producenten af viskestykker har stor indflydelse på, hvordan leverandørens transportemballage bortskaffes, men der er begrænsede mængder af det, og det kan genanvendes relativt let. Via sit indkøb har producenten også indflydelse på, hvordan deres logoemballage produceres. Producenten har ingen direkte indflydelse på bomuldsproduktionen og tekstilrester fra afskæring/fejlproduktioner i metervaren, men kan arbejde med leverandøren om indkøb af genanvendt bomuld. Producenten har ingen indflydelse downstream – kunders håndtering af slutproduktet.



Foreløbig opsamling

I har nu kortlagt jeres nuværende aktiviteter – ressourceindtag, affaldsproduktion og indflydelse. Det skulle gerne give jer en forståelse af, hvor det er mest hensigtsmæssigt at ændre i jeres produktionsflow.

Jo større jeres indflydelse er, jo lettere er det naturligvis at gøre noget. Omvendt er effekten større, hvis I tager fat dér, hvor ressourcer og affaldsmængder er størst og eventuelt omfatter kritiske materialer, også selv om det ikke umiddelbart er der, hvor det er lettest for jer at gå i gang. Vælg to-tre områder, som I vil dykke dybere ned i ved hjælp af trin 5 og 6, hvor I bliver udfordret til at gentænke produktion, værdikæde og forretningsmodel.

5: Udforsk cirkulære designprincipper



I trin 5 skal I udforske, hvilke cirkulære designprincipper der kan anvendes inden for de prioriterede indsatsområder. Ved at arbejde med designprincipper tager I fat i de helt grundlæggende præmisser for et produkts udformning og har derfor ofte stor mulighed for at gøre en forskel.

Herunder er 10 designprincipper

Tag hvert enkelt prioriterede indsatsområde og undersøg, om et eller flere af de 10 designprincipper kan bruges til at nedbringe ressourceindtag eller medvirke til, at affald bliver til en ressource.

1. Design af affald eller restmaterialer

Oparbejd affald eller restmaterialer, der kan bruges i produktet som et materiale.

2. Design af genanvendte materialer

Vælg genanvendte materialer i stedet for jomfrumaterialer.

3. Design kvalitet

Forlæng produktets levetid gennem kvalitet og nemt vedligehold.

4. Design til reparation

Gør produktet nemt at reparere, når noget går galt, for at øge levetiden.

5. Design til digital videnbank

Øg produktets effektivitet og levetid ved indsamling af data om produktets ydeevne og vedligehold og brug data til at forbedre produktets performance.

6. Design til tilpasning

Produkter, der kan opfylde kunders skiftende behov, uden at kunden skiller sig af med grundproduktet, ved løbende tilpasninger og forbedringer, for at øge levetiden.

7. Design til standardisering

Muliggør nem tilpasning, reparation og opgradering af flere aktører med standardisering, for at øge levetiden.

8. Design til genfremstilling

Gamle produkter opgraderes til nye produkter, eller komponenter i gamle produkter bruges i nye produkter.

9. Design til adskillelse

Muliggør tilpasning, reparation og genfremstilling ved nemt at kunne skille produktet ad. Det gælder især for produkter, hvor der er mange dele af forskellige materialer, og hvor reparation kan forlænge levetid betragteligt f.eks. elektronik. Det kan også være en emballage, hvor plast og pap let kan adskilles og affaldssorteres korrekt.

10. Design til genanvendelse

Muliggør genanvendelse af produktets materialer efter endt levetid til at indgå i nye produkter.

De 10 designprincipper har fokus på produkter og materialer. Derudover er et tværgående princip **SOCIAL ANSVARLIGHED**, hvor produkter designs til at være tilgængelige og inkluderende for alle samfundsgrupper, og at de produceres under ansvarlige arbejdsforhold. Tag altid dette princip med i jeres overvejelser, da en ændring kan medføre negative effekter ift. social ansvarlighed.

Eksempel:

Producenten af viskestykker laver følgende noteringer af designprincipper med prioriterede indsatsområder, som skal undersøges nærmere:

- **Design produkter af affald eller restmaterialer:**
Kan restmaterialer som afskæring og bomuldsfibre indgå i nye produkter?
Kan overskydende trykssvæerte renses og bruges igen i produktionen?
- **Design produkter af genanvendte materialer:**
Kan der bruges genanvendt bomuld og/eller polyester i nye produkter?
- **Design kvalitet:**
Kan produkternes ydeevne forbedres og kvaliteten øges?
- **Design til adskillelse / Design til genanvendelse:**
Kan trykssvæerte og mærkat fjernes, så produktet kan genfremstilles eller sorteres til genanvendelse?

6: Udforsk cirkulære forretningsmodeller



Mange virksomheder bygger på en klassisk forretningsmodel, hvor produkter sælges, og alt ansvar for produktet efterfølgende er kundens. Trin 6 udfordrer jer til at tænke over, om en anden type forretningsmodel kan give nye cirkulære forretnings- og indtjeningsmuligheder.

I nedenstående model præsenterer vi fire forretningsmodeller, der tager udgangspunkt i to grundlæggende tilgange til ejerskab af produktet, der åbner for forskellige cirkulære tilgange.

- 1. Kunden har ejerskab:** Salg af produkter med mulighed for at forlænge levetiden gennem service.
- 2. Virksomheden beholder ejerskab:** Fokus på brug og service, hvor produkter deles, leases eller vedligeholdes.

Første forretningsmodel "Produkt" i nedenstående er den traditionelle lineære forretningsmodel, hvor de tre andre er forretningsmodeller med stigende grad af cirkularitet. Ved at gentænke ejerskab og anvendelse af jeres produkter kan I muligvis reducere ressourceindtag og affald og samtidig skabe nye indtægtskilder.

Overvej hvilke fordele og ulemper, der kan være ved en cirkulær forretningsmodel. Giver det mening at ændre forretningsmodel, hvor I beholder ejerskab af produktet, knytter forskellige services på eller står for tilbagetagning af produktet efter endt brug hos kunden?

Udforsk cirkulære forretningsmodeller

Produkt	Produkt-orienteret	Brugs-orienteret	Service-orienteret
Salg af produkter ikke cirkulær	Salg af produkt med tilknyttet service Service udbydes til at forlænge levetid	Salg af brug af produkter Maksimere brugen af produktet gennem: · Leasing el. leje · Kunde betaler for engangsbrug · Flere kunder deler samme produkt · En kunde deler produkt med deres kunder Salg via data forståelse: Forstå forbrugsmønstre. Integrere digitale teknologier for optimering af jeres service.	Salg af selve løsningen, som et eller flere produkter leverer, hvor der betales for servicen. Salg via tilbagetagnings-systemer. Skab systemer for let genbrug og opgradering.
Kunde har ejerskab		Virksomhed har ejerskab	

Eksempel:

I vores eksempel med viskestykker vil forskellige forretningsmodeller kunne se sådan ud:

- **Produkt**

Viskestykket sælges, og kunden får ejerskab, og der er ingen yderligere involvering fra producenten.

- **Produktorienteret**

Viskestykkerne sælges sammen med vejledning i korrekt håndtering af viskestykkerne (f.eks. vask), og der tilbydes reparation, hvis viskestykket går i stykker. **Fordele:** Et styrket samarbejde med kunderne og øget troværdighed. **Ulemper:** Øgede omkostninger ved logistik og løn til servicemedarbejdere.

- **Brugsorienteret**

Producenten leaser viskestykker til kunden, og produktet tages retur til genbrug og genanvendelse. **Fordele:** Et styrket samarbejde med kunden og stabil indkomst. **Ulemper:** Et større ansvar for produktet.

- **Serviceorienteret**

Viskestykkerne sælges ikke, men der leveres en service af nyvaskede viskestykker hver uge til kunden, og de beskidte tages retur til genbrug. **Fordele:** Servicen giver større indtjening per produkt. **Ulemper:** Øgede investeringer i vask og logistik.

7. Overvej samarbejdspartnere



Cirkulær økonomi kan ofte kun realiseres i samarbejde mellem flere aktører i en værdikæde. Trin 7 handler derfor om at identificere, hvem der er centrale partnere for at et cirkulært projekt kan lade sig gøre.

Overvej følgende spørgsmål:

- Hvilke samarbejdspartnere i jeres værdikæde er nødvendige at inddrage for at kunne undersøge muligheder for et cirkulært projekt? Hvilke fordele ville de have ved at deltage i et projekt?
- Hvilke viden partnere kan bidrage med erfaring, viden og kompetencer til et cirkulært projekt?
- Hvilke andre relevante samarbejdspartnere / leverandører / kunder kunne være relevante for at løfte jeres cirkulære projekt? Det kan f.eks. være brancheorganisationer, viden institutioner, forbrugergrupper, netværk og finansielle institutioner.

Opsummering

Tillykke! I har nu gennemgået syv trin, der forhåbentligt har givet jer indsigt i, hvor I har størst mulighed for at arbejde med cirkulær økonomi i jeres virksomhed.

Det sidste, I bør gøre, er:

- Lave en opsummering med de mest interessante ideer, som I gerne vil udforske yderligere.
- Lav en opsummering over de vigtigste handlinger, I som virksomhed skal undersøge nærmere.
- Beslut hvem er ansvarlig for at drive de cirkulære projekter videre.
- Sæt en deadline for hvornår I genbesøger de cirkulære projekter.

Hvad er cirkulær økonomi?

Cirkulær økonomi er en tilgang til økonomi og forretning, hvor ressourcer bevares i kredsløb længst muligt, og affald minimeres eller helt elimineres. I modsætning til den traditionelle lineære økonomi, hvor ressourcer udvindes, bruges og kasseres som affald, fokuserer den cirkulære økonomi på helheder og lukkede kredsløb.

Lineær vs. cirkulær økonomi/værdikæde

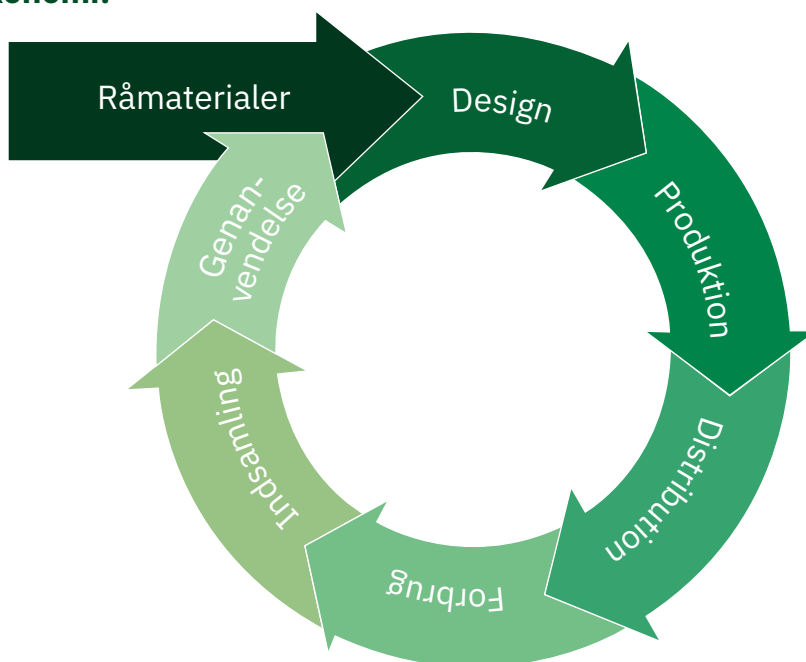
- **Lineær økonomi** følger et traditionelt “tag-producer-forbrug-smid væk”-forløb, hvor råmaterialer udvindes, produkter designes og produceres, distribueres til forbrugerne og ender som affald.
- **Cirkulær økonomi** gentænker hele værdikæden ved at holde ressourcer og produkter i et loop gennem genbrug, reparation, redesign og genanvendelse. Målet er at reducere behovet for nye råmaterialer og minimere miljøpåvirkningen.

Se modellen nedenfor for en visuel sammenligning:

Lineær økonomi:



Cirkulær økonomi:



Cirkulær Økonomi er Systemtænkning

Cirkulær økonomi er en helhedsorienteret tilgang, der kræver systemtænkning: At betragte alle dele af en værdikæde og deres indbyrdes sammenhæng.

Systemtænkningen i cirkulær økonomi inddeler materialer i to typer kredsløb:

1. Biologiske kredsløb:

- Her indgår materialer, der kan regenereres og føres tilbage til naturens kredsløb.
- Processerne er designet til at "gøre det bedre" ved at returnere organiske materialer til naturlige systemer i form af næringsstoffer.
- Eksempel: *Kompostering af madrester eller biologisk nedbrydelige materialer, f.eks. fødevarer eller bioplast eller lignende, som bliver til biologiske materialer igen.*

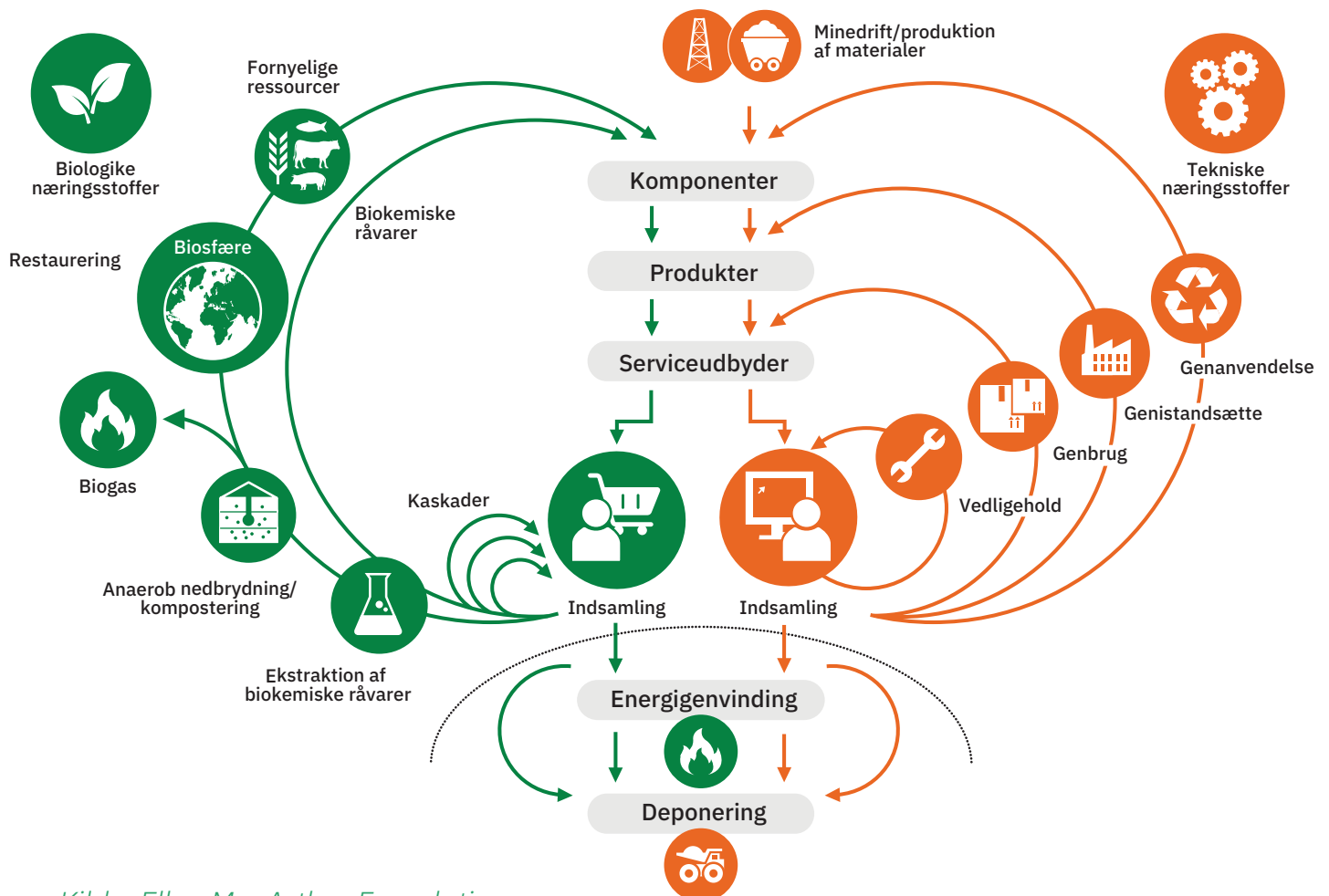
2. Tekniske kredsløb:

- Her er fokus på at bevare produkter og materialer i brug længst muligt gennem reparation, genbrug, renovering og genanvendelse.
- Målet er at holde værdien af produkter intakt og eliminere affald.
- Eksempel: *Genbrug af elektronikkomponenter eller reparation af maskiner.*

De fleste af de virksomheder vi arbejder med, arbejder i dag med det tekniske kredsløb.

Nedenstående model kaldes Sommerfuglen og er opdelt i de biologiske kredsløb (den venstre vinge i sommerfuglen) og i de tekniske kredsløb (den højre vinge i sommerfuglen).

Sommerfuglen



Kilde: Ellen MacArthur Foundation

Cirkulær økonomi skaber værdi

Ved at tænke cirkulært skaber I som virksomhed ikke kun en positiv miljøpåvirkning, men også økonomisk værdi. Cirkulær økonomi er derfor ikke kun en miljømæssig nødvendighed, men også en forretningsmæssig mulighed for din virksomheds fremtid.

Vi er klar til at hjælpe jer i gang med cirkulær økonomi

Overgangen til en mere cirkulær forretningsmodel kan virke kompleks, men I behøver ikke stå alene med opgaven. Har værktøjet tydeliggjort nogle muligheder eller udfordringer, eller ønsker I sparring til at komme i gang, står vi i **Erhvervshusene klar til at hjælpe jer.**

Vi kan sammen gennemføre cirkularitetsværktøjet. Vores erfarne forretningsudviklere har specialiseret viden inden for cirkulære forretningsmodeller, værdikæder, innovation og partnerskaber, der styrker cirkulær omstilling.

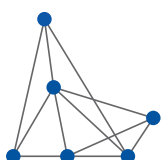
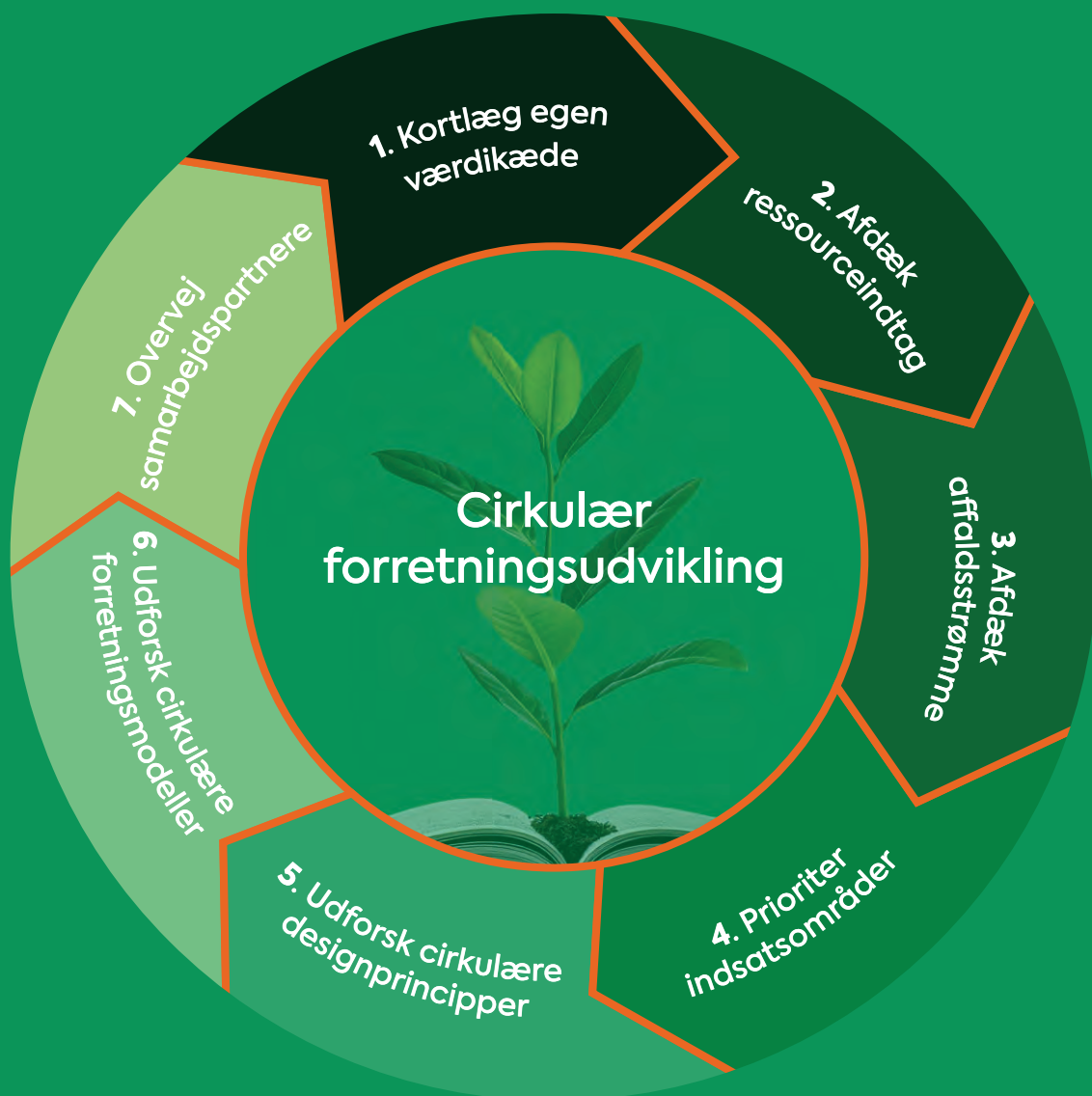
At arbejde med cirkulær økonomi er også en investering i din virksomhed og dens fremtidige konkurrenceevne, som kun styrkes af gennemsigtighed, cirkulære løsninger og ansvarlig brug af ressourcer.

Kontakt os og lad os tage det næste trin mod en mere cirkulær og fremtidssikret forretning – **sammen.**

[Læs mere her](#)

I vores seks erhvervshuse i Danmark hjælper vi hvert år mere end 15.000 virksomheder med at skabe bæredygtig vækst og udvikling gennem specialiseret vejledning, workshops og programforløb. Hos os er der altid en forretningsudvikler at tale med, og alle virksomheder er velkomne.





Erhvervshusene