

JANUAR 2021

# KEMI I EN BÆREDYGTIG FREMTID

– udspil fra Dansk Industri



Dansk Industri

# Indhold

<b>DI's vision og strategiske indsatsområder</b>	<b>4</b>
<b>1. Kemi, klima og grøn omstilling</b>	<b>4</b>
DI's mål og indsatsområder	5
<b>2. Bæredygtig kemiproduktion</b>	<b>5</b>
2.1 Reduktion af CO <sub>2</sub> -udledning i produktionen	6
DI's mål og indsatsområder	6
2.2 Klassiske miljøhensyn i produktionen	7
DI's mål og indsatsområder	7
2.3 Bæredygtigt arbejdsmiljø	7
DI's mål og indsatsområder	8
<b>3. Sikre og cirkulære produkter</b>	<b>9</b>
3.1 Sikre produkter	9
DI's mål og indsatsområder	9
3.2 Cirkulær økonomi	12
DI's mål og indsatsområder	12
3.3 Cirkulære produkter	16
DI's mål og indsatsområder	16

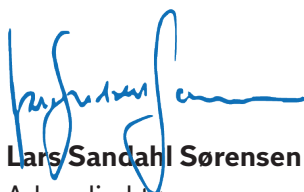
## Forord

Den grønne omstilling tager fart i Danmark og i Europa – kemi spiller en nøglerolle. Med European Green Deal som omdrejningspunkt vedtages et væld af grønne strategier, herunder EU's kemistrategi og grønne produktpolitik. Fælles for disse strategier er, at de har fokus på cirkulær økonomi, CO2-reduktioner, bæredygtig kemi og grøn vækst. Danske kemiproducenter og virksomheder, som bruger kemiske råvarer står klar til at bidrage til den grønne vækst. DI's udspil "Kemi i en bæredygtig fremtid" er vores indspark til dialogen om fremtidens bæredygtighedspolitik – både i Danmark og EU.

Omdrejningspunktet er ansvarlig produktion og brug af kemi i produkter, men også de mange bæredygtige løsninger, som kemi kan bidrage til. Uden kemi er der hverken vindmøller, røgrønsning eller enzymer til fødevarerproduktion. Danske virksomheder er blandt verdens mest bæredygtige, og arbejder kontinuerligt for at mindske deres miljø- og klimaaftryk på omverdenen. DI's udspil kommer med 30 forslag til, hvad politikere og virksomheder kan gøre for, at Danmark beholder den grønne førertrøje.

Jeg håber, at DI's udspil kan inspirere politikere og virksomheder til at se kemi som en essentiel del af fremtidens grønne væksteventyr. I middelalderen forsøgte alkymister at opfinde en kemisk proces, der kunne omdanne bly til guld. Så vidt jeg ved, lykkedes det aldrig, men jeg vil alligevel påstå, at kemi er guld værd. Med dette udspil viser vi vejen til, hvordan det fulde potentiale af kemi kan realiseres – både til gavn for danske virksomheder og forbrugerne.

Rigtig god læselyst



**Lars Sandahl Sørensen**  
Adm. direktør

# DI'S VISION OG STRATEGISKE INDSATSOMRÅDER

**Vision:** Virksomheder, der arbejder med og bruger kemi, bidrager aktivt til, at Danmark i 2050 er en førende cirkulær økonomi, der producerer bæredygtigt, er klimaneutral og leverer sikre og bæredygtige produkter til forbrugerne.

Høje ambitioner kræver innovative virksomheder. DI's udspil "Kemi i en bæredygtig fremtid" handler om kemiens rolle i den grønne omstilling og om at sikre et højt beskyttelsesniveau for forbrugere og arbejdstagere.

## 1. Kemi, klima og grøn omstilling

Vi kan ikke spare os ud af klimakrisen. Vi bliver flere mennesker, og middelklassen vokser globalt. Det kræver flere ressourcer. Sammen med Danmarks mål om at reducere CO<sub>2</sub> udslippet med 70 pct., og EU's mål om at være klimaneutral i 2050, kræver det nye løsninger, teknologi og lovgivning.

Kemi er helt central, når der skal udvikles teknologier, der kan bidrage til at opnå den grønne omstilling. Særligt i forhold til lagring af grøn energi og produktion af klimaneutralt brændstof, er viden om kemiske processer afgørende for udviklingen.

Løsninger som indfanger, lagrer og udnytter CO<sub>2</sub> bliver helt afgørende for at nå målene. Fra vindmøllens overfladebehandling over den metal, der er i ledningerne til de katalysatorer, der skal drive lagringen af strømmen i brændstof eller kemikalier – kemi er med hele vejen. Og kemi er centralt, når vi taler om at anvende biobaserede råvarer, producere lette materialer til biler og fly eller skræddersy enzymer til medicin og fødevarer.

DI vil hjælpe med at bringe danske løsninger i spil, til gavn for hele verden.

### CO<sub>2</sub> SOM PRODUKT: CARBON CAPTURE & UTILIZATION

Udover at være en klimagas, er CO<sub>2</sub> også et kommercielt produkt, der fremstilles og anvendes i en række produkter. Årligt anvendes 230 megatons CO<sub>2</sub> til fremstilling af bl.a. gødning, fødevarer, læskedrikke, metalforarbejdning og brandbekæmpelsesmidler.

Ny viden er afgørende. I Danmark arbejder bl.a. Haldor Topsøe sammen med universiteter om omdannelse af CO<sub>2</sub> fra f.eks. biogas til methan eller methanol, der kan omdannes til f.eks. brændstof. CO<sub>2</sub> kan altså bruges til fremstilling af brændstof, kemikalier og byggematerialer. Disse nye anvendelser er stadig i startfasen. Men der er et stort potentiale for, at den CO<sub>2</sub>, der er et biprodukt ved afbrænding af fossile brændstoffer, kan anvendes som råvare til nuværende og nye anvendelser via Carbon Capture and Utilization (CCU).

## DI'S MÅL OG INDSATSOMRÅDER

**Mål:** Danske kemivirksomheder og aftagere af kemiske råvarer går forrest i udvikling og efterspørgsel af CO<sub>2</sub>-besparende teknologi.

### DI vil arbejde for udvikling af CO<sub>2</sub>-besparende teknologi ved:

- at fremme udnyttelsen af indfanget CO<sub>2</sub> i kommercielle produkter
- at hjælpe danske kemivirksomheder med ansøgninger til f.eks. **Innovation Fund** inden for Carbon Capture & Utilization.
- at gøre energilagring i kemiske råvarer til et højt prioriteret, strategisk forskningsområde.

## 2. Bæredygtig kemiproduktion

Kemiindustrien er industriernes industri. Det er kemikalievirksomheder, der leverer de komplekse råvarer, der er helt nødvendige for produktionen i andre brancher: enzymer til fødevareproduktion, cement til byggebranchen eller røgensning til forbrændingsanlæg.

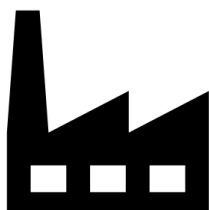
Dansk kemiindustri er domineret af virksomheder, der køber basiskemikalier fra andre lande og forædler dem til højværdiprodukter. DI's udspil rækker derfor ud over virksomheder, der producerer og sælger de enkelte kemikalier. Udspillet dækker hele værdikæden.

Kemiindustrien eller de virksomheder, der forarbejder råvarerne til produkter, skal hele tiden gøre produktionen mere bæredygtig. Det er der flere veje til. Først og fremmest skal potentialet for direkte CO<sub>2</sub>-reduktion ved energibesparelser realiseres, men også de klassiske miljøhensyn i produktionen og kemi i et bæredygtigt arbejdsmiljø er væsentlige parametre.

### DEN DANSKE KEMIINDUSTRI I TAL

I 2018 havde Danmarks kemiindustri 10.657 beskæftigede på 277 virksomheder og et salg på ca. 47 mia. kr. Samlet set udgør kemiindustrien godt 6,2 pct. af den nationale industriproduktion, jf. tal fra Danmarks Statistik. Tallene for kemisk industri dækker over brancherne "fremstilling af basiskemikalier" og "fremstilling af maling og sæbe" samt deres underbrancher.

Antal virksomheder: 277



Omsætning: EUR 6,4 milliarder



Antal ansatte: 10.657



## 2.1 Reduktion af CO<sub>2</sub>-udledning i produktionen

EU har en målsætning om at være klimaneutral i 2050. Hvis det skal lykkes, er det en forudsætning, at vi reducerer udvinding og brug af fossile brændstoffer voldsomt. Her kan kemiindustrien og de mange følgeindustrier spille en central rolle. F.eks. ved at sikre, at de fossile eller biobaserede råvarer, vi bruger i produktionen, er produceret på energieffektive kemiske anlæg.

### DI'S MÅL OG INDSATSOMRÅDER

**Mål:** Danske kemivirksomheder og aftagere af kemiske råvarer går forrest i bæredygtig kemiproduktion og bidrager til at realisere EU's målsætning om at være klimaneutral i 2050.

#### DI vil arbejde for direkte CO<sub>2</sub>-besparelser i produktionen ved,

- at danske virksomheder anvender kemiske råvarer af fossil og biobaseret oprindelse, fremstillet med mindst mulig CO<sub>2</sub>-udledning.
- at regeringen afsætter midler til at undersøge potentialet for genbrug og genanvendelse af kemikalier.
- at kemivirksomheder nedbringer deres CO<sub>2</sub>-udslip, eksempelvis gennem energieffektiviseringer og bedre ressourceudnyttelse.

### Kemiindustriens CO<sub>2</sub>-udledning

Kemiindustrien i EU udledte 135 megaton CO<sub>2</sub> ækvivalenter via produktionen i 2017, hvilket udgør 3 pct. af EU's samlede årlige udledning. Industrien har opnået en reduktion på 58 pct. siden 1990, primært ved at reducere udledningen af lattergas, som er en meget kraftig klimagas. Kemiindustrien kan reducere sin udledning yderligere ved at anvende ny teknologi i fremstillingsprocesserne, men også ved at indfange, lagre og udnytte CO<sub>2</sub>.

Virksomheder, der bruger kemiske råvarer i deres produktion, kan reducere deres CO<sub>2</sub>-udledning ved at efterspørge råvarer produceret med den bedste tilgængelige teknologi og dermed mindst mulig CO<sub>2</sub>-udledning. Eksempler på dette er "Combined Heat and Power" og effektive interne energihåndteringssystemer (EMS).

Der er også et uudnyttet potentiale for genbrug af kemikalier, eksempelvis glykol fra afisning af fly eller opløsningsmidler fra industriproduktionen. Danmark har mulighed for at blive foregangsland indenfor genanvendelse af kemikalier. Derfor mener DI, at der skal afsættes midler til at undersøge muligheder for genanvendelse af kemi. Genanvendelse af kemi, er et uudnyttet område, der kan gemme på store forretningsmuligheder.

### Energieffektiviseringer

Den rene og billigste energi er den, man ikke bruger. Parallelt med udvikling af løsninger, der sikrer fornybar energi, bør virksomheder derfor også beskæftige sig med, hvordan de mindsker deres energiforbrug.

I dag findes der eksempelvis digitale løsninger, der kan regulere kemiindustriens energiforbrug til f.eks. pumper og varme. Efterisolering af bygninger medfører ligeledes en væsentlig reduktion af varmetab og dermed energispild. DI vurderer, at en styrket energieffektiviseringsindsats i bygninger og industrien vil kunne sænke CO<sub>2</sub>-udledningen med knap 1 mio. tons i 2030.

## 2.2 Klassiske miljøhensyn i produktionen

Danske kemivirksomheder og virksomheder, der anvender store mængder kemikalier i deres produktion, mindsker løbende niveauet af udledninger til luft, jord og vand. Miljøgodkendelsen af danske virksomheder baserer sig på renere teknologi og BAT-princippet ("bedst tilgængelige teknologi"), som løbende er baseret på nyeste teknologi til at nedbringe eksterne miljøpåvirkninger og eventuelt substitution med mindre miljøbelastende stoffer.

### DI'S MÅL OG INDSATSOMRÅDER

**Mål:** Danske kemivirksomheder og aftagere af kemiske råvarer har verdens bedste miljøprofil.

#### DI vil arbejde for:

- at så mange virksomheder som muligt anvender miljøledelsessystemer.
- at virksomheder, der udgør en særlig risiko, samarbejder om erfaringsudveksling om tekniske og ledelsesmæssige muligheder.

EU's direktiv om industrielle emissioner omfatter dele af den kemiske industri. For specifikke industrisektorer udvikler EU-Kommissionen sammen med medlemslandene og industrien BREF-dokumenter, som fastlægger den bedst tilgængelige teknologi (BAT) og udledningsvilkår. Disse dokumenter bliver opdateret hvert tiende år.

En særlig gruppe virksomheder er desuden underlagt EU-regler om risiko, via Seveso-direktivet. Dette ses i forhold til den risiko, de kan udgøre for miljøet og det omkringliggende samfund ved f.eks. brand eller andre ulykker.

## 2.3 Bæredygtigt arbejdsmiljø

Danmark er foregangsland, og danske virksomheder har været med til at finde løsninger, som forbedrer arbejdsmiljøet også uden for Danmark. Danmark gik eksempelvis foran og fandt vandbaserede produkter som erstatning for opløsningsmiddelbaserede produkter. Resultatet var fælles EU-regler, og at man i dag kun yderst sjældent ser hjerneskader efter udsættelse for organiske opløsningsmidler.

Til forskel fra reguleringen af slutprodukter og det ydre miljø reguleres arbejdsmiljø via minimumskrav. EU's arbejdsmiljøregulering bygger derfor på minimumsrammebestemmelser, som understøtter, at der hele tiden udvikles nye kemikalier og metoder til håndtering af kemikalierne, som mindsker risikoen hos arbejdstagerne.

Virksomheder har pligt til at undersøge mulighederne for at bruge mere sikre kemikalier og processer eller finde tekniske løsninger til at minimere arbejdstagernes udsættelse for kemikalier. Danske virksomheder skal også i fremtiden være innovative med henblik på at finde løsninger, som minimerer eller fuldstændig fjerner muligheden for udsættelse for kemikalier på arbejdspladserne.

## DI'S MÅL OG INDSATSOMRÅDER

**Mål:** Danske virksomheder går foran og indretter og tilpasser arbejdsmiljøet løbende i forhold til anvendelse af kemikalier, så ingen medarbejdere bliver udsat for skadelig kemi, når de går på arbejde.

### For at realisere dette mål, vil DI arbejde for:

- at vidensdeling om best practice bidrager til, at kravene i EU-traktaten om et stigende beskyttelsesniveau overholdes.
- at arbejdsmiljøkravene bygger på fælles EU-regler, som sikrer grundlaget for et højt beskyttelsesniveau og udfasning af særligt problematiske kemikalier.
- at ”silotænkning” undgås, og at myndighederne anlægger et bredere perspektiv i deres håndhævelse, så mulige forbedringer i forhold til et bæredygtigt samfund også inddrages på lige fod med forbedringer af arbejdsmiljøet.
- at myndigheder og virksomheder arbejder sammen for at finde en løsning i de situationer, hvor det er nødvendigt at anvende farlig kemi i produktionen for at opnå de ønskede effekter i slutproduktet, som f.eks. kan føre til forbedringer i forhold til et bæredygtigt samfund.
- at vidensdeling via REACH bidrager til at styrke risikovurderingerne på arbejdspladsen og til at finde mindre farlige alternativer.

### Kemikalier i værdikæden

Danske virksomheder er innovative og førende indenfor udvikling af produkter og teknologier, der bidrager til en bæredygtig omstilling. Løsningerne kan kræve, at der anvendes kemi i produktionsprocessen, som vi ikke accepterer i forbrugerprodukter, men som kan håndteres professionelt i industrielle produktionsanlæg. Et eksempel er industrielle katalysatorer, der reducerer energiforbruget eller reducerer miljøbelastningen.

Det er derfor nødvendigt, at brugen af kemikalier i værdikæden ses i en større sammenhæng. Både miljø- og arbejdsmiljømyndigheder samt lovgivning på kemikalieområdet skal se på forbruget ud fra en samlet vurdering af belastningen for samfundet. Det gælder både på nationalt plan og på EU-niveau.

Firkantede regler må ikke være en hindring for den nødvendige innovation mod et mere bæredygtigt samfund, hvis f.eks. den teknologiske udvikling giver andre muligheder, som kan sikre et højt beskyttelsesniveau.

### Videndeling gavner også arbejdsmiljøet

EU-forordningen REACH har betydet større viden om kemikalier og ansvar for formidling i hele leverandørkæden, men det er ofte svært for virksomheder at omsætte informationen til praktiske risikovurderinger af arbejdsprocesserne og planlægning af foranstaltninger i arbejdsmiljøet.

Sikkerhedsdatabladene og eksponeringsscenerierne, som skulle være bærende i planlægningen af brugen, har ofte en form, som ikke understøtter god planlægning. Det gælder særligt for SMV’ernes planlægning.

Derfor arbejder DI for, at virksomheder får redskaberne til at omsætte den viden, der ligger i REACH til at udvikle og vælge mere bæredygtige løsninger og planlægge brugen på arbejdspladserne, så der skabes et sikkert arbejdsmiljø for de ansatte. Det sker gennem at deltage i og understøtte, at både myndigheder og organisationer udvikler enkle hjælpemidler til brug for oversættelse af komplicerede data til brug for sikker planlægning af arbejdsprocesser.



## 3. Sikre og cirkulære produkter

### 3.1 Sikre produkter

Vi bliver hele tiden klogere på den kemi, der omgiver os, og på hvordan vi skal forholde os til den. EU's REACH forordning er verdens mest omfattende kemikalierregulering, og har inspireret lovgivere i bl.a. Sydkorea og Canada. Ud over REACH har EU desuden lovgivning for specifikke produktgrupper som f.eks. legetøj og kosmetik. Tilsammen sikrer disse regelsæt europæiske forbrugere verdens højeste beskyttelsesniveau.

Men vi har også den udfordring, at udfasningen af uønsket kemi, særligt i forbrugerprodukter, går for langsomt.

#### DI'S MÅL OG INDSATSOMRÅDER

**Mål:** DI ønsker en effektiv og ambitiøs kemikalie Lovgivning på EU-niveau, så både danske og europæiske forbrugere altid kan stole på, at de produkter, som de lægger i indkøbsvognen, er sikre – uanset om de er købt i en fysisk butik eller på nettet.

#### For at realisere dette mål, vil DI arbejde for:

- at myndighederne skal kunne forbyde hele grupper af beslægtede stoffer på én gang, hvis stofgruppen udgør en særlig stor risiko for menneskers helbred eller miljøet. Dog med undtagelser for samfundskritiske anvendelser.
- at stofbegrænsninger baseres på et videnskabeligt fundament og er rodfæstet i europæisk lovgivning.
- at REACH-godkendelsesproceduren ændres, så generelle ansøgninger afvises, mens velunderbyggede og specifikke ansøgninger opnår længerevarende godkendelser.
- at samspillet mellem brugen af restriktioner og anvendelsesforbud under REACH styrkes.
- at der skabes et europæisk lovgivningspres for at sætte skub i processen omkring udpegning af kandidatlistestoffer, så stofferne ikke strander undervejs.
- at polymer-registrering bliver proportionel og mulig at efterleve for alle aktører.
- at Danmark presser på for EU-harmonisering af lovgivning om indholdsstoffer i fødevarer og kontaktmaterialer

#### Lovgivning der batter

Den gennemsnitlige forbruger er ikke, og skal ikke være, ekspert i kemi. Af samme årsag har vi både omfattende og effektive EU-reguleringer af den kemi, der omgiver os.

REACH opstiller de overordnede spilleregler for alle stoffer i EU. Som supplement til REACH har vi også specifikke regler for produkter som legetøj, kosmetik og fødevareremballage. Dette net af love og regler er under konstant udvikling og bliver mere og mere fintmasket efterhånden, som vi bliver klogere på stoffer og på deres egenskaber.

Og lovgivningen virker.

Rigshospitalet offentliggjorde i efteråret 2019 **ny forskning**, der viser, at danskernes eksponering overfor en række hormonforstyrrende stoffer, er faldet signifikant siden 2009. Forskerne konkluderer, at det er helt i overensstemmelse med de begrænsninger, som er blevet indført - eksempelvis REACH. Lovgivningen har altså med andre ord højnet sikkerheden ved at begrænse bestemte stoffer.

Det er afgørende for DI, at regulering sker på et videnskabeligt fundament, samt at fokus er på risikoen for at udsætte mennesker og miljø for skade, men ikke på stoffets ibrugtagelse.

DI mener, at regulering af stoffer altid bør være rodfæstet i europæisk lovgivning, så danske og europæiske virksomheder konkurrerer på lige fod. Lige konkurrence kræver desuden, at myndighederne stiller dem, der ikke spiller efter reglerne til regnskab, uagtet hvor i verden de driver forretning.

### **Optimering af REACH**

Der er behov for at optimere REACH. Særligt godkendelsesproceduren bør forbedres. Den fungerer ved at være et fuldstændigt anvendelsesforbud mod et stof, medmindre man opnår tilladelse til anvendelse ved at indsende en omfattende ansøgning. Virksomheder bør undgå brede og usaglige ansøgninger, som risikerer at udløse genansøgninger, retssager samt sætter virksomheder og lovgivere i limbo. Til gengæld bør grundige ansøgninger vedrørende specifikke anvendelser af et kemisk stof udløse længere godkendelsesperioder, end vi ser i dag. Der er tekniske anvendelser af stoffer, der med sikkerhed ikke kommer til at ændre sig på kort eller mellemlang sigt.

En væsentlig ulempe ved anvendelsesforbud er, at man kun fjerner muligheden for, at europæiske producenter kan anvende stoffet, mens producenter uden for EU ikke rammes af forbuddet. Producenter uden for EU kan derfor lovligt fremstille produkter og artikler med det uønskede stof og sælge disse produkter til europæiske forbrugere. Det kræver nemlig et restriktionsforbud, hvis man også vil ramme importerede produkter.

DI mener derfor, at der bør være bedre sammenhæng mellem REACH-forordningens anvendelses- og restriktionsprocedurer. Den nuværende situation skader miljøet, konkurrenceevnen og i værste fald de europæiske forbrugere.

Et tredje område af REACH, som bør forbedres, er de stoffer, der udpeges som aspiranter til kandidatlisten.

I dag er der 233 stoffer på listen over stoffer som undersøges med henblik på at komme på kandidatlisten. Men de har ofte lange udsigter til enten at komme på kandidatlisten eller blive frikendt. Det er problematisk, hvis stoffer strandeder her. Det betyder nemlig, at de alternativer, som virksomheder har arbejdet på at udvikle, ofte må konkurrere med det konventionelle stof, der typisk er langt billigere. På den måde bliver virksomheder, der målrettet arbejder med substitution, stillet i en dårligere konkurrencesituation.

Det er ikke hensigtsmæssigt. Derfor mener DI, at der er behov for et europæisk lovgivningspres, der kan sætte skub i processen omkring udpeging af kandidatlistestoffer, så vi undgår, at stoffer strandeder i processen.

### **Regulering af stofgrupper**

Traditionelt vurderes og reguleres kemiske stoffer et ad gangen. Men DI mener, at det i særlige tilfælde kan retfærdiggøres at begrænse brugen af ikke bare ét stof, men en hel gruppe af beslægtede stoffer. Altså stoffer, der i deres kemiske struktur ligner hinanden og udviser lignende effekter.

Der kan være flere tusinde stoffer i en gruppe, og det giver ikke mening at evaluere og regulere alle disse individuelt, når de formodes at have lignende effekter. For at undgå, at et stof blot erstattes med et lignende stof fra samme gruppe, kan man i yderste konsekvens regulere hele gruppen.

Regulering af hele stofgrupper er et drastisk tiltag, og bør kun anvendes i helt særlige tilfælde. DI mener, der bør være tale om stofgrupper med store helbredskonsekvenser og primært stoffer, som er særligt persistente. Det vil sige, stoffer som er svært nedbrydelige og derfor ophober sig i mennesker, dyr eller miljøet. Derudover bør sådan et tiltag hvile på et veldokumenteret grundlag. ECHA's vejledninger for anvendelse af analogi-slutninger (Read across) skal danne basis for dokumentationen for grupperingen. Der skal være mulighed for undtagelser for kritiske og essentielle anvendelser, hvor der endnu ikke findes alternativer. Stofgruppen PFAS er et eksempel på en stofgruppe, hvor det giver mening at regulere hele gruppen under et.

## FLUOREREDE FORBINDELSER

Der er over 4.500 stoffer i gruppen per- og polyfluorede stoffer (PFAS). Det er veldokumenteret, at stofferne er skadelige for menneskers forplantningsevne, de er stærkt bio-persistente og mistænkt for at være både kræftfremkaldende og hormonforstyrrende. Strukturelt ligner alle stofferne i gruppen hinanden, og de enkeltstoffer i gruppen, der er blevet undersøgt, har vist sig at have samme negative effekter.

Med det nuværende tempo vil det tage mere end 1000 år at vurdere samtlige fluorstoffer. Det er ikke hensigtsmæssigt. Derfor mener DI, at PFAS er et oplagt eksempel på en stofgruppe, hvor et generelt forbud bør undersøges.

Der findes imidlertid samfundskritiske anvendelser af PFAS uden alternativer. Eksempelvis nogle typer af mikrochips. I disse tilfælde bør der gives dispensation. Men PFAS hører ikke hjemme i imprægneringssprays og madpapir.

### **Polymerregistrering**

En beslægtet problemstilling er det kommende krav om polymerregistrering. DI støtter formålet med forslaget, men den nuværende definition af polymerer gør desværre kategorien så bred, at den næsten er umulig at omsætte til miljøforbedringer. Ethvert krav om polymer-registrering skal derfor blive meget præcis i sin ordlyd omkring identifikation. Et CAS-nummer kan eksempelvis dække over hundredvis af plastmaterialer med forskellige molekylvægte og indgående reaktanter. Grundlaget for polymer-registrering skal være veldokumenteret og af et omfang, der kan omsættes til miljøforbedringer. Derfor bør der skelnes mellem polymerer, der giver anledning til begrænset bekymring og polymerer, der udgør en væsentlig risiko.

### **Harmonisering af lovgivning om fødevarekontaktmaterialer**

Der er behov for et eftersyn af EU's regler om fødevarekontaktmaterialer. Ideelt skal vi have en højere grad af harmoniserede regler og krav til fødevarekontaktmaterialer. I dag reguleres fødevarekontaktmaterialer ud fra en simpel paragraf, som stiller krav om, at fødevarekontaktmaterialer ikke må udgøre en fare for forbrugers helbred. Det er DI selvfølgelig enige i. Problemet opstår, fordi det i høj grad er op til de enkelte lande og virksomheder at definere, hvad der udgør en fare. Det betyder, at der er fokus på forskellige stofgrupper i forskellige lande og dermed ikke lige markedsadgang. Det skævrider konkurrencen.

Eksempelvis bliver de ovennævnte fluorede forbindelser nu forbudt i fødevarekontaktmaterialer af pap og papir i Danmark, men ikke i resten af EU. DI vil derfor presse på for, at danske myndigheder og politikere har harmonisering af fødevarekontaktmaterialelovgivning som en prioritet i deres europæiske arbejde. Ens regler vil give virksomheder bedre overblik og fair konkurrence og borgere i hele EU vil nyde det samme høje beskyttelsesniveau.

## 3.2 Cirkulær økonomi

Cirkulær økonomi har høj politisk prioritet, ikke kun i Danmark men også i EU.

I december 2019 fremlagde EU **The European Green Deal** - en køreplan for at gøre EU's økonomi bæredygtig ved at vende klima- og miljøudfordringerne til muligheder. Ellen MacArthur fonden vurderer, at omstillingen til vedvarende energikilder kan reducere 55 pct. af de globale drivhusgasudledninger, mens cirkulær økonomi kan bidrage til at reducere de resterende 45 pct. (Ellen MacArthur Foundation (2019): Completing the Picture – How the Circular Economy Tackles Climate Change). Grøn omstilling og cirkulær økonomi er derfor begge helt centrale temaer, hvis vi skal nå målet om klimaneutralitet i 2050.

Cirkulær økonomi handler om at udnytte klodens ressourcer smartere. Virksomheder kan bidrage til dette med deres forretning, og der er grundlæggende fem cirkulære forretningsmodeller: Produkt som service, forlængelse af produkters levetid, cirkulær leverandørkæde, deleøkonomi samt genbrug/genanvendelse af ressourcer/materialer. Læs mere om de fem forretningsmodeller og DI's arbejde med cirkulær økonomi [her](#).

Et eksempel fra kemiindustrien er chemical leasing, hvor kemileverandøren og producenten indgår et samarbejde om produktoptimering. I denne model ændres kemileverandørens motivation fra at sælge den største mulige mængde af et givent kemikalie til, hvordan kemikalierne kan bruges optimalt, og hvordan man kan øge antallet af producerede enheder - uden at mængden af anvendte kemikalier følger med.

### DI'S MÅL OG INDSATSOMRÅDER

**Mål:** Danske virksomheder, der arbejder med og bruger kemi, er cirkulære og bidrager til at løse de klima- og miljøproblemer, som verden står overfor.

#### For at realisere dette mål vil DI arbejde for:

- at danske virksomheder designer til genbrug og genanvendelse.
- at kemisk genanvendelse styrkes og anerkendes som supplement til mekanisk genanvendelse og med samme dokumentationskrav.
- at Danmark presser på for en øget fælles EU-indsats for kontrol med produkter importeret direkte til forbrugeren.
- at regeringen tager initiativ til at udarbejde en kortlægning af de kemikalier i materialestrømme, der udgør den største barriere for genanvendelse.
- at udfase generelle substitutionsprojekter til fordel for specifikke substitutionsforløb.
- at offentlige indkøb bruges som drivkraft for cirkulær omstilling, f.eks. ved at stille krav om grønne produkter og services.

#### Design til genbrug og genanvendelse

80 pct. af et produkts samlede miljøpåvirkning bestemmes i **designfasen**. Derfor giver det mening at have affaldsfasen med i overvejelserne, allerede når virksomheder designer og producerer produktet. Produkter skal kunne skilles ad i brugbare fraktioner, og det kemiske indhold må så vidt muligt ikke forhindre, at produktet og dets materialer kan indgå i ny produktion. Nedenstående eksempel fra BASF viser, hvordan virksomheder allerede arbejder med at designe cirkulært.



### NY CIRKULÆR LØDESKO FRA ADIDAS PÅ VEJ

BASF har sammen med Adidas udviklet den første 100% genanvendelige løbesko. Den består af én type plast og ingen lim og er dermed ”made to be remade”. Med “Futurecraft Loop” er der etableret et lukket kredsløb, hvor skoene efter brug returneres til Adidas og materialet anvendes til nye sko. **Læs mere her.**

### Kemisk genanvendelse

Kemisk genanvendelse er en spirende, ny teknologi, som potentielt kan anvendes til at genanvende den mest besværlige del af eksempelvis plastaffald fra husholdningerne. Teknologien understøtter cirkulær økonomi ved at ressourcer, som tidligere blev sendt til forbrænding, nu kan omdannes til nye råvarer af jomfruelig kvalitet, der bl.a. kan anvendes til fødevareremballage.

Livscyklusanalyser peger på, at kemisk genanvendelse kan reducere CO<sub>2</sub>-aftrykket med 50 pct. i forhold til forbrænding og kan bidrage til en **global genanvendelse af plastik på 50 pct.**

Det norske selskab Quantafuel har opført et produktionsanlæg til kemisk genanvendelse i Skive. Men for at kunne udnytte potentialet til fulde, og eksportere den grønne teknologi, foreslår DI, at myndighederne anerkender kemisk genanvendelse som en løsning for det affald, der ikke kan genanvendes mekanisk.

### Kemi som barriere for cirkulær økonomi

Det er ikke miljø- og sundhedsskadelige kemikalier, der udgør den største barriere for, at virksomheder gennemfører cirkulære tiltag. Det er derimod økonomisk rentabilitet, viser en **rapport fra Miljøstyrelsen**. Cirkulær økonomi betyder muligheder, men også nye krav fra kunder og lovgivere og derfor er det afgørende, at virksomhederne har kendskab til indhold af kemiske stoffer i deres produkter.

Idealet er, at viden om kandidatlistestoffer skal flyde frit og automatisk mellem virksomhederne i leverandørkæden. Dette sikres til dels gennem REACH, der forpligter leverandører af særligt problematiske stoffer til at videregive information om kandidatlistestoffer til deres kunder. Men i praksis er det svært at efterleve. Der er tale om enorme mængder data og dokumentation, der er tung at administrere og vanskelig at indhente.

**Særligt leverandører udenfor EU** undlader at overholde central regulering som REACH, CLP og ROHS. Sammenlagt står miljøgevinsten desværre ikke altid mål med den indsats der kræves fra de lovlidige virksomheder.

Fremover bør kardinalpunktet derfor være, at EU målretter krav om data på en måde, så den gavner miljøet uden at belaste virksomheder unødvendigt.

Det bliver yderligere kompliceret af, at forbrugere i stigende grad handler direkte med virksomheder, der er placeret uden for EU – og så er de ikke beskyttet af EU-regler. Det er et stigende problem, og derfor bør Danmark arbejde for en skærpet, fælles EU-indsats for kontrol med produkter indført direkte af og til forbrugeren.

Herhjemme arbejder myndighederne allerede på at oplyse forbrugerne om farerne ved at handle direkte med virksomheder placeret udenfor EU. ”**Gå efter god kemi**” er et eksempel på en forbrugerrettet oplysningskampagne. Det kan dog ikke stå alene, og bør suppleres af EU-lovgivning, der giver myndighederne relevante og tilstrækkelige værktøjer, så de kan skride ind overfor de virksomheder, der ikke overholder reglerne.

For at understøtte omstillingen til cirkulær økonomi foreslår DI, at myndighederne gennemfører en grundig analyse af, hvilke stoffer og materialer, der er i særlig grad, hindrer genanvendelse. Det er en viden, der ikke er tilgængelig i dag, men vil være nyttig for at affaldsbehandlere og produktdesignere kan indgå i et samarbejde om at tilpasse deres processer.

Analysen bør også se nærmere på ”legacy chemicals”, altså problematiske kemikalier i produkter, som ophober sig i mennesker og miljøet. Det er nødvendigt med en vurdering af hvilke kemikalier, der er så problematiske, at genbrug af produkter med det/de pågældende stof(fer) ikke kan retfærdiggøres ud fra et miljømæssigt perspektiv.

### **Substitution: One-size-fits-no-one**

Substitution eller udfasning af visse stoffer er sammen med risikohensyn centralt for virksomheder, der gerne vil bidrage til cirkulær økonomi. Substitution er ofte forbundet med en høj grad af kompleksitet og betydelige omkostninger. Derfor er det sjældent muligt med en ”one-size-fits-all” tilgang. Hvert substitutionsforløb er unikt, og det er langt fra altid muligt at substituere et stof med et andet. Der er derfor nærmere tale om en ”one-size-fits-no-one” tilgang.

Tværgående substitutionsaktiviteter er vanskelige at tilrettelægge, når erfaringer fra en case kun sjældent kan overføres til en anden. Dertil kommer, at substitutionsforløb griber direkte ind i maskinrummet hos virksomhederne og ofte har konsekvenser for både det endelige produkt og økonomien i hele værdikæden. Substitution handler med andre ord om virksomheders innovations- og produktudvikling, og er derfor et følsomt område.

**Men ingen regel uden undtagelser.** Der er tilfælde, hvor det er muligt at overføre erfaringerne fra et substitutionsforløb til andre lignende projekter. Substituering af krom 6 med krom 3 i dekorative forkromningsprocesser er et eksempel på, at det kan lykkes at overføre erfaringer fra et projekt mere generelt. Men til gengæld kan erfaring ikke overføres til såkaldt hårdforkromning.

Uanset udfordringerne ved substitution, så skal der arbejdes med at finde bedre og mere miljøvenlige alternativer til de anvendte stoffer. DI foreslår derfor en gradvis afvikling af generelle og tværgående substitutionstiltag til fordel for skræddersyede forløb, der tager udgangspunkt i den konkrete virksomhed, vare eller varegruppe baseret på en risikobetragtning. Det kunne eksempelvis være efter MUDP-modellen, hvor virksomheder kan søge om tilskud til specifikke projektføløb eller særlige fonde til formålet.



**KLS PurePrint®**

### KLS PUREPRINT – MÅSKE VERDENS GRØNNESTE TRYKKERI?

Efter mange år med støt faldende salg af tryksager valgte KLS PurePrint at ændre kursen i 2007 i en mere bæredygtig retning. I 2015 opnåede KLS PurePrint som én ud af tre trykkerier globalt den skrappe miljøcertificering, Cradle-to-Cradle. Siden da har virksomheden kunne tilbyde tryksager og emballager, der er bionedbrydelige, og hvor der ikke er blevet tilsat skadelige kemikalier og tungmetaller.

### Offentlige indkøb som drivkraft for cirkulær omstilling

Der findes allerede i dag et hav af gode cirkulære produkter, men for at skubbe endnu mere på denne udvikling og skabe skala i løsningerne anbefaler DI, at krav om grønne produkter og services, som understøtter cirkulær økonomi, indarbejdes i de offentlige indkøb. Det kunne eksempelvis være krav om at produkterne er miljømærkede eller medregning af CO<sub>2</sub>-aftryk.

Den offentlige sektor køber hvert år varer for mere end 80 mia. kr. hos virksomhederne. Derfor vil krav om grønne produkter og services i offentlige udbud ikke blot give bedre løsninger i Danmark, men også skabe nye løsninger og innovation, som både skaber arbejdspladser og eksportmuligheder for danske virksomheder.

I starten af 2020 offentliggjorde DI et nyt udspil for **grønne offentlige indkøb** med en ambition om, at 80 pct. af de offentlige indkøb i Danmark skal være bæredygtige i 2025. Det er en ambitiøs men realistisk målsætning, som kræver, at de offentlige indkøbere får øjnene op for, at kvalitet er mindst lige så vigtigt som pris, samt at indkøberne generelt begynder at kigge mere på totaløkonomien.

Private virksomheder kan også bidrage gennem deres indkøb, og der er allerede en del erfaringer – offentlige såvel som private – som man kan bygge videre på.

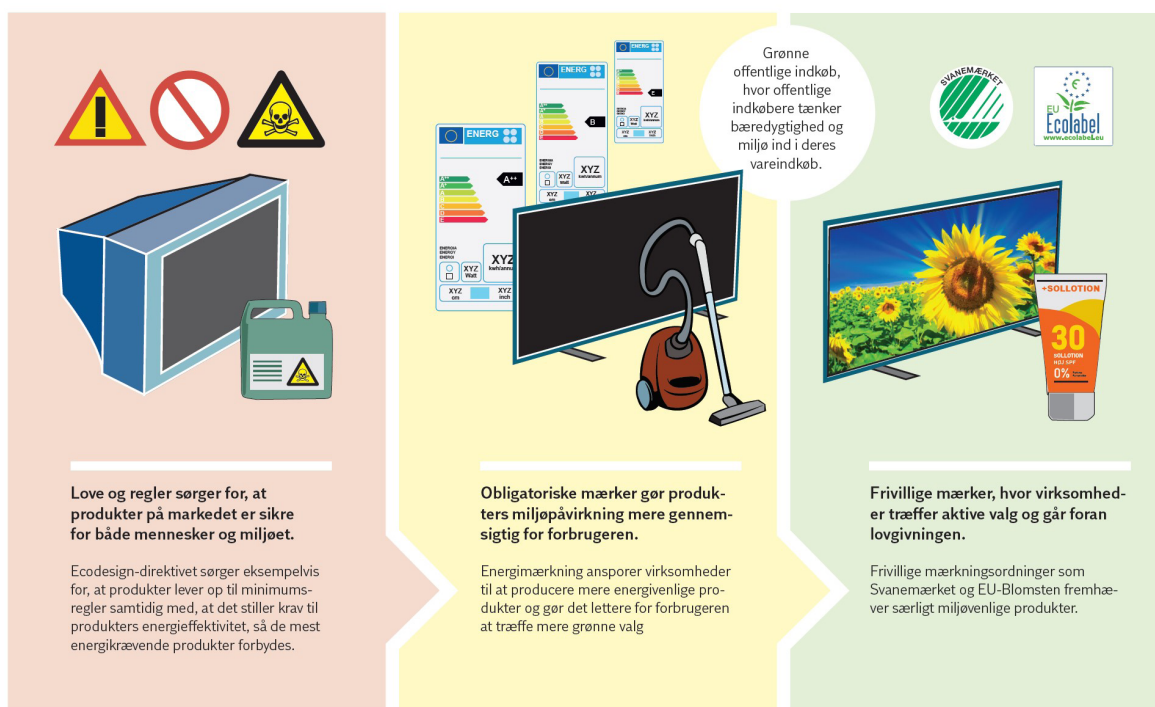
### 3.3 Cirkulære produkter

Europæiske forbrugere efterspørger i stigende grad grønne, bæredygtige produkter, som kan genbruges eller genanvendes og dermed indgå i den cirkulære økonomi. Som nedenstående figur illustrerer, eksisterer der forskellige kategorier af redskaber til at understøtte udviklingen mod mere cirkulære produkter.

Først er der love og regler, som forbyder farlige produkter og stiller minimumskrav om f.eks. energieffektivitet. Dernæst kommer obligatoriske mærkningsordninger, der gør produkternes miljøpåvirkning mere gennemsigtig, så forbrugerne kan træffe det ”grønne” valg. Endelig er der frivillige mærkningsordninger, som går længere end lovgivningen og fremhæver de allerbedste produkter – hvor detailhandlen kan beslutte, hvad de vil have på hylderne, og forbrugerne kan vælge produkter, hvor der er gjort en ekstra grøn indsats.

For at fremme bæredygtige produkter skal alle disse tre typer af redskaber bruges endnu mere i fremtiden.

## VEJEN MOD MERE BÆREDYGTIGE PRODUKTER



### DI'S MÅL OG INDSATSONRÅDER

**Mål:** Danske virksomheder er verdensførende i produktion af cirkulære produkter, og EU-regler gør det attraktivt at konkurrere på bæredygtighed.

**For at realisere dette mål, vil DI arbejde for:**

- at principperne fra Ecodesign-direktivet udbredes til flere produktgrupper, gerne via søsterdirektiver.
- at et obligatorisk EU-mærke for produkters miljøaftryk kan indføres, når visse forudsætninger er imødekommet.
- at der eksisterer få miljømærker af høj kvalitet - gerne på EU-plan.



## Love og regler der fremmer bæredygtighed

Ecodesign-direktivet er et eksempel på eksisterende regler, der fremmer produkters bæredygtighed. Det stiller minimumskrav til energiforbrugende produkter og sikrer dermed, at de værste energislugere er fjernet fra markedet. Og via miljøkrav søger direktivet at understøtte udviklingen af bæredygtige produkter, f.eks. ved at forøge produkternes levetid. Direktivet er en succes, og modellen bør derfor udbredes. Konkret bakker DI op om EU-Kommissionens forslag om at udvide Ecodesign-direktivet. DI ser gerne, at direktivet, eller et søsterdirektiv kan fremme bæredygtigheden i andre produktgrupper, eksempelvis tekstiler, møbler, råvarer og basiskemikalier.


## Obligatorisk mærkning af produkters bæredygtighed

I dag findes der ikke et obligatorisk mærke, der synliggør produkters samlede miljøpåvirkning. Det europæiske energimærke tager visse bæredygtighedshensyn og har bidraget til at reducere produkters strømforbrug ved at tydeliggøre produkternes energiforbrug, men mærket siger ikke noget om produktets samlede miljøpåvirkning.

Ifølge en **undersøgelse fra Eurobarometer** har 50 pct. af de europæiske forbrugere svært ved at identificere mere miljøvenlige produkter, og de stoler ikke på producenternes udsagn om produkternes miljømæssige performance. Der er derfor brug for en mere ensartet metode til beregning af produkters samlede miljøpåvirkning og kommunikation herom.

En måde at beregne produkters samlede miljøpåvirkning på er Product Environmental Footprint (PEF). PEF er udviklet af EU-Kommissionen og bygger på en livscyklustilgang - fra råvare til produktion, brug, bortskaffelse og genbrug eller genanvendelse. Der indgår i alt 16 forskellige parametre i en PEF-vurdering, som vægtes i forhold til hinanden. (De 16 parametre er: climate change, water use, land use, acidification, ozone depletion, human toxicity - non-cancer, marine eutrophication, eco-toxicity - freshwater, terrestrial eutrophication, particulate matter, resource use - minerals and metals, resource use - fossils, freshwater eutrophication, human toxicity - cancer effects, ionizing radiation - human health, photochemical ozone formation - human health.)

PEF-metoden er dog ikke uden problemer. Særligt vægtningen af de 16 parametre er problematisk. Derudover er metoden baseret på en række fra- og tilvalg, som betyder, at en sammenligning mellem produktkategorier ofte er umulig. PEF er med andre ord et godt værktøj til at validere såkaldte grønne anprisninger (green claims) for produkter og dermed undgå green washing. Men værktøjet kan, i sin nuværende form, ikke anvendes til at vælge ét produkt frem for et andet, fordi sammenligning ikke er mulig i langt de fleste tilfælde.



**TOTAL**

WORSE	AVERAGE	BETTER
-------	---------	--------

**MOST RELEVANT IMPACTS ARE...**

Climate change	Resource use, fossils	Resource use, minerals and metals
----------------	-----------------------	-----------------------------------

Result relative to the average wine\*, based on the EU PEF method  
Verified by EFHA

**Eksempel på** hvordan mærkning med afsæt i PEF-metoden kunne tage sig ud på forbrugerprodukter. I det her tilfælde er der tale om vin, som er en af de produktkategorier, hvor det rent faktisk er muligt at sammenligne. Sammenligningen af produkternes miljøaftryk giver dog kun mening, når det er to vine, der sammenlignes. Miljøaftrykket for vin kan eksempelvis ikke sammenlignes med aftrykket for øl.

I 2019 offentliggjorde Kommissionen en rapport om, hvordan forbrugere reagerer på forskellige kommunikationsmodeller med afsæt i PEF-metoden (Consumer testing of alternatives for communicating the Environmental Footprint profile of products, 2019, CentERdata). Ovenstående mærke er et eksempel fra rapporten på, hvordan et mærke med afsæt i PEF kunne se ud.

I dag er det frivilligt, om virksomheder vil anvende PEF-metoden til at beregne deres produkters miljøpåvirkning. Men det er sandsynligt, at Kommissionen vil arbejde på at gøre mærkning af produkters miljøpåvirkning obligatorisk. I det tilfælde er det helt afgørende for DI, at den underliggende beregningsmetode er standardiseret og europæisk forankret, samt at det er påvist, at de miljømæssige gevinster for samfundet opvejer virksomhedernes omkostninger ved at få mærket. Indtil disse forudsætninger er imødekommet støtter DI en frivillig tilgang til PEF.

I takt med, at PEF-metoden bliver mere og mere konsolideret er forventningen, at metoden vil blive anvendt mere i EU-lovgivningen. En mulighed kan være, at metoden bruges i Ecodesign-direktivet til at stille minimumskrav. Metoden kunne også tænkes at komme til at indgå i EU-Kommissionens arbejde med en bæredygtighedstaksonomi. Konkret ved vi, at Kommissionen er i færd med at undersøge brugen af PEF-metoden til at underbygge virksomheders og organisationers grønne anprisninger.



### **Frivillige miljømærker – for virksomheder der vil gå foran**

Svanen og Blomsten er de officielle miljømærker i henholdsvis Norden og EU. Formålet med mærkerne er at mindske produkternes samlede miljøbelastning ved, at hele produktets livscyklus indgår i en vurdering, når kravene fastsættes.

Svanemærket omfatter i dag 60 produktgrupper - det dækker alt fra babyprodukter og brændeovne til køntormaskiner og rengøringsprodukter - mens EU-blomsten kun dækker over 24 produktgrupper. Fødevarer er ikke omfattet af mærkerne.

Mærkerne giver virksomheder mulighed for at udvikle og vise, at deres produkter er endnu mere bæredygtige end lovgivningen kræver. Indholdet af kemikalier er blot et af de områder, hvor mærkerne er særligt ambitiøse.

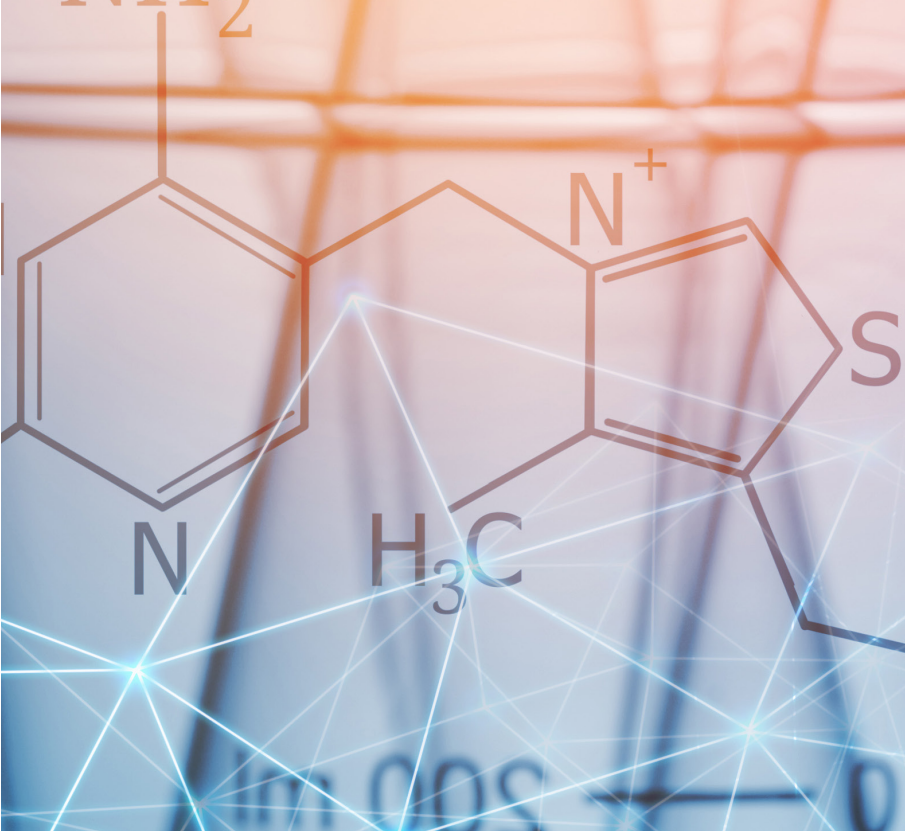
Miljømærkerne er meget udbredte herhjemme, og der er en høj grad af tillid til dem. DI bakker op om både Svanen og Blomsten, der begge styrker forbrugerens mulighed for at foretage oplyste valg, og det er vigtigt også at anerkende forbrugernes rolle i den grønne omstilling.

Der er dog også visse udfordringer forbundet med mærkerne. Eksempelvis er der mange andre mærker end Blomsten og Svanen, og det kan være svært for forbrugerne at gennemskue forskellen på mærkerne. Derfor arbejder DI for, at der kun eksisterer få miljømærker af høj kvalitet, og gerne på EU-niveau, frem for mange regionale mærker af svingende kvalitet. DI vurderer, at det er mere effektivt at styrke de miljømærker, der allerede eksisterer frem for at skabe nye. Færre mærker vil desuden gøre det lettere for forbrugerne at gennemskue og forholde sig til, hvad de enkelte miljømærker står for.

DI arbejder for, at både Svanen og EU-Blomsten stiller skrappe, men realistiske krav til produkterne. Det gælder også i forhold til bl.a. klima, som fylder mere og mere i kriterierne.



NH<sub>2</sub>



HO



Dansk Industri