



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Analyse af danske virksomheders situation i forhold til substitution af problematiske kemikalier

Miljøprojekt nr. 1630, 2015

Titel:

Analyse af danske virksomheders situation i forhold til substitution af problematiske kemikalier

Redaktion:

Nicolai Søndergaard Laugesen, Teknologisk Institut
Sie Woldum Tordrup, Teknologisk Institut
Erik Wagner Hallgren, Teknologisk Institut

Udgiver:

Miljøstyrelsen
Strandgade 29
1401 København K
www.mst.dk

År:

2015

ISBN nr.

978-87-93283-48-0

Ansvarsfraskrivelse:

Miljøstyrelsen vil, når lejligheden gives, offentliggøre rapporter og indlæg vedrørende forsknings- og udviklingsprojekter inden for miljøsektoren, finansieret af Miljøstyrelsens undersøgelsesbevilling. Det skal bemærkes, at en sådan offentliggørelse ikke nødvendigvis betyder, at det pågældende indlæg giver udtryk for Miljøstyrelsens synspunkter.

Offentliggørelsen betyder imidlertid, at Miljøstyrelsen finder indholdet væsentligt i forhold til debatten omkring den danske miljøpolitik.

Må citeres med kildeangivelse.

Indhold

Forord	4
Konklusion og sammenfatning	6
Summary and Conclusion	8
1. Undersøgelsesfaser	10
2. Overordnede tendenser	13
3. Resumé over nøgleobservationer	14
4. Hvilken betydning har virksomhedernes omverden?	19
4.2 Offentlige myndigheder som indkøbere	20
4.3 Offentlige myndigheder som lovgivende part.....	20
4.4 Private forbrugere.....	21
4.5 B2B kunde.....	22
4.6 Medier og NGO'er:.....	23
5. Virksomhedernes udviklingsområder	24
5.1 Overordnede udviklingsområder i virksomhederne	24
5.2 Virksomhedernes fokus på substitution	24
5.3 Kendskab til uønskede stoffer og deres alternativer	25
5.4 Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer (LOUS-listen).....	25
5.5 Certificeringer og mærker	25
6. Erfaringer med tilskudsprogrammer	27
6.1 Behov for teknologiudvikling omfattet af tilskudsordningen	27
6.2 Behov for aktiviteter omfattet af tilskudsordningen	28
7. Viden, samarbejde og netværk	29
7.1 Betydningen af viden om lovgivning.....	29
7.2 Behov for netværk.....	29
7.3 Erfaringer med samarbejde omkring substitution.....	30
8. Brugen af online medier	31
9. Perspektiver for fremtiden - åben og radikal innovation	33

Forord

Denne rapport er skabt ud fra et forløb, som Teknologisk Institut har gennemført for Miljøstyrelsen fra maj til oktober 2013, med det dobbelte formål at skabe dialog med og analysere danske virksomheders situation i forhold til substitution af problematiske kemikalier.

Baggrunden for at gennemføre projektet er, at "Program for Grøn Teknologi" bl.a. skal understøtte gennemførelse af de miljø-, og sundhedspolitiske målsætninger, samtidigt med, at der skabes vækst og nye jobmuligheder i danske virksomheder. Dette sker bl.a. ved at give tilskud til projekter, der kan føre til, at skadelige kemiske stoffer erstattes af mindre skadelige stoffer i processer eller produkter, hvilket også samtidig på længere sigt kan styrke danske virksomheders konkurrenceevne.

En række virksomheder arbejder i disse år med at udvikle og implementere nye, bæredygtige løsninger og miljøbevidste valg. I dette arbejde kan indgå en substitutionsindsats overfor skadelige kemiske stoffer. Der kan også indgå andre tiltag som f.eks. en indsats over for virksomhedens energiforbrug, CSR mv, og det kan være arbejdet med at opnå forskellige certificeringer, som f.eks. miljømærkeordninger og cradle-to-cradle (C2C). C2C er en produktionsfilosofi, hvis hovedtanke er, at alt hvad der bliver produceret skal kunne genbruges eller komposteres¹, hvilket i sagens natur vil have stor indflydelse på, hvilke skadelige kemikalier, der kan indgå i virksomhedens produkter og materialer.

Projektet har haft til formål at undersøge, hvorledes virksomhederne så på muligheder og barrierer over for kemikaliesubstitution, både for at give inspiration til de deltagende virksomheder og for at indhente information og inspiration til kommende udbudsrunder med tilskud til substitution.

Der er valgt en kvalitativ tilgang for at opnå større detaljerigdom og for at få belyst emnet fra forskellige og nye vinkler. Data er blevet indhentet gennem telefoninterviews, direkte interviews, online diskussioner og forskellige workshops. Rapporten lader virksomhederne komme til orde gennem citater, der illustrerer virksomhedernes egne oplevelser af hvor og hvordan de møder ønsker om grønnere produkter og processer. Der tages her udgangspunkt i virksomhedernes egen beskrivelser og formuleringer af hvilken udvikling, der er ønskværdig og mulig i virksomheden. Herudover præsenteres en beskrivelse af de generelle barrierer og muligheder for gennemførelse af substitutionsprojekter og virksomhedernes interesse for bæredygtighed, grønne produkter og kemikaliesubstitution baseret på en analyse og tolkning af de indsamlede data.

Projektet er gennemført i et samarbejde mellem forskellige fagfelter på Teknologisk Institut:

Idé & Vækst, som har bred erfaring og viden inden for ide- og metodeudvikling, bruger-inddragelse, facilitering, samt dialogværktøjer og -metoder.

Analyse og Erhvervsfremme, som har erfaring med teknologi- og sektoranalyser bl.a. inden for virksomheders miljø- og klimatilpasning.

Kemi og Bioteknik, forskning og udvikling i projekter, der bl.a. har til formål at udvikle substitutter for miljøskadelige kemikalier og materialer.

¹ C2C er en tilgang (certificeringsordning), der sigter mod at alle materialer, der indgår i et produkt, enten kan genanvendes til produkter med samme eller højere værdi i et teknisk genanvendelseskredsløb, eller komposteres og derved indgå i et biologisk kredsløb. Læs mere på: <http://www.vuggetilvugge.dk/>

Hoveddeltagerne fra de tre ovennævnte centre har været:

Nicolai Søndergaard Laugesen

Sie Woldum Tordrup

Erik Wagner Hallgren

Konklusion og sammenfatning

Arbejdet med at udskifte miljøbelastende stoffer og udvikle mere bæredygtige produkter har en væsentlig plads i danske virksomheders udviklingsarbejde. Det ses også som et vigtigt konkurrenceparameter, at være på forkant med miljølovgivningen herunder bl.a. nye regler for anvendelse af skadelige kemikalier i produkter.

Virksomhederne vurderer gennemgående selv, at de lægger stor vægt på forsknings- og udviklingsaktiviteter rettet mod substitution af skadelig kemi og udvikling af mere bæredygtige materialer. Dog kæmper virksomhederne samtidigt med at få balance mellem disse initiativer og bundlinjen. Som yderst vigtige konkurrenceparametre, vurderer virksomhederne et højt vidensniveau om både gældende og kommende lovgivning, samt viden om hvordan det mest effektivt er muligt for virksomheden at forberede sig på nye regler.

Et overordnet udviklingsområde i de adspurgte virksomheder, synes at være en gennemgående bevægelse hen imod mere systematisk at antage et livscyklus-perspektiv, når det gælder om at skabe mere miljømæssigt bæredygtige produkter. Flere virksomheder har iværksat samarbejder på dette område med andre aktører i værdikæden, såsom leverandører, producenter, forhandlere og kunder. Dette sker i anerkendelse af, at substantielle miljømæssige effekter ikke blot opnås ved, at en enkelt virksomhed forbedrer sit isolerede bidrag til et givent produkt. Dog er sådanne samarbejder ikke uden udfordringer.

En benævnelsesværdig hovedtendens er ligeledes det udbredte fokus på potentialet for genanvendelse af materialer i produkter. Derudover synes arbejdet med substitution og bæredygtige løsninger ofte at foregå parallelt med aktiviteter, der kan minimere "følgevirkningerne" ved overgang til mindre miljøbelastende råvarer og genanvendelse.

Den generelle tendens er, at kemikaliesubstitution og en generel overgang til mere bæredygtige materialer, ifølge virksomhederne, ofte vil forringe produktets egenskaber og gøre det dyrere at fremstille. Derudover er der en stor økonomisk udskrivning forbundet med selve transitionen, der ofte både kræver omstilling af produktionsapparatet, gennemførelse af nye tests og miljømærker med væsentlige udgifter/tidsforbrug forbundet hertil.

Desuden blev det gennemgående vurderet, at de adspurgte virksomheder havde et stort kendskab til uønskede kemiske stoffer i deres produkter. De fleste gør brug af offentligt tilgængelige lister, herunder Miljøstyrelsens Liste over Uønskede stoffer og Kandidatlisten under REACH. Samtidig indhentes der megen viden om disse kemikalier samt potentielle alternativer fra kunder, leverandører og virksomhedernes brancheorganisationer.

Virksomheder inden for kosmetik, legetøj og emballage segmenterne havde særligt stort fokus på udskiftning af parabener, p-nenoxyethanol og andre konserveringsmidler. En udviklingsmulighed her, som i andre brancher, kunne være at hente inspiration og identificere teknologier fra helt andre brancher, hvor der fx også anvendes konservering, men hvor der er fundet mere miljø- eller sundhedsvenlige løsninger.

Virksomhederne betragtede netværk som vigtige inspirationskilder men fandt også, at disse have størst succes blandt jævnbyrdige parter, der lignede hinanden så meget som muligt, uden dog at være konkurrenter.

En del virksomheder peger på, at de henover de sidste 10 år har gjort en del for at komme "fri" af LOUS-listen, og at der kun er få "hængepartier", der mangler, før denne "frigørelse" er gennemført. Mange virksomheder angiver, at de lavthængende frugter er plukket, og at det nu er langt mere kompliceret at komme videre i arbejdet med at få fjernet de mest skadelige kemikalier og/eller andre initiativer, der kan gøre virksomheden mere "grøn" eller "bæredygtig".

Alle virksomheder, der deltog i denne undersøgelse havde kendskab til mulighederne omkring certificering og mærker, og særligt det nordiske miljømærke "Svanen" var velkendt i alle virksomheder. Mange er dog usikre på, hvor de i fremtiden vil sætte ind, og for hvilke produkter det kan betale sig at bruge ressourcer på at opnå en certificering eller mærkning. Dette være sig dels fordi det koster tid og penge, men også fordi man er usikker på effekten af miljømærker og andre certifikater og arbejdet for at opnå disse.

Det eneste helt sikre er, at der vil ske forandringer. Der vil komme ny regulering og nye kemikalier, mens gamle vil blive udfaset og ligeså de produkter, de forekommer i. Det er nødvendigt hele tiden at flytte sig videre som virksomhed. En af måderne kan være at lade sig inspirere af, hvordan andre virksomheder udvikler sig, f.eks. ved brug af åben innovation, en langt højere grad af brugerinvolvering og et nyt syn på hvordan ens produkter tilføjes nye funktioner. Dette således at nye grønnere produkter ikke skal "slås om markedsandele" med de gamle produkter, men skaber helt nye markeder der derved kan overtage de gamle markedsområder.

Summary and Conclusion

Efforts to substitute harmful chemical substances and develop more sustainable products are considered as an important element in the continuous development in Danish companies. It is also seen as a competitive advantage to be in the forefront in following environmental legislation and new rules for the use of harmful chemicals and products.

The companies who participated in this project generally report that they place much emphasis on Research and Development activities aiming at replacement of harmful chemicals and development of more sustainable products. Companies struggle, however, to obtain a balance between these initiatives and the bottom line. The companies regard good knowledge of existing and future regulation as well as knowledge on how to most effectively prepare for new rules as highly important competitive parameters.

An overall trend among the companies in this survey seems to be a general movement towards adopting a more systematic life-cycle perspective when creating more environmentally sustainable products. Several companies have established cooperation in this field with other actors in the supply chain, such as suppliers, producers, distributors and customers. This is based on the recognition that substantial environmental improvements are not achieved when only one company improve their single impact on a product. These cooperations are, however, not without challenges.

A remarking major trend is also the widespread focus on the potential for re-cycling of materials in products. In addition, the efforts towards substitution and sustainable solutions are carried out in parallel with activities, which may minimise the effects of the transition to less hazardous raw materials and towards recycling.

According to the companies, the general perception is that substitution of chemicals and a general transition towards more sustainable products will often impair the properties of the product and render it more expensive to produce. In addition, there are often large costs connected with the transition per se. This will often require change of production equipment, new tests and e.g. eco-labels, which requires considerable economic resources and time.

A general judgement is that the companies, which participated in the study, had very good knowledge on the undesirable chemicals in their products. Most companies use publicly available lists, including the List of Undesirable Substances from the Danish Environmental Protection Agency and the Candidate list under REACH. Also, much information on these chemicals and their potential alternatives are obtained from customers, suppliers and industry organisations.

Companies in the cosmetics, toys, and packaging sectors had specific focus on substituting parabens, phenoxyethanol and other preservatives. A possibility for development here, as in other sectors, could be to seek inspiration from identified technologies from completely different sectors, where preservatives are also used, but where more healthy and environmentally friendly solutions have been found.

The companies regarded networks as important sources of inspiration, but also stated that these are most successful when established among equal partners which resemble each other as much as possible, without being competitors.

A number of companies claim that they have done much in the last decade to become “free” of the List of Undesirable Substances and that only few “unfinished businesses” remain before this “liberation” is

complete. Many companies claim that the low-hanging fruits have been picked and that it is now more complicated to move on with more initiatives to get rid of the most harmful chemicals and/or other initiatives to turn the company more green.

All companies in this study knew about the possibilities to obtain eco-labels and other certifications. Particularly the Nordic Swan label was well-known in all companies. However, many were uncertain about where they would place their future efforts, and for which products it would be feasible to use resources to obtain a label or certification. This is due to uncertainty related to the costs and time needed to obtain a label and also to the effects of having it.

The only certain thing is that changes will come. New regulations and new chemicals will emerge, while old chemicals, and the products they are in, will be phased out. It is necessary for companies to be constantly moving. One way is to be inspired by how other companies are developing, for instance by using "open Innovation", a larger degree of user-involvement, and a fresh view on how new functions can be added to products. In this way the new products will not be competing for markets with the old products, rather they will create whole new markets which may take over old markets.

1. Undersøgellesfaser

Der er foretaget en kvalitativ undersøgelse af danske virksomheders syn på barrierer og muligheder for at gennemføre substitutionsprojekter med det formål at udskifte miljø- eller sundhedsskadelige kemikalier med bedre alternativer. Undersøgelsen omfattede 36 forskellige virksomheder fra 14 brancher (se tabel 1)

I undersøgelsen indgik nedenstående elementer:

- Telefoninterviews
- Workshops
- Online aktivitet
- Minifokusgruppemøder
- Indlæg og afstemning på et dialogmøde for virksomheder om REACH, CLP og grøn omstilling i september 2013

TABEL 1: ANTAL FORSKELLIGE VIRKSOMHEDER OG BRANCHER DER HAR DELTAGET I UNDERSØGELSEN.

Brancher og antal virksomheder fra brancherne	
Affaldshåndtering	1
Byggeri	1
Elektronik	1
Legetøj	1
Papirvarer	1
Plast – fødevarer /emballage	2
Rengøringsmidler	2
Transport	2
Industri- og vidensservice	3
Møbler og inventar	3
Farve og lak	4
Kosmetik og pleje	4
Tøj, sko og tekstil	5
Medico	6
I alt, forskellige virksomheder:	36

Telefoninterviews

Der blev gennemført en række telefoninterviews med det formål at analysere hvordan tilskudsmidler fra Miljøstyrelsen kan målrettes virksomhedernes behov for at gennemføre udviklings-, test- og demonstrationsaktiviteter i forbindelse med en udfasning af et eller flere skadelige kemiske stoffer. 12 virksomheder blev interviewet. Virksomhederne var fordelt på følgende brancher (Affaldshåndtering, Byggeri, Farve og Lak, Kosmetik og pleje, Legetøj, Medico, Emballage, Rengøringsmidler)

Udredningen havde følgende emner som omdrejningspunkt:

- Virksomhedernes fremtidige teknologiske udviklingsområder
- Erfaringer med tilskudsprogrammer og ønsker til fremtidige programmer
- Erfaringer med samarbejdskonstellationer mellem virksomheder, universiteter og GTS institutter
- Virksomhedernes ønsker til et fremtidigt dialogforum for grøn teknologi og kemikaliesubstitution.

Workshops

Der blev afholdt to workshops i henholdsvis Høje Taastrup og Herning. Formålet med disse workshops var at skabe en diskussion med deltagerne om, hvilke incitamenter og barrierer virksomhederne oplevede. Desuden var formålet at give inspiration til teknologiske muligheder for substitution såvel som inspiration til, hvorledes andre har gjort.

På disse workshop deltog 21 forskellige virksomheder fordelt på 9 brancher fordelt som vist i tabel 2.

TABEL 2: DELTAGERE PÅ WORKSHOPS

Virksomheder fordelt på brancher og de to workshops.			
Tåstrup workshop:		Herning workshop:	
Farve og lak	1	Industri- og videnservice	1
Tøj, sko og tekstil	1	Møbler og inventar	1
Industri- og videnservice	3	Papirvarer	1
Rengøringsmidler	2	Transport	1
Medico	5	Kosmetik og pleje	2
		Tøj, sko og tekstil	3

Online aktivitet/sociale fora:

Startmålet var at komme i kontakt med virksomheder og deres ansatte gennem online medier, hovedsageligt i eksisterende debatfora på sider som LinkedIn, Ing.dk, blogs etc.

Det viste sig dog som en næsten umulig opgave, da der stort set ikke findes nogle aktive dansksprogede online debatfora, der drøfter skadelig kemi i produkter. Dette blev forsøgt kortlagt og diskuteret på de to workshops. Konklusionerne herfra er, at de omstændigheder og den opmærksomhed, som "kemi" til tider kan have i pressen og medierne betyder, at der er en generel holdning i virksomhederne om, at holde lav profil ift. dette emne, da "den, der lever ubemærket, lever godt" - eller i det mindste bedre end den virksomhed, der er blevet viklet ind i en mediestorm.

Der blev oprettet en LinkedIn-gruppe: "Kemi, miljø og bæredygtighed" undervejs i projektet, hvor de fleste indlæg er af informativ art. Antallet af medlemmer er 51 pr. juni 2014. Gruppen er dermed allerede en af de største inden for emnet, der ellers, som nævnt, næsten ikke er eksisterende som sociale fora på nettet.

Minifokusgruppemøder

For at komme tættere på virksomhederne, blev 6 virksomheder inden for forskellige brancher besøgt; elektronik, kosmetik, medico, møbler, farve-lak. Møderne var udformet som minifokusgruppemøder, med deltagere fra forskellige dele af virksomhederne; corporate and legal affairs manager, key account managers, salgs- og indkøbsfunktioner, produktionschefer, udviklingschefer. Møderne varede typisk 1,5 time og blev sat i gang med nogle standardspørgsmål, som undervejs suppleredes, når visse områder skulle belyses yderligere. Grundet spredningen over forskellige brancher var emnerne på møderne meget forskellige, og substitutionsproblematikken blev derved belyst fra mange forskellige vinkler. Der var stor åbenhed fra virksomhedernes side om deres situation, ønsker og barrierer, og det har været muligt at trække megen information ud af denne møderække.

Debat på konference med virksomheder og brancheorganisationer

Erik W. Hallgren (Teknologisk Institut) var inviteret til at holde et oplæg på Miljøstyrelsens dialogmøde om REACH, CLP og Grøn omstilling d. 30. september 2013, hvor en stribe af de observationer, der var blevet gjort under projektførelsen, blev fremlagt. Der blev samtidigt afholdt afstemning over 4 spørgsmål blandt deltagerne. Denne foregik ved, at deltagerne lagde uddelte farvede papirstykker i stemmebokse. Spørgsmålene til afstemning var:

- A Skal myndighederne, i både Danmark og EU, arbejde mere med regulering af problematiske stoffer?
- B Oplever I noget pres for at substituere kemikalier i jeres produkter, eller på anden måde være mere grønne?
- C Har I produkter, hvor I forventer, at der inden for de næste 4 år vil være behov for at substituere nogle af kemikalierne?
- D Hvis I har haft udviklet nye grønnere produkter, hvordan blev de så modtaget af kunderne?

Svarene på ovennævnte spørgsmål blev sammenholdt med de data, der var indsamlet undervejs i forløbet, og diskuteret med salen. Svarene er inddraget i rapporten for at understøtte konklusionerne.

2. Overordnede tendenser

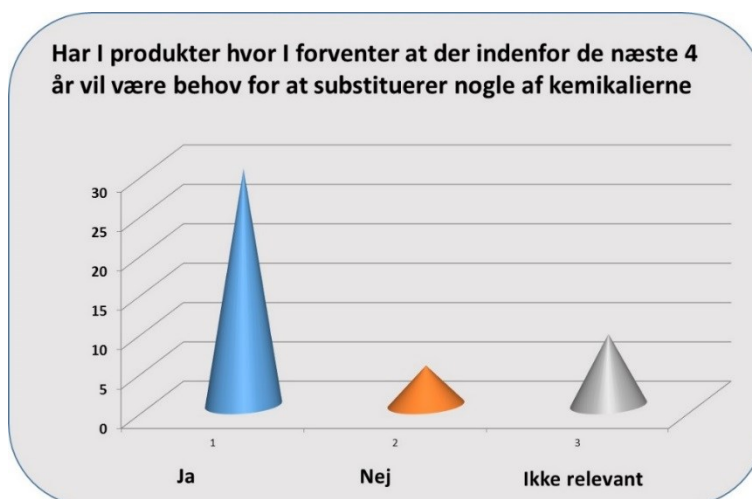
Selvom virksomheder i sagens natur altid må have fokus på at skabe et økonomisk overskud og en god forretning, så er det tydeligt for de virksomheder vi har besøgt, at alle har et stort ønske om at blive grønnere. Dette er ofte både drevet af kundeønsker, men også interne ønsker om, at medarbejderne kan være stolte af deres virksomhed. Der er dog nogle tydelige paradokser i kraft af, at mange kunder kræver grønne produkter, men dog ofte ikke ønsker at betale

merprisen for dem, eller kunderne er måske ligefrem skeptiske over for de nye produkter. Virksomhederne bliver derfor fanget mellem disse ofte modstridende

ønsker fra kundernes side, og må i visse tilfælde ty til ønsket om regulering, som på et større plan kan hjælpe til at skubbe i den rigtige retning. På dialogmødet stillede vi spørgsmålet: "Har I produkter, hvor I forventer, at der inden for de næste 4 år vil være behov for at substituere nogle af kemikalierne". Svaret var temmelig entydigt, som det kan ses i Figur 1: Data fra dialogmødet, 2013.

Virksomhederne ser det ofte som en integreret del af deres forretningsmodel at bevæge sig i en mere grøn retning. Samtidig passer de også på ikke at kunne blive beskyldt for green-washing², eller at påbegynde projekter, hvor et kemikalie bliver substitueret med et andet måske lige så problematisk kemikalie. Virksomhederne må forventes at blive nødt til at forøge den innovative tilgang til området, efterhånden som de lavhængende frugter er plukket og for at kunne løse dilemmaerne omkring at de har flere og flere kunder med krav om grønnere produkter, men til stort set samme pris og samme kvalitet/funktionalitet.

Innovation i funktionaliteten, krav fra store kunder, pres fra medier og regulering vil være nogle af de drivere, som sandsynligvis vil gøre grønne forretningsmodeller endog endnu mere fremtrædende i de kommende år.



FIGUR 1: DATA FRA DIALOGMØDE , 2013

² Greenwashing er udtryk, der dækker over at man markedsfører noget som f.eks. "miljøvenligt", eller giver udtryk for at det er mere miljøvenligt end andre lignende produkter, uden at der er belæg herfor.

3. Resumé over nøgleobservationer

Nedenstående tabel 3, venstre kolonne, viser en sammenfatning af de observationer, vi har foretaget undervejs i projektføreløbet. Højre kolonne er yderligere forklaring til observationen. Punkterne uddybes i rapportens senere kapitler.

Observation	Uddybning
Observationer og kommentarer rettet mod kunder	
Mange virksomheder kan se muligheder i kemikaliesubstitution og grøn omstilling generelt. Mange vil gerne udvikle sig her.	Der er generelt stort fokus på emnet, og stor lyst til at arbejde med det. Men der, hvor der virkelig sker noget, er når kunder, medier eller lovgivningen kræver det.
Mange B2B (business to business/ erhvervskunder) kunder stiller krav til grønne produkter fra deres leverandører og får dem opfyldt.	Her observerede vi noget dobbelttydigt – på den ene side peger mange virksomheder mod leverandørerne som der, hvor det halter mest med at få udskiftet kemiske stoffer, men samtidigt er det netop leverandørerne inden for B2B, at der oplever at der stilles krav, som de er nødt til at opfylde.
Der er stor forskel på effekten af kundepåvirkning blandt de forskellige produktområder.	Visse brancher oplever langt mere pres fra kunderne end andre; f.eks. er der stor opmærksomhed fra kunderne på produkter til børn og dagligdagsprodukter.
Virksomhederne vil gerne have, at det offentlige i højere grad ”går foran” og særligt sikrer, at virksomhederne lever op til de stillede indkøbskrav.	Det er godt, når det offentlig stiller krav i deres indkøb, men hvis ikke disse krav følges op af kontrol med leverandørerne, er det for nemt at overtræde kravspecifikationerne.
Medicobranschen er en af de brancher, hvor udviklingen mod mindre skadelig kemi i produkterne går langsomt, men den er bestemt ikke gået i stå.	Branchen er præget af lange udviklings- og godkendelsestider, og store krav til funktion, hvor evt. farlighed af kemikalier hele tiden må vejes op imod anvendelsen. (Skal en vigtig medicin f.eks. trækkes tilbage, hvis der ikke findes substitutionsmuligheder?)
Når virksomhederne har markedsført nye grønnere produkter, sker det ofte, at kunderne tøver med at tage dem til sig, og at kunderne mindst forventer samme funktionalitet og stort set	Vanens magt er generelt stor hos forbrugerne, og flere virksomheder havde oplevet ønsker fra kunderne om at kunne købe ”de gode gamle produkter”. Det kan derfor betale sig at tænke nye funktioner ind i forbindelse med

samme pris for at overveje den nye version.

introduktionen af et nyt produkt, således at kunderne får mere fokus på nye muligheder end på "det velkendte – og nemme valg" og således, at en direkte sammenligning bliver mindre relevant.

Kunderne vil (oftest) ikke betale.

Kunderne kræver mindst samme funktionalitet og pris og kan stadig være skeptiske over, om "det nye grønne" nu virker og reelt gør en forskel.

Observationer og kommentarer af teknologisk art

Manglende viden om substitution vurderes ikke at være den primære barriere for en videre udvikling af produkterne.

Virksomhederne har generelt stor viden om skadelige kemikalier inden for deres område og fokus på mulige alternativer. Mange af virksomhederne har også haft et eller flere projekter i tidens løb med substitution.

Det er ofte ikke viden udefra, der mangler.

Virksomhederne føler sig ret godt klædt på med hensyn til viden om de kemikalier, de bruger i virksomheden. Det viste sig dog, at helt nye og innovative tilgange og løsninger ikke var så kendte, f.eks. indkapslingsteknologier.

De fleste virksomheder gør brug af offentligt tilgængelige lister og viden, herunder kandidatlisten under REACH og Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer, men de indhenter samtidig stor viden om potentielle alternativer fra kunder, leverandører og virksomhedernes brancheforeninger.

Stort set alle virksomheder kendte til LOUS-listen og kandidatlisten. Mange virksomheder nævner deres brancheorganisation, som den vigtigste kilde til viden om ændringer i lovgivning etc.

Når der arbejdes med substitution, foregår det i visse virksomheder ofte parallelt med aktiviteter, der har fokus på "følgevirkningerne" ved overgang til mindre miljøbelastende råvarer, f.eks. mulighed for profilering af virksomhed, pris, mindsket holdbarhed og dårligere fysiske egenskaber.

Nogle af virksomhederne var for hæmmede af regulering inden for f.eks. brandsikkerhed, krav til lægemidler etc. til at de kunne agere. Andre havde oplevet så store udfordringer med selve substitutionsprojektet, at det parallelle arbejde var minimeret. Det var typisk de større virksomheder, der havde de nødvendige ressourcer til at arbejde på flere fronter parallelt.

Der kan med fordel åbnes op for innovationen i virksomhederne med mere åben innovation, og hentes inspiration fra andre brancher.

Mange virksomheder holder kortene tæt til kroppen og taber derved mulighed for inspiration og nytænkning udefra. Begrebet "open innovation" blev introduceret for en række virksomheder, men responsen var bekymring for rettigheder og fortrolighed. Inspiration kunne her komme fra andre brancher hvor man i højere grad ser på selve innovationsprocessen, og hvor der er taget

hånd om de konkurrencemæssige komplikationer³.

Leverandørerne er ”tunge at danse med” – især de store udenlandske leverandører, men også mellemstore danske.

På områder, hvor der er få store leverandører, oplever mange virksomheder det som vanskeligt at få leverandørerne til at efterkomme nye ønsker, og nogle oplevede det som helt umuligt at få oplyst produkternes indholdsstoffer fra leverandørerne. Hvorimod brancher med mange leverandører har langt nemmere ved at få ønsker igennem samt pålidelig information om anvendte kemikalier i produkter og processer.

Observationer og kommentarer til synlighed i samfundet

Ingen virksomheder ønsker at blive hængt ud i pressen.

Forsigtighed ift. pressen, får både virksomhederne til at arbejde mod grønnere produkter og visse virksomheder til at holde lav profil med nye tiltag. Virksomhederne vil nødig beskyldes for ”green-wash”, og de er generelt meget opmærksomme på mediesager, som kan ramme deres produkter.

Mange virksomheder er generelt også påpasselige med at udtale sig i andre offentlige til medier.

Der er ikke mange blogs, hjemmesider eller grupper, der diskuterer kemi og substitution i Danmark. Virksomhederne havde to årsager; dels ønsker de ikke at blotte sig for konkurrenter, og dels er der for mange eksempler på debatter, hvor ”mudderkastning” dominerer frem for saglig debat.

Høj-kvalitets produkter er lidt længere fremme.

Virksomheder med høj-kvalitets produkter er generelt særligt opmærksomme på grønne muligheder. Virksomhederne gør ofte ikke så meget ud af at profilere sig på grønne værdier, men antager, at deres kunder tager den grønne profil som en naturlighed – og de er særligt opmærksomme på faren ved negativ eksponering i medierne.

Observationer og kommentarer til regulering og standarder

Reguleringen kan spille en aktiv rolle i forhold til kundernes efterspørgsel og kan medvirke til, at der konkurreres på lige vilkår.

Mange virksomheder efterspørger regulering af bl.a. skadelig kemi i produkter som den eneste udvej til, at de kan presse deres leverandører. Samtidig er det vigtigt, at det er regulering på EU plan frem for nationalt, da danske virksomheder ofte ellers vil opleve ulige konkurrence ift. leverandører i andre EU-lande. Mange virksomheder ønsker yderligere

³ Eksempler på nogle af de mest kendte eksempler er Procter & Gamble, Lego, General Mills, Phillips

regulering, da det vil give dem mulighed for, at deres produkter kan blive grønnere, og dermed muligvis dyrere, uden at de mister markedsandele til konkurrenterne.

EU er ikke altid foran ift. andre verdensdele, når det gælder krav til kemi i produkter.

Nogle virksomheder oplever større og/ eller anderledes krav fra lande uden for EU. F.eks. Californien, Australien og Canada. Californien også grundet krav fra storkunder (Google, Microsoft etc.⁴).

Der er behov for nye måder at tænke genbrug på - både i forhold til, hvordan f.eks. plast genbruges, men også hvilke krav der er til genbrugsplast, når det føres ind i værdikæden igen.

Der er virksomheder, der allerede havde alternative produkter på hylderne, men hvor kunder blot ikke efterspørger dem. Dette være sig produkter, hvor plastdelene kunne være af samme polymertype og derfor lettere at genbruge. Her ville regulering kunne hjælpe til at styre genbrugsflowet langt bedre, og måske mindre skrap, når det gav mening.

Det er vanskeligt at styre og kontrollere producenter i f.eks. Kina.

Små virksomheder, der importere varer fra lande som f.eks. Kina, har ofte ikke ressourcer eller viden om hvordan de skal kontrollere indholdet af problematiske kemikalier i produkterne, og er ofte blot nødt til at stole på producenterne.

Det kan være svært at vælge mindre skadelige kemikalier, når lovgivningen "spænder ben".

Der er f.eks. tilsyneladende en del krav om brandsikkerhed i produkter, som gør, at nyere og mere miljøvenlige brandhæmmere ikke kan bruges. (Som oftest gennem krav om opfyldelse af standarder i udbudsmateriale)

Produktstandarder har stor betydning. I visse tilfælde? bruges skadelige kemikalier for at følge en produktstandard, selvom dette ikke er påkrævet af myndighederne.

Der er ofte ikke muligt at sælge til lande som f.eks. USA, hvis man ikke følger standarderne såsom krav om tilsætning af brandhæmmere til visse produkter. Der var dog visse tilfælde, hvor miljøkrav fra store virksomheders indkøbere overtrumfede dette.

Observationer og kommentarer til tilskudsprogrammer og støttemuligheder

Nogle af virksomhederne havde den holdning, at når de vælger at udføre et projekt, er det ikke støttemuligheden, der afgør dette. Det er langt mere deres egne omstændigheder.

Virksomhederne kunne generelt se gode muligheder i et tilskudsprogram, men syntes det kunne være svært at få det indpasset. Når et projekt dukker op, går afgørelsen mere på, om der er tid i virksomheden, end om der kan fås støttemidler.

⁴ Dette blev bl.a. oplevet indenfor møbler og elektronik hvor kravet til materialevalg kontra brandsikkerhed, betød en omvendt prioritering i forhold til andre steder, hvor brandsikkerhed er øverst.

Tilskudsprogrammer til virksomhederne kunne med fordel tænkes mere i værdikæder, således at underleverandører kunne inddrages.

Mange virksomheder udtaler, at de gerne ville lave et grønnere produkt, men at deres leverandør ikke kunne levere til det. Det ville i disse tilfælde give god mening at koble leverandør og kunden sammen i et projektpartnerskab. Det gælder både danske og udenlandske leverandører.

Tilskudsprogrammet er der ikke nødvendigvis, når virksomheden har brug for det.

Hvis et tilskudsprogram skal søges på bestemte tidspunkter pga. en fastsat dato for ansøgningsfristen, passer dette ikke altid godt med virksomhedens tidsplaner. Det ville hjælpe, hvis der kunne søges på flere tidspunkter hen over året, og hvis tilskudsprogrammet blev koblet sammen med f.eks. regulering, således at virksomhederne kunne sørge for at være klar til nye krav.

TABEL 3
UDVALGTE VIGTIGE OBSERVATIONER FRA FORLØBET

4. Hvilken betydning har virksomhedernes omverden?

Der er adskillige interessenter, der påvirker virksomhedernes prioritering af, hvornår og om der skal ske en udvikling af virksomhedens produkter i en grønnere retning, der bl.a. kan indebære substitution af skadelige kemikalier. De interessenter, vi har identificeret i forløbet, er dem, som virksomhederne har omtalt i forskellige situationer som værende vigtige parter i deres beslutningsprocesser.

- Offentlige myndigheder som indkøbere
- Offentlige myndigheder som lovgivende part (regulering)
- Private forbrugere
- B2B kunde (virksomheder som kunder) og leverandører
- Medier og NGO'er
- Internt i virksomheden (ledelse /kultur/medarbejdere)

Derudover er Miljøstyrelsen og brancheforeningerne to interessenter, som kunne tænkes også at have betydelig påvirkning, men som oftest blev nævnt i andre sammenhænge.

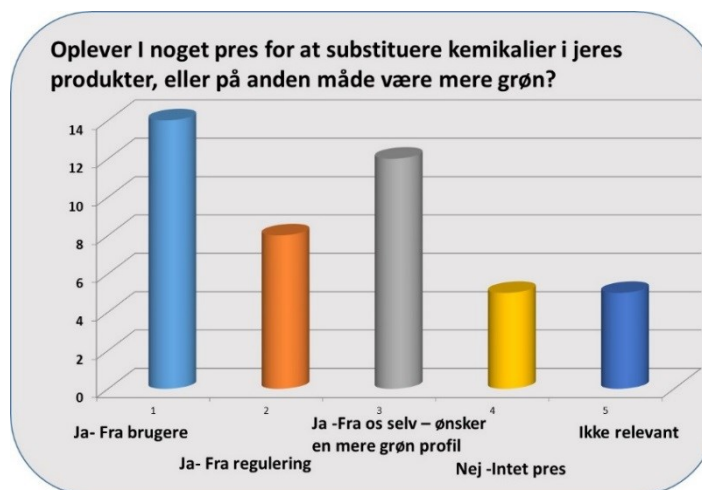
4.1. Oplysninger indhentet på dialogmøde for virksomheder

Miljøstyrelsen holder hvert år et såkaldt "dialogmøde" for danske brancheorganisationer, virksomhedsrådgivere, NGO'er og virksomheder om EU's overordnede kemikalielovgivning (REACH og CLP). I september 2013 var mødet udvidet med et tema om Grøn omstilling, herunder substitution af skadelige kemiske stoffer og mulighederne for at modtage tilskud til substitutionsprojekter fra Miljøstyrelsen.

På dialogmødet stillede vi følgende spørgsmål:

*"Oplever I noget pres for at substituere kemikalier i jeres produkter, eller på anden måde være mere grøn?
(Med "pres" menes der ikke, om en enkelt mindre kunde en gang imellem efterspørger dette, men om det har betydende vægt for jeres handlinger)"*

Det ses af svarene (figur 2) er, at presset fra regulering ikke blev opfattet som det mest betydelige, men at der var et markant pres fra kunder og fra "os selv" dvs. fra interne ønsker i virksomheden, og at kun ganske få ikke oplevede noget pres. Oplevelsen af, at der er pres er mere markant her end hos de virksomheder, vi ellers har talt med i projektføreløbet. Det kan skyldes, at deltagerne på dialogmødet er mere kemiorienterede i deres tankegang, hvor de virksomheder, vi besøgte, også inkluderede virksomheder fra f.eks. møbel- og elektronikbranchen,



FIGUR 2: DATA FRA DIALOGMØDE, 2013

der måske ofte ikke har så meget fokus på skadelige kemiske stoffer, som de brancher, der deltog i dialogmødet.

4.2 Offentlige myndigheder som indkøbere

Myndigheder har ved store indkøb og tilbud mulighed for at kræve forskellige miljøkrav opfyldt. Da det som oftest er store mængder, der købes, har virksomhederne en mulighed for at se en del af deres udviklingsomkostninger tjent hjem igen, og dermed muligheden for efterfølgende at tilbyde produkterne til en bredere skare. Dette kræver naturligvis, at der i udbuddene stilles krav om produkter, der er grønnere og indeholder mindre skadelig kemi, og at man er villig til at acceptere, at disse omstændigheder kan betyde en højere pris, således at virksomhederne er klar over, at der ikke alene konkurreres på prisen. En anden vigtig forudsætning er, at disse krav kontrolleres. Hvis der er krav om, at virksomhederne overholder certificeringsordninger og indkøbsordninger, er det vigtigt, at der i det mindste laves basale tjek på, at disse ting er i orden. Vi mødte virksomheder, der i udbudsfasen kun kunne være med, hvis de havde en stribe certifikater på deres produkter, men da de spurgte, om der skulle medsendes dokumentation for disse ting, var svaret, at *"det var ikke nødvendigt – de (udbudsgiverne) havde alligevel ikke ressourcer til at læse det igennem"*. Virksomheden havde ligeledes flere gange oplevet, at den anden virksomhed, der vandt udbuddet, leverede produkter, som de vidste ikke overholdt kravene i udbuddet, men der var ingen sanktion fra kundens side. *"Vi prøver at holde en grøn profil, og i offentlige udbud kan vi overholde alle krav - men det bliver ikke kontrolleret, om de andre i VIRKELIGHEDEN overholder dem"*.

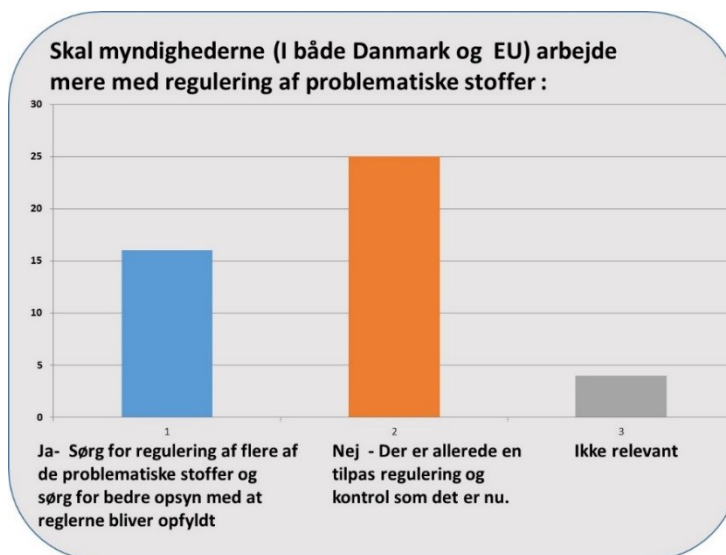
Andre virksomheder oplevede udbud med modsatrettede krav. Krav om grønne produkter, men ligeledes krav til brandsikkerhed, som kun kunne opfyldes med "ikke-grønne" produkter. *"Brandsikkerhed og miljøkrav stritter tit i modsat retning - også i forskellige lande"*.

En sådan situation ligefrem "kalder" på innovation - udvikling af produkter, der ville kunne opfylde begge krav. Men som oftest havde indkøber slækket på kravet om det grønne indhold af hensyn til pris og brandsikkerhed. Virksomhederne havde ikke oplevet at den offentlige part holdt fast i begge krav, altså at være villig til at betale mere – og vente længere, således at der kunne være blevet igangsat et reelt udviklingsprojekt. Nogle havde dog ved eksport til f.eks. Californien, oplevet at kravet til det grønne produkt vejede højere end de gængse krav til brandsikkerhed.

4.3 Offentlige myndigheder som lovgivende part

Der blev afholdt to mindre workshops i projektføreløbet, og her stillede vi deltagerne spørgsmålet: "Oplever I pres fra jeres kunder mod grønnere produkter?" På den første workshop var der ingen af deltagerne, der meldte sig; på den anden workshop var det halvdelen af virksomhedsrepræsentanterne, der svarede bekræftende (se fordeling på brancher i de to workshop i tabel 2). På spørgsmålet om, hvad der kunne få virksomhederne til at udvikle produkter med mindre skadelig kemi, var svaret dog mere lige: regulering. På den ene workshop blev det dog særligt fremhævet, at medicinalindustrien allerede kæmper med produkter, hvor visse kemikalier ønskes udfaset, men der findes ikke alternativer. "Vores produkter er i medicoindustrien. Der spørger man om funktionalitet, og ikke så meget om kemisk indhold"

På dialogmødet blev der ligeledes stillet spørgsmålet: "Skal myndighederne, i både Danmark og EU, arbejde mere med regulering af problematiske stoffer"? Hertil svarede 16 personer JA, og 25 personer NEJ. Dette var klart flere "Nej"-stemmer, end vi havde oplevet undervejs i forløbet, hvor virksomhederne generelt udtalte, at "Den sikreste vej mod grønnere produkter er regulering, og mindst på EU plan". For kun i et sådant tilfælde kan man få leverandørerne med i projekterne, og der skabes lige vilkår i forhold til ens konkurrenter.



FIGUR 3: DATA FRA DIALOGMØDE, 2013

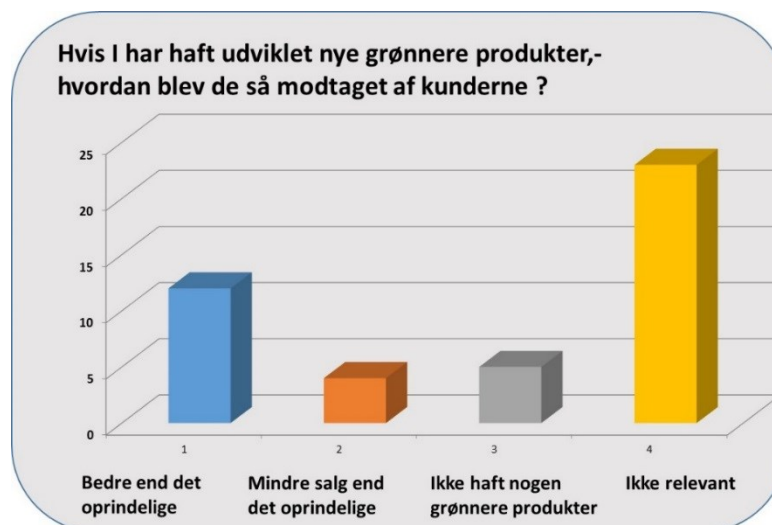
Årsagen til, at der på dialogmødet var flest stemmer for "nej", var måske, at adspurgt om man ønsker mere regulering og kontrol vil de fleste virksomheder formodentlig tøve, hvorimod vi i diskussionerne med virksomhederne på de mindre og mere fokuserede workshops ikke bad om et simpelt svar. Denne modstridende situation sås også i kraft af nærheden til slutbruger og ikke-pres/pres fra kunder. De store leverandører, og virksomheder der ikke oplever noget kundepres, vil se regulering som en besværlighed, hvorimod virksomheder, der oplever pres fra kunder, vil kunne opleve håndfast regulering som en hjælp til at søsætte nye projekter. Hvis tilskudsprogrammer og information om ny teknologi kunne målrettes disse situationer, ville virksomhederne i højere grad se regulering som en mulighed i stedet for en hindring.

4.4 Private forbrugere

Virksomhederne svarer entydigt, at arbejdet med at udskifte miljøbelastende stoffer fylder meget i deres udviklingsarbejde. De fleste virksomheder påpeger, at den miljømæssige bæredygtighed er vigtig for at skabe bedre produkter og øget sikkerhed hos kunderne. Et par virksomheder ser dog også arbejdsklimaet, for deres ansatte i produktionen, som en vigtig motivationsfaktor for at udskifte de uønskede stoffer. På den økonomiske side giver grønnere og mindre miljøbelastende produkter ofte en mere favorabel mærkning i forbrugernes øjne, og derfor i nogle tilfælde grundlag for øget afsætning. Men som før nævnt –

virksomhederne oplever også, at kunderne ofte ikke er villige til at betale mere for et grønnere produkt. Selvom prisen er den samme, har nogle virksomheder oplevet direkte skepsis hos forbrugerne – "Det skal helst lugte lidt krast for, at det virker". En del virksomheder har svanemærkede produkter, men dette er dog ikke en garanti for større salg.

"Vi har et mere grønt produkt



Analyse af d: FIGUR 4: DATA FRA DIALOGMØDE, 2013

på hylde - kunderne vil blot ikke betale lidt mere for det”

Samtidig skal det bemærkes, at virksomhederne naturligvis ikke vidste, om ændringen gjorde, at de har beholdt markedsandele, som de ellers kunne have tabt, eller i øvrigt har opnået en større brand-værdi og mere loyale kunder. Også her var der stor forskel på kundeoplevelserne i de forskellige brancher. Brancher med salg af dagligdags produkter og produkter til børn, oplevede generelt et større kundepres, f.eks. forbrugerelektronik, tekstiler, kosmetik, børnelegetøj og tøj. Dette set i forhold til producenter af varer, der kun blev brugt en sjælden gang imellem, som f.eks. maling, hvor forbrugeren forbinder funktionen direkte til kemikalierne, (”det skal helst lugte lidt krast for at det virker” (forbrugercitat fra malingfabrikant)) eller produkter, som forbrugeren ikke selv har direkte bestemmelse over såsom medicin, emballage, rengøringsmidler på arbejdsplads etc.

Til dialogmødet blev der foretaget afstemning om følgende spørgsmål: *”Hvis I har udviklet nye, grønnere produkter, hvordan blev de så modtaget af kunderne?”*⁵.

I figur 4 ses en mere positiv oplevelse af salget, om end den røde blok indikerer, at det også kan gå den forkerte vej. Årsagen til, at den gule blok er så stor, er formodentlig, at der var mange konsulenter med til mødet, som ikke var ansat i produktionsvirksomheder, men konsulenter for kemivirksomheder.

4.5 B2B kunde

Vi mødte flere virksomheder, der fortalte, at deres B2B kunder⁶ havde krævet udskiftning af bestemte kemikalier både i deres produkter og i deres fremstillingsprocesser. Et par af virksomhederne arbejdede direkte på projekter med substitution foranlediget af deres B2B kunde, og de vidste, at det var en trend, der ville fortsætte. *Vi har slet ikke noget valg - vi leverer B2B, og de kræver grønnere produkter*. Så på den ene side er der virksomheder, der bliver presset af deres B2B kunder, og på den anden side leverandører, der ikke kan presses. *Det er ikke os selv, der bestemmer "her" - det er vores leverandør*” Forskellen kommer formodentlig fra placeringen i værdikæden. De leverandører, der befinder sig længst bagude i kæderne, virker som de sværeste at skubbe til. Ofte var det store internationale kemikalieproducenter, hvis varer bliver solgt til mange andre formål, som ikke kunne se økonomi i at udvikle specialprodukter til nicheområder. På den anden side mødte vi også virksomheder der havde flere leverandører at vælge mellem, og der var sagen en anden. *”Hvis ikke leverandøren er villig til at gøre det grønnere, ja, så har vi bare udskiftet dem, indtil vi fandt den, der ville ”være med*

Mange af de adspurgte virksomheder vurderedes at have et godt kendskab til mere miljø og sundhedsvenlige alternativer, men grundet den manglende efterspørgsel hos kunderne, samt konkurrenter som fortsat vil tilbyde de gamle produkter (hvis der ikke lovgives), ville en substitutionsindsats ofte ikke kunne hænge sammen rent økonomisk. Flere af virksomhederne har igangsat arbejdet med C2C, som også vil kræve, at de udskifter skadelige kemikalier i deres produkter, men har stoppet det igen, da det bl.a. har været meget krævende og nogen gange for komplekst i forhold til at kravene også rammer leverandører, som derved kan blive afkrævet ingredienslister de måske ikke ønsker at frigive. Samtidig bliver området endnu mere komplekst, når virksomhederne arbejder med meget langsigtede materialestrategier, det vil sige, at når produkterne skal ses som en samlet matrix, vil udskiftning af en råvare have store konsekvenser for hele matrixen. Barriererne angår derfor også produktkvalitet, produktionsapparatet, hvad leverandørerne kan/vil tilbyde, dvs. leveringssikkerhed, mængder og priser. *’Når vi kigger på miljø- og sustainabilitydelen, så er der mange dilemmaer, vi jonglerer med på én gang i forhold til footprints’.*

⁵ Med kunder, menes både private og B2B

⁶ Business to business, erhvervs-kunder

4.6 Medier og NGO'er:

Der var en udbredt opmærksomhed blandt virksomhederne på ikke at komme i mediernes søgelys med negative historier, blive beskyldt for green-washing eller havne i diskussioner med NGO'er, der ville være umuligt at håndtere godt. Flere deltagere mente direkte, at dette også var årsagen til den ringe deltagelse i online fora, etc. Der var simpelthen for dårlige erfaringer med eksponering.

Og på den anden side havde de virksomheder, der virkelig havde lavet et helt igennem grønt produkt, svært ved at komme i pressen, *"da de historier jo ikke er interessante for pressen"*.

Virksomhederne prøver generelt at være på forkant med udviklingen, således at de ikke bliver udstillet. Vi mødte endda en virksomhed, der direkte havde en kultur om at være et godt stykke foran markedet. De havde flere historier om kunder, der havde ringet til dem og spurgt: *"De skriver i avisen, at vi skal passe på XX kemikalie, som kan være i produkter magen til jeres - har I dem også?"* – og hvortil virksomheden så kunne svare *"Nej - dem har vi fjernet for flere år siden"*.

Virksomhederne følger godt med inden for deres områder, som oftest godt hjulpet af deres brancheforening, der oplyser dem om nye regler og om kemikalier, der kommer på de forskellige lister.

4.7. Internt i virksomheden

Flere af virksomhederne var meget bevidste om deres ry med hensyn til medarbejderne - både eksisterende og fremtidige medarbejdere. *"Når vi spørger de nyansatte, fremhæver de ofte vores miljøbevidsthed som en vigtig faktor ved ansættelsen"*

Nogle gjorde endda mere ud af at kommunikere tiltag internt end eksternt, hvor de også bedre kunne styre informationen, og reaktioner. *"Vi har arbejdet en del med C2C, men nok mest for vores egen interne skyld"*

Der var dog også virksomheder, der havde andre tankevækkende oplevelser med deres medarbejdere; Et eksempel er en virksomhed, der havde ca. 40 interne håndværkere, og hvor man løbende gjorde sit til at forbedre deres arbejdsmiljø ved at udskifte problematiske kemikalier i deres beholdning. Disse udskiftninger blev ikke altid modtaget positivt, og fik tit kommentarer fra medarbejderne som *"vi vil hellere have det gamle kemikalie, det virkede da i det mindste ordentligt!"* Og dette uanfægtet af, at man kunne fortælle dem, hvor giftigt det gamle kemikalie var.

5. Virksomhedernes udviklingsområder

5.1 Overordnede udviklingsområder i virksomhederne

Gennemgående synes der blandt de adspurgte virksomheder at være en bevægelse i gang hen imod mere systematisk at antage et livscyklus-perspektiv, når det gælder om at skabe mere miljømæssigt bæredygtige produkter. Stort set alle virksomhederne kendte C2C begrebet (Craddle-to-cradle), og lod sig ofte inspirere af det, men de fleste betragtede det som alt for ressourcekrævende med en relativ lille kundeefterspørgsel.

En virksomhed, som havde gennemført et C2C projekt, forventede ikke yderligere omsætning på disse produkter, selvom de havde brugt rigtig mange kræfter og penge på projektet. Adspurgt, om de ville have startet projektet, hvis de dengang havde haft den nuværende viden, var svaret dog ”Ja” - af flere grunde. En af dem var, at det var en kraftig medvirkende årsag til medarbejdernes stolthed over virksomheden, en øget viden om deres råvarer og dens øvrige miljøtiltag – at man rent faktisk gør noget. En anden vinkel var ønsket om at kunne etablere en mere langsigtet grøn profil over for kunderne.

Af andre hovedtendenser kan nævnes et udbredt fokus på potentialet for genanvendelse af materialer i produkter. Derudover synes arbejdet med substitution og bæredygtige løsninger ofte at foregå parallelt med aktiviteter, der kunne minimere ”følgevirkningerne” ved overgang til mindre miljøbelastende råvarer når dette f.eks. gav mindsket holdbarhed eller dårligere fysiske egenskaber. Parallelaktiviteterne kunne også være kundeinformation om nye muligheder, bedre arbejdsmiljø etc. I begge tilfælde noget mange virksomheder arbejdede med.

Andre virksomheder vurderer, at der lovgivningsmæssigt er behov for justeringer i forhold til fx virksomhedernes ønsker for at garantere kvaliteten og sikkerheden i f.eks. genbrugsplast. *’ikke fordi der skal slækkes på kravene - men måske er der en anden måde at se det på?’ (Med hensyn til kvaliteten af genbrugt plast)*

Enkelte virksomheder havde prøvet at køre et C2C projekt, men var stoppet. Virksomhederne var ikke afvisende for på et senere tidspunkt at prøve igen, da de godt var klar over at der kunne være alternativer som ikke var afprøvet: *’C2C er et godt eksempel hvor vi også hoppede i – men når vi fx skal designe så er der mange problemstillinger ift. hvordan tingene kan skilles ad dvs. plast, stål osv.’*

5.2 Virksomhedernes fokus på substitution

Virksomhederne svarer entydigt, at arbejdet med at udskifte miljøbelastende stoffer fylder meget i deres udviklingsarbejde, og at det er særligt vigtigt at være på forkant med miljølovgivningen som en vigtig konkurrenceparameter i markedet.

Virksomhederne vurderer gennemgående selv, at de lægger stor vægt på forsknings- og udviklingsaktiviteter rettet mod substitution og i visse tilfælde også C2C. Virksomhederne kæmper med at få balance mellem deres initiativer og bundlinjen.

Flere virksomheder har iværksat samarbejder på substitutionsområdet med andre aktører i værdikæden, såsom leverandører, producenter, forhandlere og kunder. Dette sker i anerkendelse af, at substantielle miljømæssige effekter ikke blot opnås ved, at en enkelt virksomhed forbedrer dens isolerede bidrag til et givent produkt. Dette var dog ikke uden udfordringer.

Den generelle tendens er, at kemikaliesubstitution og en generel overgang til mere bæredygtige materialer, ifølge virksomhederne, ofte vil forringe produktets egenskaber og gøre det dyrere at fremstille. Derudover er der en stor økonomisk udskrivning forbundet med selve transitionen, der ofte både kræver omstilling af produktionsapparatet og gennemførelse af nye tests og udgifter ved f.eks. svanemærket.

5.3 Kendskab til uønskede stoffer og deres alternativer

De adspurgte virksomheder vurderede gennemgående, at de havde et stort kendskab til uønskede stoffer i deres produkter. De fleste gør brug af offentligt tilgængelige lister, herunder LOUS-listen, men indhenter samtidig megen viden om disse samt potentielle alternativer fra kunder, leverandører og virksomhedernes brancheforeninger. Visse virksomheder pegede desuden på, at de nu havde mere fokus på andre lister, som f.eks. kandidatlisten under reach-forordningen, Den vejledende liste til selvklassificering, SIN-listen etc. Dette var ud fra en betragtning om, at de ikke længere brugte kemikalier på LOUS-listen, og derfor, som forberedelse, så på om de havde andre kemikalier i deres produkter, som også kunne være problematiske. En virksomhed fremdrog eksemplet med sagen om mikroplast, hvor den store medieopmærksomhed ikke havde været forudset. Sådanne sager ville de meget gerne undgå i fremtiden, og prøvede på dette ved proaktivt at se på deres indhold i produkterne.

Andre virksomheder havde især fokus på udskiftning af parabener, pnenoxyethanol og andre konserveringsmidler. For denne gruppe af virksomheder er udfordringen, at antallet af mulige alternativer er ret lille og at indførelse i værdikæden hos leverandører, samt godkendelse af nye midler, er ressourcekrævende.

5.4 Miljøstyrelsens liste over uønskede stoffer (LOUS-listen)

En del virksomheder kunne pege på, at de henover de sidste 10 år havde gjort en del for at komme ”fri” af LOUS-listen, og at der kun var få ”hængepartier”, der manglede - nogle gange hos dem selv, andre gange i produktionsprocessen eller hos underleverandører. Mange virksomheder mente også, at de lavtstående frugter var plukket - nu var det langt mere kompliceret at komme videre, og alle kunne nævne adskillige skadelige stoffer, som de havde brugt for flere år siden, og som nu var udfaset.

5.5 Certificeringer og mærker

Alle virksomhederne havde kendskab til mulighederne omkring certificering og mærker. Mange var dog usikre på, hvor de i fremtiden ville sætte ind, og hvornår det kunne betale sig at bruge ressourcer på at få certificeret eller miljømærket et produkt. Både fordi det koster tid og penge, men også fordi man var usikker på effekten af miljømærker og andre certifikater og arbejdet for at få dem hentet hjem. Virksomheder, hvis kunder havde krævet certificeringer, havde som oftest indført disse, men kunne også beskrive et virvar af muligheder og certificeringer, der skulle tages stilling til, når man havde internationale kunder og mødte disses mange forskellige krav.

Det nordiske miljømærke ”Svanen” var velkendt i alle virksomheder, og mange havde et eller flere mærkede produkter. Men der var dog en række negative kommentarer til mærkerne og usikkerhed ift. kundernes efterspørgsel.

”Det (Svanen) er fantastisk dyrt og besværgeligt for os – vi har mange forskellige undergrupper af produkter og det koster for hver enkelt – så det løber virkelig op”

”Hvis et produkt er svanemærket og vi så forbedrer det i en mere grøn retning, så koster det igen at få denne ændring indført – selvom produktet faktisk er blevet mere miljøvenligt, er det nogle gange ikke besværet værd”

6. Erfaringer med tilskudsprogrammer

Det er meget blandet, i hvor høj grad virksomhederne kender til Miljøstyrelsens tilskudsprogram vedr. kemikaliesubstitution under det Miljøteknologiske Udviklings- og demonstrationsprogram. Nogle gør i øjeblikket brug af det; nogle har gjort det, men gør det ikke længere; nogle kender det, men har ikke brugt det; andre kender det slet ikke. Blandt de virksomheder, der enten bruger det eller har brugt det, er mange kommet med i et projekt under programmet via en tredjepart (eksempelvis et konsulentfirma). Meget få af de adspurgte virksomheder har deltaget i programmet på egen foranledning. Derudover var det også blandet, hvad virksomhederne kendte til Miljøstyrelsens øvrige tilskudsordninger. I forhold til virksomhedernes holdninger til tilskudsprogrammet er billedet ligeledes broget. På den ene side rapporteres der om rigtig gode erfaringer i forhold til udbytte, begrænset administrativ belastning og konkret brug af projektets resultater. Den begrænsede administrative belastning tilskrives bl.a. samarbejdskonstellationerne, hvor f.eks. GTS-institutterne varetager de administrative opgaver. På den anden side nævnes det, at det ikke er så fleksibelt i forhold til at træde ud, hvis det alligevel ikke viser sig relevant, og at det fagligt og aktivitetsmæssigt kan ramme lidt ved siden af i forhold til virksomhedens præcise behov. Der var også virksomheder, der tilskrev mulige administrative byrder og manglende fleksibilitet undervejs som en klar barriere for at søge tilskud. Virksomhederne ville starte et projekt, hvis der var behov for det, og så var det rart, at man selv havde 100 % styr på det og ikke blev styret af regler i tilskudsprogrammet.

Blandt de virksomheder, der endnu ikke har deltaget i projekter under tilskudsprogrammet, ser nærmest alle et potentiale i at gøre det fremadrettet, hvis emnerne og de støttede aktiviteter er relevante.

6.1 Behov for teknologiudvikling omfattet af tilskudsordningen

Generelt var de adspurgte virksomheder hurtige til at nævne emner og områder, som kunne være relevante at få behandlet under tilskudsordningen. Virksomhederne synes gennemgående at stå med en række udfordringer på forskellige områder, som de godt kunne tænke sig at vide mere om, men som deres nuværende ressourcebelastning ikke tillader dem. Virksomhederne nævnte bl.a. følgende emner og områder som værende relevante for programmet:

- Tinfrie systemer i fugemasser
- Konserveringsmidler (i forhold til imødekommelse af kommende allergimærkning af vandbaserede produkter)
- Alternativer til olie som råmateriale i maling, lak, mv.
- Reduktion (frem for substitution)
- Mere effektive og miljørigtige produktionsprocedurer
- Substitution i metalindustrien
- Genbrug
- Mono-løsninger inden for plastmaterialer, som letter genbrug, idet de kun består af én type polymer.
- Miljø og brandsikkerhed i forhold til kabler, ledninger og møbler.

6.2 Behov for aktiviteter omfattet af tilskudsordningen

Virksomhederne var gennemgående af den opfattelse, at man ved deltagelse i tilskudsprogrammet:

- Skal kunne iværksætte en udvikling, der ellers ikke ville være sket.
- Ikke må kunne risikere, at det bliver en større byrde end gevinst for virksomheden.

"Hvis Styrelsen skal give os et tilskud, så skal det skabe en udvikling, som ellers ikke ville være sket. Hvis vi ser en stor markedsgevinst, skal vi jo nok gøre det alligevel - tilskuddet ville måske kunne få os ud af busken noget hurtigere".

Virksomhederne så gennemgående størst behov for tilskud til selve processen snarere end tilførsel af viden, og der var meget divergerende holdninger til muligheden for at få konsulentbistand via et tilskudsprojekt. Nogle så det som en oplagt mulighed for at få kortlagt potentialet for substitution, at få effektiviseret arbejdsgangene, at få kigget på muligheden for en grønnere produktion (i et livscyklusperspektiv), og blive præsenteret for alternative råmaterialer, opløsningsmidler, mv. *"Oftentimes mangler man tid og ressourcer, og her kan puljerne hjælpe. Så ville vi kunne afprøve nogle konkrete idéer, som vi i dag ikke ville kaste os over, fordi vi ikke har ressourcerne og ikke kender udfaldet".*

Et par virksomheder understregede dog, at de i forvejen havde god viden på disse områder, og at det måske ville være for ressourcekrævende at have konsulenten gående, da vedkommende skal introduceres til de konkrete processer og understøttes i sit arbejde, inden der på sigt kan høstes et konkret udbytte.

Der synes at være to primære incitamenter for virksomhederne i forhold til engagement i tilskudsprogrammer:

- Hvis tilskudsprogrammet kan klæde dem bedre på i forhold til tilpasning til kommende lovgivning.
- Hvis tilskudsprogrammet kan fremme justeringer i indkøb, produktion og produkter, der på langt sigt vil give positivt udslag på bundlinjen.

7. Viden, samarbejde og netværk

I forhold til at skabe et mere robust vidensfundament vedrørende substitution er en vigtig kilde for virksomhederne de offentligt tilgængelige lister over uønskede stoffer. De fleste virksomheder synes desuden at anvende forskellige udgivne analyser og litteratur fra viden- og forskningsinstitutioner og andre virksomheder.

Den branchespecifikke viden er dog i særlig høj kurs, og her spiller brancheforeningerne en vigtig rolle i bl.a. at levere viden om optimering af processer, alternative råmaterialer, arbejdsforhold, spild, genbrug, kommende lovgivning, substitutionsprocessen, mv. Også andre aktører i værdikæden er vigtige videnspartnere, herunder ikke mindst råmateriale-leverandørerne og de umiddelbare aftagere af virksomhedernes produkter.

Nogle virksomheder deltager desuden i udviklingsforløb med andre virksomheder og GTS-institutter og nogle i projekter om generel bæredygtighed og procesoptimering.

7.1 Betydningen af viden om lovgivning

Som tidligere nævnt er det særdeles vigtigt for virksomhederne at være klædt på i forhold til lovgivningen.

For det første skal de kende den eksisterende lovgivning, som de gennemgående opfatter som værende yderst kompleks. Den samlede lovgivning, som en dansk virksomhed står overfor, rummer elementer af både EU- og national lovgivning. Det kræver derfor en solid kobling af både juridiske og tekniske kompetencer at imødekomme lovgivningen optimalt. På den ene side er det vigtigt for virksomhederne at overholde lovgivningen for at undgå sanktioner. På den anden side må virksomheden heller ikke være for forsigtig, da dette ofte kan indvirke negativt på konkurrenceevnen.

For det andet skal virksomhederne være på forkant med kommende lovgivning. Jo før de får indstillet sig på, hvad der måtte komme, jo bedre klædt på er de, når lovgivningen træder i kraft. Dette er ligeledes en parameter i den internationale konkurrence, da de virksomheder, der mest effektivt formår at indstille sig på nye anvendelsesbegrænsninger og anden miljølovgivning, vil kunne sælge bedre og billigere produkter end deres konkurrenter.

Et højt vidensniveau om både gældende og kommende lovgivning, samt hvordan virksomhederne mest effektivt kan indstille sig på disse, vurderes gennemgående som yderst vigtigt for virksomhederne.

7.2 Behov for netværk

De fleste virksomheder så potentielt stor nytte af at styrke videndelingen mellem virksomhederne på substitutions- og C2C-området via netværk. Den generelle opfattelse synes at være, at der i øjeblikket er få relevante muligheder for at deltage i sådanne netværk. Én virksomhed fremlagde den holdning, at de eksisterende netværk handler for meget om viden om alternative stoffer (en viden, som de har i forvejen) og i mindre grad om, hvordan man med mindst muligt tab kan overgå til disse (netværk ofte initieret af

brancheforeningerne med en møderække). En anden virksomhed mente, at eksisterende udbud var for ujævnbyrdigt sammensat, så de store virksomheder "underviste" de mindre, mens udbyttet den anden vej var begrænset. En tredje virksomhed vurderede, at deltagerne i de eksisterende netværk var for forskellige og svære at sammenligne sig med. Et konkret forslag til at imødekomme dette var at etablere netværk, der også var åbne for lignende virksomheder uden for Danmark, eksempelvis Norge og Sverige, hvor der endvidere også kunne sættes fokus på reguleringen af området.

Hovedkomponenterne i succesfulde netværk synes således at være: Implementeringsrettet viden og erfaringsdeling blandt jævnbyrdige parter, der ligner hinanden så meget som muligt.

7.3 Erfaringer med samarbejde omkring substitution

De fleste af de adspurgte virksomheder er eller har været engageret i vidensamarbejde om substitution. De primære samarbejdsparter er universiteterne og GTS-institutterne. Erfaringerne med disse samarbejder var gennemgående gode. Hos de virksomheder, der endnu ikke har deltaget i et sådant samarbejde, var der ofte enten interesse eller konkrete planer om at gøre det i fremtiden.

Hvad universiteterne angår, blev de forskelligartede interesser i forhold til implementeringsorienteret (virksomheden) og forskningsorienteret (universitetet) viden fremhævet både som en fordel og en ulempe: *"Vi har samarbejdet med universiteter - det går fint. De er interesserede i at skrive artikler og vi er interesseret i at udvikle - så der er rimeligt klare roller. Vi er meget deltagende i samarbejdet".*

Som afsluttende kommentar kan det nævnes, at virksomhederne generelt efterspørger den teknologiske indsigt fra universiteterne og GTS-institutterne: *"Vi mangler den rigtige nørd! Altså én, der kan noget målrettet forskning og udvikling".*

8. Brugen af online medier

Det var et ønske fra starten af projektet, at der skulle skabes kontakt og diskussioner med så mange relevante virksomheder som muligt via sociale og digitale medier. Det var forventet, at der på denne måde kunne nås en større gruppe virksomheder.

Der blev først lavet en kortlægning, hvor emnet "kemi" diskuteres inden for fora, diskussionsgrupper, sociale medier som Facebook, blogs og lignende. Denne screening viste, at der stort set ikke findes nogen fora på dansk, men at der f.eks. findes lukkede udenlandske fora for kemiingeniører med mange medlemmer (>1000).

På dansk findes der hjemmesider, hvor man kan læse nyt om kemi, som f.eks. <http://kemiforum.dk/>, som er et udstillingsvindue for fagblade bl.a. om kemi-emner. På www.ing.dk tages der med mellemrum nyheder op, hvor emnet kemi indgår, og der er ofte en debat under artiklen. Ikke en voldsom lang debat, men ofte en meget følelsesladet og polariseret debat, hvor fronterne er skarpe; for og imod kemi – for eller imod industrien. Et debatklime, man aldrig oplever, når emnet f.eks. er elektronik eller mekanik, men ofte også inden for klimadebatten som et af de få andre emner med stor polarisering. På ing.dk findes der desuden 34 blogs med vidt forskellige emner. Den eneste, der har relation til kemi og substitution, handler om nanokemi. På LinkedIn fandt vi 6 grupper på dansk, hvoraf 2 kun har 1 medlem og altså ikke havde opnået andre medlemmer end den person der havde startet LinkedIn gruppen.

Undervejs i forløbet har deltagerne da også enstemmigt givet udtryk for, at de ikke deltog i eller havde kendskab til noget sted, hvor der kunne diskuteres kemikaliesubstitution?

Gruppenavn	Antal medlemmer	Formål
Debat om plast og kemi i Skandinavien	10	Forum for deling af informationer i debatten om plast og kemi i Skandinavien: Videnskabelige artikler, medieomtale, kampagner, initiativer.
Vuggetilvugge.dk	642	Vuggetilvugge.dk
DTU Nanotech	442	DTU Nanotech - afdelingen for micro- og nanoteknologi.
BioBusiness & Innovation Platform	172	Netværk for BioBusiness & Innovation hvor man prøver at bygge bro mellem studie og forretningslivet og derudover har til formål at udvikle en master uddannelse.

TABEL 4
OVENNÆVNTE NETVÆRKSGRUPPER HAR IKKE MEGET RELATION TIL EN DISKUSSION OM SKADELIG KEMI OG MULIGHEDERNE FOR SUBSTITUTION. VUGGETILVUGGE-GRUPPEN HAR MANGE MEDLEMMER, MEN HOVEDPARTEN AF DISSE INDEN FOR ARKITEKTUR. DER ER LANGT MELLEMLÆG OM KEMI.

Kemi & Life Science	http://www.kemi-og-life-science.dk/sider/netvaerk/kemiforum.aspx	En selvstændig brancheforening under Dansk Erhverv. 42 medlemsvirksomheder, der importerer og distribuerer kemikalier i Danmark. Afholder arrangementer og udsender nyhedsbreve.
Key to Green	http://www.key2green.dk/	Et frivilligt samarbejde mellem de danske miljønetværk.
Netværksgruppe – KEMI	http://www.hse.bureauveritas.dk/Netv%C3%A6rksgruppe-KEMI-2231.aspx	Bureau Veritas HSE. Rådgiver virksomheder om kemi, REACH, osv. Tester produkter.

TABEL 5
NOGLE AF DE FÅ EKSEMPLER DER BLEV FUNDET MED HJEMMESIDER OMHANDLENDE KEMI, ELLER SAMLINGSPUNKT FOR NETVÆRK O.LIGN. ALTSÅ UDEN DISKUSSION.

9. Perspektiver for fremtiden - åben og radikal innovation

Lovgivning, forbrugerkrav, mediebevågenhed, unfair konkurrence, omkostninger, funktionsønsker; der er masser af påvirkninger på produkter og producenter, der både kan trække i samme og modsatte retninger. Det eneste helt sikre er, at der vil ske forandringer. Der vil komme ny regulering og nye kemikalier, mens gamle vil blive udfaset og ligeså de produkter, de forekommer i. Det er nødvendigt hele tiden at flytte sig videre som virksomhed.

Fremtidssikring

Mange af de virksomheder, vi har mødt i projektet, gør rigtigt meget for at være opdateret og arbejde med udvikling af nye produkter. En udvikling, der, som i de fleste andre brancher, kan fremskyndes yderligere ved en mere bevidst tilgang til innovationsmetoder, nytænkning på markedsføringsstrategier, brugerinvolvering etc. Derfor er to af de hovedingredienser, vi ud fra ovenstående arbejde vil anbefale virksomhederne at se på: "Åben innovation" og "Markedsføringsstrategi". To muligheder, der ville kunne give helt nye ideer og være med til at sikre, at kunderne reelt vil købe de nye produkter.

Åben innovation

Andre virksomheder og brancher har taget begrebet "åben innovation" til sig i langt højere grad end de virksomheder, vi har talt med i løbet af dette projekt. Åben Innovation er innovation, hvor virksomheden gør op med sig selv, hvor dens kernekompetencer er, og hvor man kan åbne op udadtil. Det bygger på en filosofi om, at der også findes dygtige folk og gode ideer uden for ens egen virksomhed.

Der er ingen tvivl om, at virksomhederne er langt mere "lukkede", når emnet er kemi, end inden for andre teknologiområder. Dette gælder både virksomheder, der håndterer mange skadelige stoffer såsom lak, maling, kosmetik, rengøring etc., og virksomheder, hvor kemi indgår i faste produkter såsom elektronik, emballage, møbler etc. Argumenterne fra virksomheder i første gruppe er hovedsageligt konkurrencehensyn og mediestorme. I den anden gruppe er argumenterne mangel på ressourcer og manglende kundepres.

Men det kan gøres! En virksomhed som Procter og Gamble har f.eks. direkte sat som mål, at halvdelen af nye produkter skal være opfundet/udviklet uden for virksomheden. Virksomheden har accepteret, at de ikke har nok innovation internt, og pålagt sig selv at se udad. Virksomhederne kan åbne op i større eller mindre grad, både hvor man tager ideer ind, og hvor man sælger af sine egne "ikke-kerne-ideer". Mange virksomheder har opdaget, at de har teknologier og viden, som de selv bruger i specifikke markeder, men som kan sælges til helt andre brancher, således at de via licensindtægter kan forøge indtjeningen på udviklingsprojekterne. Andre igen køber sig ind på teknologier fra andre, og sparer egne udviklingsomkostninger. Men alle har været nødt til at revurdere egne produkter og ydelser for at kunne håndtere påvirkninger, rettigheder, frygt for at "lukke op" etc. En af vejene frem er fokus på egne kernekompetencer og værdier. Derefter, hvor der kan nytænkes helt radikalt, hvor kunderne kan få helt nye og hidtil ikke opdagede funktioner og ydelser. Dette vil gælde både inden for substitution i eksisterende produkter og helt nye produktlinjer.

Markedsføringsstrategi

Virksomhederne kunne sandsynligvis have fordel af at tænke i nye former for markedsføring af de nye produkter. Det har stor betydning, hvordan man som kunde får forelagt det nye produkt – kan forbrugerne direkte sammenligne med det ”gamle” og knapt så grønne produkt? Ofte vil forbrugerne kræve, at både pris og funktionalitet skal være den samme, ellers tøver de med at tage det nye produkt til sig. Et velkendt eksempel på dette er el-bilerne, hvor fokus i høj grad har været alene på manglende rækkevidde. Hvis forbrugerne derimod kunne lokkes af helt andre funktioner såsom ”ingen serviceudgifter”, fysisk tilpasning, automatpilot (Google), som kun kunne fås på en el-bil, ville det nok være nemmere at lokke kunderne til at skifte til en el-bil. Det samme vil gælde for nye substituerende produkter. Hvis forbrugerne direkte har mulighed for at vælge mellem et velkendt gammel produkt og et nyt ukendt, så skal fordelene ved det nye være meget tydelige for, at dette bliver valgt. Hvis det nye produkt ikke tidligere har eksisteret, eller har helt nye funktioner, der ikke umiddelbart kan sammenlignes med andre eksisterende produkter, så er valget for forbrugeren langt nemmere. Dertil kommer mulighederne ved at inddrage brugerne i langt højere grad i udviklingsprocesserne. Dette ses i meget høj grad i mange nystartede virksomheder i dag, og er blandt andet med til at give en langt større grad af viden om markedet og den reelle kundeværdi. Derudover kan det ofte betyde opmærksomhed på nye muligheder og ydelser at have en større viden om kundernes ønsker, reelle behov, måden de bruger produkterne på, noget der mangler etc.

100 % fremtidssikring af ens virksomhed er umuligt, men fokus på bæredygtighed og substitution af skadelige kemikalier gennem en innovativ tilgang vil være nogle af de værktøjer der kan hjælpe danske virksomheder i de berørte brancher videre. Herunder at være åben for inspiration udefra. Innovation, fokus på kundeværdi og markedet og miljøbevidsthed er bestemt ikke et dårligt afsæt for at fremtidssikre sin virksomhed.

Analyse af danske virksomheders situation i forhold til substitution af problematiske kemikalier

Analyse af danske virksomheders potentialer for substitution af problematiske kemikalier i materialer og produkter. Projektet er baseret på bl.a. workshops, telefoninterview og fokusgruppemøder



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Strandgade 29
1401 København K
Tlf.: (+45) 72 54 40 00

www.mst.dk