UNIVERSITY OF COPENHAGEN

Københavns Universitet

Økonomiske konsekvenser ved substitution af Bisphenol A i fødevarekontaktmaterialer

Hansen, Henning Otte

Publication date:
2014

Document version
Også kaldet Forlagets PDF

Citation for published version (APA):
Hansen, H. O., (2014). *Økonomiske konsekvenser ved substitution af Bisphenol A i fødevarekontaktmaterialer*, 17 s., nov. 20, 2013. IFRO Udredning Nr. 2014/5

Download date: 11. okt.. 2026

INSTITUT FOR FØDEVARE- OG RESSOURCEØKONOMI
KØBENHAVNS UNIVERSITET

IFRO Udredning

Økonomiske konsekvenser ved substitution af Bisphenol A i fødevarekontaktmaterialer

Henning Otte Hansen

2014 / 5

IFRO Udredning 2014 / 5

Økonomiske konsekvenser ved substitution af Bisphenol A i fødevarekontaktmaterialer

Forfatter: Henning Otte Hansen

Udarbejdet i henhold til aftalen mellem Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om myndighedsberedskab.

Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi
Københavns Universitet
Rolighedsvej 25
1958 Frederiksberg
www.ifro.ku.dk

Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi
Københavns Universitet
Rolighedsvej 25
1858 Frederiksberg C

Henning Otte Hansen

20. november 2013

Økonomiske konsekvenser ved substitution af Bisphenol A i fødevarekontaktmaterialer

Baggrund:
I forbindelse med Fødevareministeriets overvejelser omkring øget regulering af det kemiske stof Bisphenol A (BPA) i fødevarekontaktmaterialer (bl.a. metaldåser, kapsler, skruelåg mv.) ønskes en vurdering af de erhvervsøkonomiske konsekvenser. På den baggrund er Institut for Fødevare- og Ressourceøkonomi (IFRO) blevet anmodet om at besvare fire spørgsmål. Disse fire spørgsmål er i det følgende anført som 1) - 4).

1) Bisphenol A i fødevarekontaktmaterialer. Beskrivelse af anvendelsen af BPA i fødevarekontaktmaterialer, herunder migration ved forskellige emballagetyper og fødevarer.

Bisphenol A anvendes i følgende fødevarekontaktmaterialer, jfr. Fødevarestyrelsen (2013):

- plasttypen polycarbonat, der bl.a. bruges til beholdere til vandkøling. Polycarbonat kan kendes på, at det er klart og stærkt (ubøjeligt). Plastikflasker til vand, øl og sodavand er ikke lavet af polycarbonat.

- lakken på inder- og ydersiden af metaldåser til konserves (grønt, kød og fisk) og til drikkevarer. Dåsen kan være af enten hvidblik eller aluminium, hvor aluminiumsdåsen primært bliver anvendt til fiskekonserves og drikkevarer. Konserves giver fødevarer en lang holdbarhed (typisk 5 år) ved opbevaring ved stuetemperatur.

- lakken på inder- og ydersiden af aluminiumsbakker, fx til leverpostej og andre fødevarer.

- lakken på indersiden af metallåg og kapsler, fx til glasemballage.

I Danmark er der allerede regler, der betyder, at Bisphenol A ikke må findes i fødevare-kontaktmaterialer til fødevarer bestemt til børn under 3 år.

Lakken på inder- og ydersiden af metalemballage kan fx være lakker af typerne epoxy, organosol, polyester, vinyl, acryl eller polypropylene. Epoxy- og organosol lakken indeholder typisk bisphenol A i modsætning til de andre laktyper. I epoxylakken er bisphenol A bundet i kortere eller længere kæder. I organosol lakken bruges BPA som stabilisator, hvilket evt. kan give en højere migration af bisphenol A til fødevaren.

Den 25. juli 2013 offentliggjorde Den Europæiske Fødevaresikkerhedsautoritet (EFSA) en foreløbig videnskabelig udtalelse om en vurdering af påvirkningen af BPA. Heri vurderes det, at kosten er den vigtigste kilde til udbredelse af BPA (fra 78-99%)., men også andre faktorer kan være af betydning. EFSA videnskabelige eksperter konkluderede endvidere, at udbredelsen af BPA er lavere end tidligere antaget – svarende til 15-20 pct. af tidligere antaget, jfr. EFSA (2013).

2) Erhvervsøkonomiske konsekvenser af en mærkningsordning for BPA. FVM har opstillet to alternative modeller for en mærkningsordning. Der ønskes en beregning af de erhvervsøkonomiske konsekvenser ved begge modeller samt en sammenligning mellem de to.

Mærkningen af fødevarer har som overordnet formål at sikre, at forbrugerne får de nødvendige oplysninger om produktet - både hvad angår indhold, næring, holdbarhed og oprindelse (FVST, 2013a). Mærkning har dermed også som implicit mål, at forbrugerne reagerer på mærkningen og tilpasser efterspørgslen hertil.

Effekter af mærkning af fødevarer – og dermed mærkningernes værdi – afhænger af en række forhold m.h.t. produktet, forbrugerne, markedet, mærkningens form m.m. Følgende forhold af betydning kan nævnes:

- Mulige alternativer og valgmuligheder.
- Prisforskelle mellem mærkede varer og alternativer.
- Forbrugernes indkomst og købekraft.
- Mærkningens betydning.
- Mærkningens form (positiv/negativ, vejledende, advarende, kompleksitet, entydighed m.m.).
- Bevidsthed, informationskampagner og lignende.

Effekter af en mærkning kan således forventes at være størst, hvis forbrugerne har flere reelle alternativer, hvis det er relativt billigt at følge mærkningsordningernes budskaber, hvis forbrugerne har en god købekraft, hvis mærkningen har en stor (sundhedsmæssig) betydning, hvis mærkningen er meget entydig, og hvis mærkningen bliver synlig og bevidst for forbrugerne.

Der kan derfor ikke udledes noget entydigt om effekter af mærkningsordninger på fødevareområdet – det afhænger af de konkrete tilfælde.

Der er dog gennemført en række undersøgelser af mærkningsordninger og deres mulige effekter på forbrugere og deres indkøbsvalg. Konklusioner fra to nyere danske undersøgelser gengives i det følgende:

I en analyse af forbrugernes forståelse og oplevede relevans af mærkningselementer på fødevarer (Aachmann, K. & Grunert, Klaus G., 2012) konkluderes det, at overordnet set er det er en meget begrænset andel af forbrugerne, der kender den fulde betydning af de enkelte mærkningselementer. Flertallet af respondenterne i undersøgelsen havde dog en vis forståelse af de fleste mærkningselementer, særligt de elementer, der har at gøre med, hvor længe fødevaren kan holde sig og hvad den indeholder.

I en anden analyse af effekterne af fødevaremærkninger (Orquin, Jacob Lund, 2011): konkluderes det bl.a., at mærkning (sundhedsanmærkning) af fødevarer kan have en meget begrænset effekt på forbrugernes efterspørgsel.

Anker, T. B. (2009) konkluderede, at fødevaremærker tilsyneladende har en begrænset adfærdsmæssig effekt i retning af at få forbrugerne til at leve sundere. Ud fra litteraturstudier anføres det endvidere, at det er meget svært at påvise en kausal sammenhæng mellem fødevaremærkning og optimerede fødevarevalg

Tendensen går i retning af flere og flere mærker – frivillige, obligatoriske, geografiske m.m. – og det gør det vanskeligere at fremhæve og synliggøre de enkelte mærker. Det skal dog pointeres, at mærkningens form og type er af væsentlig betydning.

En vurdering ad mærkningsordningens positive og negative effekter og erhvervsøkonomiske konsekvenser skal nødvendigvis tage udgangspunkt i de ønskede virkninger.

På den ene side kan målet være at sikre forbrugerne den størst mulige information og reelle valgmuligheder.

På den anden side kan målet implicit være at begrænse forbruget mest muligt via mærkning og uden et decideret forbud.

Det skal i den sammenhæng noteres, at Fødevarestyrelsen mener, at "et advarselsmærke kan være begyndelsen på en reel udfasning af BPA i fødevarekontaktmaterialer, da industrien ikke er interesseret i at påsætte deres produkter et advarselsmærke".

Fødevareministerier har opstillet to alternative modeller for en mærkningsordning. Den første model indebærer et simpelt mærke eller symbol ('Indeholder BPA') og den anden et decideret advarselsmærke, som det franske ('Emballage fremstillet af bisphenol A. Anvendelse frarådes til gravide og ammende kvinder samt børn under tre år').

Fordelen ved det simple mærke ('Indeholder BPA') fremfor den længere advarselsmærkning er, at det er nemmere for producenten at påsætte emballagen. Samtidig er teksten neutral, hvilket mindsker risikoen for, at nogle forbrugere bliver skræmte. Det simple mærke vil

sandsynligvis være både lettere at implementere og give de færreste negative markedspåvirkninger for virksomhederne.

Ulemperne ved det simple mærke er, at forbrugerne næppe fuldt ud forstår eller genkender dette mærke. Derfor indeholder mærket ikke den information og forbrugerreaktion, som kunne være formålet. Dette viser erfaringer fra andre mærkningsordninger på fødevareområdet. Samtidig kan det være nødvendigt med yderligere information til specielt gravide, ammende og småbørnsforældre om mærkets betydning og hensigt.

Den anden model er en advarselsmærkning („Emballage fremstillet af bisphenol A. Anvendelse frarådes til gravide og ammende kvinder samt børn under tre år"). Fordelen er, at dette mærke er mere informativt (under forudsætning af, at det er fagligt/videnskabeligt korrekt at fraråde disse produkter til målgruppen) og mere målrettet.

Ulempen er, at en advarselsmærkning kan medføre en risiko for, at nogle forbrugere vil føle sig skræmt af ordningen. Mærkningsordningen kan også medføre usikkerhed blandt nogle forbrugere: Forbrugere med børn på fire år kan måske ikke forstå, hvorfor de ikke er omfattet af anbefalingen, og der vil altid være en række gråzoner, som kan medføre usikkerhed.

I beregningen af de erhvervsøkonomiske konsekvenser af de to foreslåede mærkningsordninger er der taget udgangspunkt i følgende typer af erhvervsøkonomiske konsekvenser/omkostninger:

1) Udarbejdelse af mærker og/eller tilpasning af eksisterende mærker
2) Tilpasning af produceret emballage uden mærker
3) Mærkning af allerede producerede varer (på eget lager)
4) Tilbagekaldelse og mærkning af allerede afsatte varer
5) Mindre salg og indtjening som følge af forbrugeres fravalg p.g.a. mærkning.

Mens 1) – 4) er engangsomkostninger, er 5) en årlig og løbende salgs- og indtjeningsnedgang.

Det vurderes, at 1) - 4) er de samme for de to mærkningsordninger, mens 5) har de største konsekvenser og omkostninger for advarselsmodellen.

Omkostningerne ved 1) – 4) afhænger af en række interne forhold i virksomhederne og i deres samhandelspartnere, herunder varelagre, varernes holdbarhedstid, omkostninger ved tilbagekaldelse, omkostninger ved mærkning.

Disse informationer kan variere fra produkt til produkt, og fra virksomhed til virksomhed. Disse oplysninger er svært- eller ikke-tilgængelige på aggregeret plan. Dette skal også ses i lyset af, at der på flere områder er tale om sæsonprodukter med en relativt lang holdbarhed. En beregning af disse erhvervsøkonomiske konsekvenser må derfor bygge på dels case-studier, dels skøn.

Ud fra konkrete og relevante case-studier vurderes det, at omkostningerne udgør op til 2 pct. af detailhandelsværdien af produkterne.

Mærkningsordningernes betydning for virksomhedernes salg og indtjening afhænger af forbrugerreaktionerne på de to typer mærkningsordninger. Også her er der tale om forskelle fra produkt, og det er ikke muligt at beregne effekterne og dermed omkostningerne ud fra tilsvarende historiske eksempler.

Ud fra de generelle analyser af mærkningsordningernes effekt på fødevareområdet antages det, at den første mærkningsordning ("indeholder BPA") ikke vil have nogen væsentlig effekt på salget. Den anden mærkningsordning ("advarsels-mærkning") vil have en større effekt på salget – men afhængig af den konkrete udformning, øvrig information, alternativer m.m. Under antagelse af, at der findes alternativ BPA-fri emballage på markedet vil denne form for mærkning ikke påvirke det samlede salg.

3) Alternativer til Bisphenol A. Afsnittet skal indeholde en beskrivelse af, hvor der er udeståender ift. alternativer til BPA, dvs. hvilke fødevaregrupper, der vil skulle findes BPA-fri alternativer til.

Der findes en række aktuelle og/eller potentielle alternativer til BPA. Alternativerne kan være mere eller mindre udviklede, og de kan have forskellige anvendelsesområder og -muligheder. Nedenfor redegøres der for alternativerne, anvendelsesområder og udeståender, jfr. Fødevarestyrelsen (2013):

I metalemballager til tørre madvarer (fx mælkepulver, kaffe og chokolade) kan der allerede nu anvendes lakker uden bisphenol A til den indvendige lak.

I metalemballager til drikkevarer anvendes der i dag den samme epoxylak til alle produkttyper. Afhængigt af produktets aggressivitet (fx surhed og saltindhold) over for dåsen vil dette laklag være påført i forskellig tykkelse. Eksempelvis kræver øl et tyndere lag lak end for eksempel cola og cider. Industrien ønsker, at et alternativ til epoxylak med bisphenol A skal kunne anvendes på samme måde til alle drikkevarer ligesom epoxylakken. I dåser til neutrale (ikke sure) drikkevarer som fx øl er der i dag et alternativ uden bisphenol A i form af en polyester lak. Problemet med denne lak er, at den ikke er teknisk egnet til sure drikkevarer som fx cola og cider.

Industrien arbejder i dag på en løsning på dette problem. Eksempelvis kan man lave en lak med længere polyesterkæder, som er mere holdbar, men dermed også mere ufleksibel og besværlig at bruge i produktionen.

I *metalemballager til sure fødevarer* (fx syltede agurker eller tomater) opstår det samme problem ved brugen af polyesterlak på indersiden af metalemballagen. En konsekvens er, at produktets holdbarhed formindskes væsentligt. Industrien tester pt. denne løsning og har fundet, at der ved opbevaring i varmeskab (37 °C; accelereret testning) sker en

hydrolysering af lakken efter 1-1½ år, hvilket resulterer i utætte dåser og harske fødevarer. Generelt anslår industrien, at fødevarens opbevaringstid halveres, når der anvendes alternative lakker.

I *metalemballage til kød- og fiskekonserves* (fx leverpostej og torskerogn) har der i flere år været anvendt lakker uden bisphenol A på indersiden. Dette skyldes, at en lak af polyester uden bisphenol A giver bedre "slip egenskaber" for produkterne end en epoxy lak.

I *metalemballage med et 'easy open' låg (fx makrel i tomat)* kan lakken være af typen organosol. Den kan fx være lavet med et fast polyvinylchlorid (PVC) resin, som dog kan give arbejdsmiljømæssige problemer, fordi der ved svejsning kan udvikles saltsyre. Her kan der med fordel anvendes en polyester lak med lange kæder uden bisphenol A. Men anvendelsen til sure fødevarer som fx dåsetomater er problematisk, pga. polyesterens manglende bestandighed over for syre.

Det er svært at erstatte den udvendige lak med bisphenol A-frie alternativer, da den udvendige lak typisk indeholder påtrykte farver, og lakken bidrager til at hindre afsmitning af farverne. Flere producenter er blevet kontaktet af deres kunder angående afsmitning af bisphenol A fra den udvendige lak, fx i forbindelse med stabling af metalpladerne under produktionen. Denne afsmitning kaldes "set-off", og det betyder, at afsmitning fra ydersider af metallet kan give forureninger i fødevarerne ved pakning. Selv om denne afsmitning skønnes at ske i meget små mængder, er fødevareindustrien interesserede i en bisphenol A fri lak, også på ydersiden af produkterne. Det skyldes, at et forbud mod anvendelse af bisphenol A, er et forbud mod målbare mængder, dvs. selv meget små mængder.

I selve produktionsprocessen til fremstilling af dåser kan der muligvis også være en problematik omkring afsmitning fra ydersidelakken til indersiden af dåsen. Dåsen bliver i visse produkter lakeret udvendigt først, hvorefter den tørres i en ovn. Her ville der potentielt set kunne ske en afsmitning via luftbåren bisphenol A i forbindelse med opvarmningen til høje temperaturer.

Områder, hvor erhvervet oplyser, at der er udviklet alternativer til bisphenol A:

- indersidelak i dåser til tørre madvarer (fx mælkepulver, kaffe og chokolade)
- indersidelak i dåser til neutrale (ikke sure) drikkevarer (fx øl)
- indersidelak i dåser til kødkonserves (fx leverpostej og torskerogn)
- indersidelak i dåser til neutrale fødevarer (fx 'easy open' dåser med makrel i tomat)

Områder, hvor erhvervet oplyser, at der ikke er teknisk anvendelige alternativer til bisphenol A:

- indersidelak i dåser til sure drikkevarer (fx cola og cider)
- indersidelak i dåser til sure fødevarer (fx syltede agurker og dåsetomater)
- ydersidelak med print til dåser og aluminiumsfoliebakker

Det er dog et åbent spørgsmål, om - og i hvilket omfang - man kan løse problemet m.h.t. emballage til sure fødevarer ved at halvere fødevarernes opbevaringstid. Det skal ses på

baggrund af, dels at den lange opbevaringstid typisk er et krav fra detailhandlens side, dels at den sæsonafhængige produktion nødvendiggør en relativt lang holdbarhed.

4) Erhvervsøkonomiske konsekvenser af BPA-fri alternativer. Der ønskes en beregning af, hvilke sektoromkostninger der er forbundet med en substitution, brug af anden emballage, udvikling af ny. Heri skal indgå omkostninger/tab forbundet ved investering i nyt produktionsudstyr.

De erhvervsøkonomiske konsekvenser af BPA-fri alternativer afhænger af en række forhold:

- Hvilke konkrete alternativer er der tale om?
  Omkostningerne ved de konkrete alternativer kan være meget forskellige

- Tilpasningsperiode
  Jo længere tilpasningsperiode, jo nemmere/billigere vil det være at udvikle og/eller implementere alternativer. Samtidig kan eksisterende investeringer bedre blive afskrevet.

- Tab på eksisterende investeringer
  Eksisterende investeringer i maskiner, anlæg, udstyr og materialer skal afskrives yderligere eller helt nedskrives

- Omkostninger ved nyinvesteringer
  Der skal sandsynligvis investeres i nye maskiner, anlæg, udstyr og materialer. Disse nyinvesteringer kan dække over effektiviseringer og/eller en dyrere produktions-metode

- Udvikling af ny viden eller adaption af eksisterende og afprøvede alternativer
  På visse områder eksisterer der ikke p.t. teknologisk egnede alternativer, og der skal derfor investeres i forskning og udvikling. På andre områder er alternativer udviklet - helt eller delvist - men de kan have højere investerings- og/eller driftsomkostninger

- Regulering af konkurrenter/andre udenlandske producenter
  Det kan være meget afgørende, hvorvidt andre producenter på de pågældende markeder har eller vil få samme lovkrav og regulering som de danske. Såfremt der bliver tale om en generel regulering af de fleste og væsentligste producenter og udbydere, vil meromkostninger i vidt omfang blive overvæltet på forbrugerne. Hvis der er tale om et ensidigt - eller næsten ensidigt dansk tiltag, kan der ikke ske samme overvæltning.

- Ændringer i løbende driftsomkostninger
  Alternativer kan indebære højere eller lavere løbende driftsomkostninger

- Omfang og udbredelse af lovkrav
  Det er afgørende, om reguleringen omfatter alle producerede eller alle forbrugte/købte emballager i Danmark. Hvis udenlandsk producerede og importerede emballager ikke er omfattede, giver det en større konkurrencemæssig skævhed i Danmark.

- Kvalitetsændringer ved anvendelse af alternativer
  Alternativer kan indebære en højere eller lavere kvalitet, hvilket også skal indregnes i de totale omkostninger

- Udviklingsomkostninger
  En del af de mere basale forsknings- og udviklingsomkostninger kan muligvis foregå i offentligt regi, mens de mere anvendelsesorienterede omkostninger typisk vil tilgå virksomhederne. Snitfladen er her vigtig.

- Pristransmission i værdikæden og pris- og omkostningsovervæltning på forbrugere
  Afhængig af de konkrete markedsforhold (substitutionsmuligheder, prisfølsomhed, antal udbydere m.m.) kan en meromkostning overvæltes til de efterfølgende led i værdikæden i form af en mer-pris.

- Mulig merværdi ved alternativer
  Alternativer kan være dyrere men kan også indeholde en merværdi i form af effektivitet, genanvendelighed m.m.

- Forbrugernes substitutionsmuligheder
  Hvis forbrugerne har få eller ingen substitutionsmuligheder, er de mere tilbøjelige til at acceptere en prisstigning. Hvis omvendt forbrugerne har mange valgmuligheder, vil de nemmere kunne fravælge alternativer, som er blevet dyrere. I sidstnævnte tilfælde må virksomhederne tag en større del af omkostningerne.

- First mover effekter
  Virksomheder kan opnå fordele ved at være de første på markedet med nye produkter. Virksomheder med et unikt produkt kan opnå en præference, sålænge de har et tidsmæssigt forspring. Det forudsætter i sagens natur, at der er en reel efterspørgsel efter og betalingsvillighed over for de nye produkter. Virksomheder vil normalt selv søge at opnå first mover fordele, og fordelene kan ikke forventes at være større, fordi et lovindgreb sætter en udvikling i gang.

- Erhvervsøkonomiske konsekvenser ved allerede anvendte alternativer.
  Det er afgørende, hvad man sammenligner de mulige alternativer med. Man kan sammenligne med situationen i dag eller med en situation, hvor BPA anvendes i større udstrækning Virksomheder er allerede i gang med at udvikle alternativer til BPA - for at være forberedt på et lovindgreb, for at kunne producere og sælge et produkt med en højere værdi eller lignende - og der er derfor allerede afholdt en del omkostninger. Nogle sektorer og/eller produktområder opfylder dermed i vid udstrækning allerede den mulige lovregulering. Der vil i det følgende blive set bort fra allerede afholdte omkostninger med henblik på at opfylde de mulige indgreb.

- Sammenlignings-nøgletal
  En vurdering af de „erhvervsøkonomiske konsekvenser“ og „sektoromkostninger“ kan ske på grundlag af en række forskellige økonomiske nøgletal. Man kan sammenligne omsætning, nettoomkostninger, værditilvækst, nettoindtjening, beskæftigelse, eksport m.m. Der vil i det følgende blive fokuseret på alternativernes effekter på sektorens mer-omkostninger (netto) på kortere og længere sigt.

For det første er der en række generelle forhold, som forventes at være gældende for de fleste alternativer og sektorer.

For det andet er der en række mere produkt- og sektorspecifikke forhold, som er afhængig af nogle særlige forhold i sektoren, særlige forhold ved produkterne eller ved de valgte alternativer.

Den danske fødevareindustri kan næppe opnå nogen væsentlig first-mover fordel, selv om andre lande følger efter Danmark. Det vurderes, at de danske fødevarevirksomheder kan komme til at skulle betale for en række udviklings- og tilpasningsomkostninger, som andre lande efterfølgende kan kopiere. Samtidig vil de danske fødevarevirksomheder have en meromkostning i en kortere eller længere periode, indtil konkurrentlandene forventes at have fulgt med. Denne meromkostning vil forringe den internationale konkurrenceevne.

Det forventes ikke, at der kan opnås en højere salgspris på de Bisphenol-frie produkter, som tilnærmelsesvist kan opveje de meromkostninger, som et forbud vil indebære. Det forventes således ikke, at aftagere eller forbrugere vil efterspørge Bisphenol-frie produkter, som kan medføre en væsentlig højere salgspris.

Der kan være tale om en række forskellige omkostninger/mindre indtægter for virksomheder i forbindelse med et forbud mod BPA i fødevareemballage. Der kan samtidig i flere tilfælde kan være tale om flere forskellige alternative løsninger, og der være flere forskellige omkostningstyper per løsning. Der kan også være konsekvenser ved enten tilpasning til alternativer eller tab af omsætning, salg og indtjening ved ingen eller delvis tilpasning. Dette gør det i sagens natur meget komplekst at beregne de samlede økonomiske konsekvenser.

Overordnet set kan der skelnes mellem følgende erhvervsøkonomiske konsekvenser:

- Investeringer i nye maskiner til substitutter for BPA
- Investeringer i produktionsudstyr som tanke, tromler, forme, rør, pakkemaskiner m.v.
- Af- eller nedskrivning af eksisterende maskiner
- Af- eller nedskrivning af allerede producerede varer
- Udviklingsomkostninger
- Indkøringsomkostninger
- Dyrere materialer og råvarer
- Omkostninger ved dobbelte produktionslinjer, dobbelt varesortiment m.m. og herunder ulemper p.g.a. færre stordriftsfordele
- Mindre salg og tabte markedsandele

Der er modtaget og indhentet en række inputs og konsekvensvurderinger fra centrale virksomheder og erhvervsorganisationer, jfr. bl.a. Fødevarestyrelsen (2013d). Denne information er vigtig, da den vedrører de virksomheder, som direkte bliver berørt af et evt. forbud. Informationen er imidlertid ikke fuldt dækkende – af flere årsager:

- Der er ikke fuld klarhed over mulige alternativer – på kortere og på længere sigt – og det giver usikre konsekvensberegninger.

- Spørgsmål om den fremtidige lovgivning i udlandet er langt fra afklarede, og dermed er den relative internationale konkurrencesituation ikke afklaret.

- Effektmålingerne tager udgangspunkt i flere forskellige parametre – herunder omsætning, produktion, beskæftigelse m.m. – hvilket ikke nødvendigvis er udtryk for erhvervsøkonomiske konsekvenser. Der er ikke fælles opgørelsesmetoder for hele sektoren.

- Der er virksomheder, som ikke har foretaget nogen dyberegående konsekvens-vurdering. Alternativ (handels)værdi af eksisterende anlæg, som skal erstattes, er i sagens natur heller ikke fastlagt.

- Forudsætningerne for konklusionerne er ikke fyldestgørende, hvorfor der kan være tvivl om tolkning og validiteten af analyserne.

- Konsekvensvurderinger af de afledede effekter i down-stream-sektorer indeholder ofte en betydelig usikkerhed. Som udgangspunkt må det dog forventes, at beskæftigelsen i de sidste led i værdikæden - i detailleddet - er relativt upåvirket af en evt. lovgivning på området. Der vil ske efterspørgselsændringer inden for de enkelte produktgrupper, men den samlede efterspørgsel påvirkes ikke markant. En øget grænsehandel vil reducere den danske beskæftigelse i detailleddet, men det vurderes at være i meget begrænset størrelsesorden.

- Endeligt tager statiske sammenligninger af alternativer og en nu-situation ikke nødvendigvis højde for de dynamiske tilpasninger, der forekommer - dels løbende, dels som reaktion på lovindgreb m.m.

Der er derfor ikke umiddelbart noget anvendeligt empirisk grundlag til at kunne vurdere de totale erhvervsøkonomiske konsekvenser.

Konsekvensvurdering
Som det er vist i det foregående, kan ensidige – eller næsten ensidige – danske begrænsninger i anvendelse af Bisphenol A indebære en række forskellige konsekvenser. I større eller mindre omfang vil dette medføre direkte meromkostninger, faldende produktion, salg og indtjening. Dette vil resultere i en faldende beskæftigelse og eksport. De kvalitative effekter kan relativt simpelt oplistes, mens det er langt vanskeligere at

udvælge de konkrete effekter i de enkelte tilfælde samt at kvantificere disse effekter på kort og langt sigt.

Det er ikke muligt at foretage kvantitative konsekvensvurderinger på baggrund af historiske eller internationale undersøgelser, da der ikke findes sammenlignelige eksempler. Det meste oplagte eksempel findes i Frankrig, som pr. 1. januar 2013 indførte en lov, som forbyder produktion, import, eksport og afsætning af BPA-holdig fødevareemballage, som er beregnet til børn under tre år. Pr. 1. januar 2015 vil loven blive udvidet til også at omfatte alle andre forbrugsvarer. I mellemtiden skal der indføres en mærkningsordning, hvor fødevareemballage med BPA skal have påført en advarsel for gravide kvinder og børn.

Frankrig er det første land i verden, som forbyder BPA i al fødevareemballage.

Ifølge USDA (2013) frygter industrien i Frankrig, at en mærkning på f.eks. dåsekonserves og sodavand på dåse vil forvirre og skræmme forbrugerne. Fødevareindustrien ønsker, at en mærkning med advarsler kun skal være påbudt på produkter, som forbruges i Frankrig. Samtidig ønsker de, at fødevareprodukter produceret i Frankrig til eksport undtages. Endelig ønsker industrien en tilpas lang periode, så både producenter og importører har tid til at udarbejde og tilpasse mærkninger.

Mens den franske fødevareindustri i store træk var klar til at opfylde kravene vedr. emballage til fødevarer beregnet til børn under 3 år, vurderes det at være ekstremt udfordrende at finde alternativer til BPA i fødevareemballage, når det gælder cola, tomater, sennep, asier og svinekød. Det er muligt, at der ikke findes alternativer for nogle produkter pr. 1. januar 2015, og det er derfor sandsynligt. at den franske regering vælge at lave undtagelser for produkter uden reelle PBA-frie alternativer.

For den franske industri vil den nye lovgivning dels medføre logistiske besværligheder p.g.a. dobbelt-systemer m.h.t. emballagetyper, dels medføre betydeligt højere omkostninger på et meget konkurrencepræget europæisk marked, jfr. USDA (2013).

Sektoromkostninger forbundet med en substitution
Sektoromkostningerne vil kunne variere meget inden for de enkelte produktionsgrene. F.eks. vil drikkevareindustrien og konservesindustrien have vidt forskellige omkostninger afhængig af, hvilket produkt der er tale om.

Ud fra branche- og producentinformationer kan det antages at en substitution til BPA-fri emballage ved fuld pristransmission vil medføre en detailprisforhøjelse på i gennemsnit 2-3 pct. Heri er indregnet løbende højere produktionsomkostninger, afskrivning af udviklings- og indkørings-omkostninger, samt prisglidning m.m. Med en forventet langtsigtet prisefterspørgselselasticitet på 0,3 vil det medføre en salgsnedgang på ca. 0,6-0,9 pct. Prisefterspørgselselsaticiteten vil i sagens natur afhænge af produkt, efterspørgsel, konkurrencesituationen, substitutionsmuligheder m.m., men en elasticitet på 0,3 er realistisk ud fra litteraturstudier. Det forudsættes i den sammenhæng ikke, at BPA-fri emballage i sig selv kan bruges som salgsparameter til at fremme afsætningen.

Sektoromkostningerne opstår enten som mindre salg (p.g.a. prisforhøjelser) eller som utilstrækkelig prisstigning (hvis markedet ikke kan bære den fulde pristransmission p.g.a. markeds- og produktforhold). Det vil i mange tilfælde være individuelt for den enkelte virksomhed, hvordan tilpasningen kommer til at foregå.

Sektoromkostninger forbundet med brug af anden emballage
Anvendelse af anden emballage (f.eks. glas) i stedet for metal er et alternativ, som bl.a. drikkevareindustrien kunne udnytte.

Ud fra branche- og producentinformationer vurderes det, at anden emballage ikke vil blive anvendt som nogen vigtig løsning på BPA-problemet.

Sektoromkostninger forbundet med udvikling af ny emballage
Behovet for udvikling af ny emballage er til stede, hvor der ikke p.t. er teknisk anvendelige alternativer til bisphenol A: Det drejer sig om (ifg. Fødevarestyrelsen, 2013x):

* indersidelak i dåser til sure drikkevarer (fx cola og cider)
* indersidelak i dåser til sure fødevarer (fx syltede agurker og dåsetomater)
* ydersidelak med print til dåser og aluminiumsfoliebakker.

Det er oplyst, at der på alle tre områder arbejdes med udvikling af ny BPA-fri emballage, og på nogle områder forudser man, at trin 4 (ud af ialt 5 trin i udviklingsprocessen) er overstået i 2013.

Det vil være meget vanskeligt at beregne sektoromkostningerne til udvikling af ny emballage. Omkostning til udvikling af nye teknikker og metoder, som endnu ikke er fuldt beskrevet eller afprøvet, er i sagens natur vanskelige at beregne. Dertil kommer, at udviklingsomkostningerne i mange tilfælde kan deles af flere aktører:

I nogle tilfælde vil en del af omkostningerne være betalt i form af offentlig forskning og udvikling.

I andre tilfælde vil andre lande - f.eks. Frankrig - sandsynligvis være længere fremme i processen, og her kan ny udvikling kopieres/købes.

I andre tilfælde må også de danske virksomheder stå for direkte udviklingsomkostninger.

Samlet set vurderes det, at omkostningerne ved udvikling af BPA-fri emballage i vid udstrækning vil blive pålagt producenterne og forbrugerne. Udviklingsomkostningerne bliver løbende afskrevet og bliver dermed forsøgt dækket ved at øge salgspriserne. Afskrivning af udviklingsomkostningerne er dermed indeholdt i den 5 pct. stigning, som er omtalt tidligere.

Sektoromkostninger/tab forbundet ved investering i nyt produktionsudstyr.
Sektoromkostninger/tab forbundet ved investering i nyt produktionsudstyr er umulige at opgøre eksamt på aggregeret niveau. Omkostninger og tab må vurderes individuelt på de enkelte anlæg, og her spiller eksisterende anlægs alder, kapacitet og stand m.v. en rolle.

Aluminium Danmark og Metalemballagegruppen har vurderet konsekvenserne ved et forbud mod anvendelse af bisphenol A holdig lak til emballage til fødevarer. Ved et forsigtigt skøn når den frem til et tab på produktionsudstyr på 700-900 mio. kr.

Bryggeriforeningen vurderer, at ved et stop for produktion af øl og læskedrikke på dåse i Danmark vil bryggeriernes skulle skrotte produktionsudstyr og dåsekolonner for ca. 500 mio. kr. Her skal det dog tilføjes, at erhvervet oplyser, at der er udviklet alternativer til bisphenol A, når det gælder indersidelak i dåser til øl. Stop for produktion af øl på dåse i Danmark er derfor næppe en relevant antagelse.

En større internationalt orienteret producent af metalemballage til fødevareindustrien - af væsentlig betydning for den danske drikke- og fødevareindustri og for denne konkrete analyse - vurderer, at der kan forventes en gennemsnitlig prisstigning på 4 pct. på BPA-fri emallage til fødevareindustrien.

Ud fra nationalregnskabsstatikken kan man få et skøn for drikke- og fødevareindustriens forbrug af metalemballage. jfr. tabel 1.

Tabel 1. Drikke- og fødevareindustriens forbrug af metalemballage m.m. (købspriser i 1.000 kr.)

Varenummer		Varebeskrivelse	1.000 kr.
22730900		Tanke,kar ol, af jern og stål	3.513
22731002		Fade,tromler,dunke, jern,stål	51.716
22731003		Konservesdåser ol a jern,stål	265.536
22731004		Dåser ol.jern,stål, t.lodning	5.839
22732308		Bord,køkken,hush-art.jern,stål	459
22732600		Varer af jern og stål, ian	20.301
22740800		Tråd af kobber, i.a.n.	687
22760600		Plader og bånd af aluminium	92
22760701		Aluminiumsfolie,uden underlag	223.026
22760703		Aluminiumfolie,med underlag	37.618
22761100		Tanke,kar ol behold. a alumin.	1.039
22761201		Tuber, af aluminium	14.095
22761203		Fade,tromler,dunke,a aluminium	1.335.141
		I alt	1.959.062

Anm: Slagterier, Fiskeindustri, Mejerier, Bagerier og brødfabrikker mv., Anden fødevareindustri og Drikkevareindustri

Det er usikkert, hvor stor en del af fødevareindustriens forbrug af metalemballage vist i tabel 1, der bliver omfattet af et BPA-forbud. Omvendt bliver der også i et mindre omfang anvendt BPA i ikke-metalholdig emballage. Med antagelse om et årligt forbrug på knap 2 mia. kr BPA-holdig drikke- og fødevareemballage, og med en estimeret meromkostning på 4

pct., kan der beregnes en årlig meromkostning på op til 80 millioner kr. Med en afskrivningsperiode på 7 år kan det omregnes til en samlet meromkostning/investering på op til godt ½ mia. kr. Afskrivningsperioden på 7 år er skønnet ud fra en vurdering af forventet levetid, teknologisk forældelse m.m., men en eksakt driftsøkonomisk afskrivningsperiode vil ofte bero på en konkret vurdering, og den kan være både kortere og længere end 7 år.

Udover de højere årlige omkostninger kan der opstå meromkostninger i drikke- og fødevarevirksomhederne i form af indkøring, omstilling, tilpasning, øget kontrol, større afskrivninger m.m. Samlet set kan der derfor forventes årlige meromkostninger på op til100-120 millioner kroner i de første år.

De beskæftigelsesmæssige effekter er vanskelige at estimere, idet de afhænger af, i hvilket omfang virksomhederne vil tilpasse sig de højere omkostninger, videre sende omkostningerne længere fremad i værdikæden, eller om de vil fastholde produktion og beskæftigelse men med en lavere indtjening. Reelt vil alle tre scenarier optræde i større eller mindre omfang.

Såfremt virksomhederne er i stand til at overvælte meromkostningerne til de efterfølgende led i værdikæden - uden effekter for konkurrenceevnen - bliver beskæftigelsen ikke væsentligt påvirket i fødevareindustrien. Meromkostningen - og dermed også de potentielle effekter for produktion og beskæftigelse - bliver imidlertid pålagt andre down-stream virksomheder. Såfremt meromkostningen føres frem til forbrugerleddet, kan det også have potentielle effekter for købekraft og beskæftigelse. De mulige effekter for beskæftigelsen er derfor både direkte og indirekte, samt kort- og langtsigtede.

I eksemplet med Samsø Survarerfabrik (se side 15) kan der forventes en betydelig meromkostning - set i forhold til indtjeningen - men her forventes det ikke, at det på kort sigt vil få betydning for beskæftigelsen på fabrikken.

Overordnet set kan det skønnes, at en ændring i værditilvæksten i drikke- og fødevareindustrien på 1 million kr. påvirker beskæftigelsen med ét job. En årlig meromkostning på op til 100-120 millioner kroner kan således potentielt medføre et faldt i beskæftigelse på op til 100-120 personer. Da der allerede nu er et eksempel på, at en berørt virksomhed ikke på kort sigt vil ændre beskæftigelsen som følge af en meromkostning afledet af et BPA-forbud, er det reelle tal mindre end det potentielle niveau.

Skønnene for meromkostninger og beskæftigelseseffekter bygger på de antagelser og usikkerheder, som er beskrevet tidligere.

Afsluttende vurderinger

Den danske fødevareindustri og de tilhørende forsyningssektorer ser ud til at være i gang med at udvikle alternativer til BPA-holdig fødevaremeballage. På flere områder er alternativer allerede udviklet, på andre områder er man i en testfase, mens der på helt andre områder stadig mangler faser i udviklingsprocessen. Den generelle branchevurdering er, at der ikke ser ud til at være uløselige problemer m.h.t. at finde BPA-frie alternativer på alle områder, men at der stadig udestår udviklingsaktiviteter på udvalgte områder.

Case: Konsekvenser af evt. alternativ til BPA-holdig emballage for Samsø Syltefabrik

Samsø Syltefabrik (tidligere Samsø Konservesfabrik) producerer og forhandler konserverede produkter. Virksomhedens leverancer af asier, rødbeder, rødkål og græskar er dyrket på Samsø. Der syltes desuden agurkesalat og drueagurker af råvarer hentet uden for øen.

Samsø Syltefabrik er dermed et godt eksempel på en virksomhed, som vil blive påvirket af et evt. forbud mod BPA i fødevareemballage. Virksomheden er nu den sidste danskejede fabrik, der producerer syltede produkter

I virksomhedens højsæsonen er der ansat 40-60 personer i virksomheden, og de årlige lønokostninger udgør 10,5 mio. kr. De væsentligste økonomiske nøgletal for virksomheden fremgår af tabel 1.

Tabel 1. Udvalgte økonomiske nøgletal for Samsø Syltefabrik, 2008-2012

1.000 kr					
	2012	2011	2010	2009	2008
Resultatopgørelse					
Nettoomsætning	74.854	67.015	67.684	64.165	59.595
Resultat af primær drift	3.803	4.352	4.789	5.887	4.568
Resultat af finansielle poster	-2.250	-2.861	-3.179	-3.622	-2.663
Årets resultat før skat	1.553	1.491	1.610	2.264	1.906
Årets resultat efter skat	1.109	1.112	1.206	1.702	1.401

Baseret på foreløbige gennemsnitsvurderinger fra fabrikkens leverandør af metalemballage kan det forventes, at fabrikkens omkostninger til BPA-fri metalemballage vil stige med ca. 350.000 kr. om året. Set i forhold til selskabets resultat før skat på ca. 1,6 mio. kr er det en betydelig meromkostning. Som det er vist tidligere, kan der forventes en større eller mindre pristransmission i værdikæden, således at en vis del af omkostningen kan overvæltes på de efterfølgende led, herunder også i sidste ende medføre stigende forbrugerpriser.

Samsø Syltefabrik vurderer, at den nævnte meromkostninger ikke på kort sigt vil have beskæftigelsesmæssige konsekvenser.

Vurderingen er, at tidsperspektivet er relativt vigtigt, og at de erhvervsøkonomiske omkostninger bliver væsentligt mindre, jo længere frist der gives. Det skyldes dels færre nedskrivninger på eksisterende anlæg, dels muligheden for at udvikle, teste og anvende BPA-fri emballage på også kritiske områder.

Udvikling og anvendelse af BPA-fri fødevareemballage vil indebære udviklings- og omstillingsomkostninger, nedskrivninger samt løbende meromkostninger.

Engangsomkostningerne kan i et vist omfang konverteres til en løbende driftsomkostning, som pålægges salgspriserne. Resultatet bliver derfor en øget salgspris og/eller en lavere indtjeningsmarginal.

Konklusionerne vedr. sektoromkostniger og -konsekvenser er derfor - baseret på en række afgørende forudsætninger og usikkerheder omtalt i rapporten:

- Den beregnede investering/engangsomkostning ved udvikling af BPA-fri emballage udgør op til ca. ½ mia. kr., som på kort sigt bliver foretaget/betalt af både danske og udenlandske virksomheder og institutioner.

- Udviklingsomkostningerne antages at blive betalt af aftagerne over en årrække. Samlet set kan der derfor forventes årlige meromkostninger på op til100-120 millioner kroner i de første år.

- Meromkostningerne kan potentielt medføre et fald i beskæftigelsen på op til 100-120 personer.

Kilder:

Aachmann, Kristina & Klaus G. Grunert (2012): Mærkningselementer på fødevarer - forståelse og oplevet relevans blandt forbrugere. MAPP - Centre for Research on Customer Relations in the Food Sector, Department of Business Administration, Aarhus University
http://web.agrsci.dk/djfpublikation/djfpdf/Maerkningselementer_DCA_rapport_netfil.pdf

Anker, Thomas Boysen (2009): Hvordan forstår og bruger forbruger mærkningsordninger? Oplæg ved Høring om nyt fødevaremærke 20. maj 2009. Landstingssalen, Christiansborg
http://www.ft.dk/samling/20081/almdel/flf/bilag/332/706121.pdf

DI Fødevarer (2013): Bisphenol A i produkter med fødevarekontakt. DI Fødevarer. Bilag til Udvalget for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri 2012-13. Fra
Plastindustrien i Danmark
Aluminium Danmark
http://www.ft.dk/samling/20121/beslutningsforslag/b87/bilag/1/1239079.pdf

EFSA (2013): DRAFT Scientific Opinion on the risks to public health related to the 4 presence of bisphenol A (BPA) in foodstuffs – Part: exposure assessment1
http://www.efsa.europa.eu/en/consultations/call/130725.pdf

Fødevarestyrelsen (2013a): Oplæg til en mærkningsordning for bisphenol A (BPA).
Sagsnr./dok.nr.: 2013-29-261-02735
Dato: 13. juni 2013

Fødevarestyrelsen (2013b): Notat om alternativer til bisphenol A (BPA)
Sagsnr./dok.nr.: 2013-29-261-02734/
Dato: 20. juni 2013

Fødevarestyrelsen (2013c): Notat om konsekvenser ved et dansk forbud om bisphenol A i fødevarekontaktmaterialer
J.nr.: 2013-29-261-02681/METH

Fødevarestyrelsen (2013d): Notat om konsekvenser ved et dansk forbud om bisphenol A i fødevarekontaktmaterialer. 03.05.2013
J.nr.: 2013-29-261-02681/METH

F**ødevarestyrelsen (2013d)**: Mærkning
http://www.foedevarestyrelsen.dk/Foedevarer/Maerkning/Sider/forside.aspx

Glud & Marstrand (2013): Bisphenol A in steel cans and ends supplied by Glud & Marstrand A/S.
14th August 2013

Orquin, Jacob Lund (2011): Attention, Motivation, and Consumer Judgment: Toward Understanding Consumer Reactions to Food Labels and Stimuli. Institut for marketing og organisation på Aarhus Universitet

USDA (2013): French Law Banning Bisphenol A in Food Containers. GAIN Report Number FR9133

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/French%20Law%20Banning-%20Bisphenol%20A%20in%20Food%20Containers%20Enacted_Paris_France_2-5-2013.pdf