



Ønsker man at undgå eksponering for BPA, skal man undgå brugen af drikkedunke, sutteflasker og fødevareremballager af polycarbonat samt konserves.

Kan bisphenol A erstattes?

Plastmonomeren bisphenol A anvendes ofte i kontakt med fødevarer og er mistænkt for at være hormonforstyrrende. Men det kan erstattes med mindre farlige stoffer.

Af Susanne Bruun Jakobsen og Vibeke Ærø Hansen,
Det Økologiske Råd

Bisphenol A (BPA) indgår i polycarbonat – i slagfast plast, overfladebelægninger, konserves og skruelåg samt på f.eks. kasseboner. Stoffet bruges i fødevarekontaktmaterialer, hvilket giver en stor risiko for, at forbrugere eksponeres og indtager det. Bisphenol A er mistænkt for at have hormonforstyrrende virkninger og for at være medvirkende årsag til lidelser som

overvægt, diabetes, hjerte-kar-sygdomme, adfærdssændringer hos børn m.m.

Den Europæiske Fødevarerikkerhedsautoritet EFSA har fastsat en grænseværdi for dagligt tolerabelt indtag af BPA på 50 µg/kg kropsvægt/dag. Der har været megen diskussion om, hvorvidt og i hvilken grad BPA har en sundhedsskadelig virkning, når det indtages i mængder under denne grænse. Konklusionerne ser ud til at afhænge af, hvordan de tilgrundliggende forsøg er tilrettelagt. Der er gennemført flere hundrede undersøgelser på uafhængige forskningsinstitutioner, og de peger overvejende på, at eksponeringen for BPA er problematisk. Omvendt er der gennemført nogle få større industrielt finansierede forsøg, som konkluderer, at der ikke er nogen betydende risiko.

Danmark valgte i marts 2010 at anvende EU's forsigtighedsprincip ift. BPA i småbørnsprodukter. Forsigtighedsprincippet anvendes i tilfælde, hvor der er en begrundet mistanke om fare for menneskers sundhed, og hvor de tilgængelige videnskabelige data ikke muliggør en fuldstændig risikovurdering. Derfor



Plastbeholdere kan være mærket med et genbrugsmærke, der angiver, hvilket materiale de er fremstillet af. Beholdere mærket med et syvtal kan indeholde BPA, men gør det ikke nødvendigvis. Mærkningsordningen er frivillig.

er BPA nu midlertidigt forbudt i materialer i kontakt med fødevarer til børn i alderen 0-3 år i Danmark.

Kommende EU-forbud mod BPA i sutteflasker

I september 2010 færdiggjorde EFSA endnu en vurdering af BPA. Også denne gang valgte EFSA at fastholde den eksisterende grænseværdi for dagligt tolerabelt indtag. Man mente ikke, at der var beviser nok til at ændre vurderingen, men konstaterede, at der er studier, der ikke frikender BPA og at der manglede yderligere undersøgelser. Den danske fødevareminister Henrik Høegh fastholdt dog det danske midlertidige nationale forbud mod BPA. I oktober 2010 talte EU's sundhedskommissær for en reduktion af børns eksponering for BPA pga. usikkerheder i nye studier, og i november måned vedtog EU at forbyde anvendelsen af BPA i sutteflasker til børn under 12 måneder. Forslaget havde stor tilslutning blandt medlemslandene og forbyder produktion af BPA-holdige sutteflasker fra marts 2011 og import og salg fra juni 2011.

BPA-fri sutteflasker først i Canada

Den canadiske regering annoncerede allerede i midten af 2008, at man ville forbyde import, salg og reklamer for BPA-holdige sutteflasker. Det fik fabrikanterne til at anvende et alternativt materiale, og der findes i dag ikke sutteflasker af polycarbonat

i Canada. I USA har bekymring og pres fra forbrugerne ført til, at f.eks. Wal-Mart og Toys"R"Us fulgte efter Whole Foods Market og annoncerede, at de ville ophøre med at sælge sutteflasker med BPA. I marts 2009 meldte de 6 største sutteflaskeproducenter ud, at de ville udfase flasker solgt i USA med indhold af BPA.

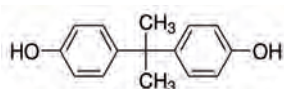
Udvikling af alternativer – svært men vigtigt

Det er vigtigt at udvikle BPA-alternativer til sutteflasker, konserverdåser og belægninger til skruelåg. Flere udenlandske producenter har vist, at det kan lade sig gøre. De har været drevet af idealisme, af virksomhedens samfundsansvar (CSR) eller af pres fra forbrugerne.

Da BPA bruges i mange forskellige sammenhænge, er der behov for mere end ét alternativ. Der er eksempler på, at klar hård plast til flasker er substitueret med polyamid, f.eks. i sutteflasker fra Born Free eller med Tritan copolyester i drikkedunke fra Nalgene.

Derimod har det været sværere at finde erstatninger for den belægning, der anvendes indvendig i øl- og sodavandsdåser til at forsegle toppen af dåsen, indersiden af konserverdåser og til låg af metal. Belægningen er bl.a. nødvendig for at forhindre afsmittning af metal ud til fødevaren i beholderen. Danske virksomheder har vist interesse for at udvikle BPA-frie alternativer, men er endnu ikke i mål med det. I 2004 vurderede en rapport fra Miljøstyrelsen, at det kunne tage op til 10 år at udvikle og teste en ny belægning, bl.a. fordi et alternativ som polyesterbaserede belægninger har en begrænset holdbarhed og anvendelse, og derfor er dyre.

Bisphenol A



2,2-bis(4-hydroxyphenyl)propan

Anvendelse

Bisphenol A (BPA) er en monomer som danner udgangspunkt for produktionen af polycarbonat – slagfast plast. Polycarbonat er i princippet ikke sundhedsskadeligt, men indeholder i praksis rester af BPA. Polycarbonat anvendes i en lang række produkter som ovenlysvinduer, kabinetter til elektriske apparater, cd'er, brilleglas, medicinaludstyr, sutteflasker og beholdere til fødevarer.

Derudover anvendes BPA til bl.a. epoxylak, der bruges til beskyttende overfladebelægning indvendigt i metaldåser (konserver) og skruelåg, for at udgå afsmittning af metal til fødevarer og drikkevarer. BPA kan også findes i bl.a. typer af termopapir som kasseboner og faxpapir.

Helbredseffekter

- BPA antages at blive optaget primært via fødevarer og har en østrogenlignende virkning.
- Stoffet er ved befolkningsundersøgelser fundet i store procentdele af befolkningen.
- Det er påvist i forskellige typer væv og væsker i den menneskelige krop som urin, blod, fedtvæv, moderkage, navlestreng, fostervand og brystmælk.
- Baseret på dyre- og cellevævsforsøg samt nyere befolkningsundersøgelser er BPA sat i forbindelse med en række negative helbredseffekter som reproduktionsproblemer, kræft, overvægt, type 2 diabetes, hjerte-kar-sygdomme og adfærds- og indlæringsproblemer hos børn.



Opvarmning, smeltning, afkøling, lagring Termoteknik fra specialisten

- Europas største udvalg
- Udvikling og produktion
- Mere end 1.000 individuelle løsninger om året
- Professionel rådgivning
- International i 15 lande

www.denios.com

Miljøets partner



Helbredseffekter - BPA

1. Fertilitet

Sattler B., Afzal B. & Baier-Anderson C. (2010). Report on public health concerns – phthalates and bisphenol A. To Public Health Subcommittee, Health and Government Operations Committee of the Maryland General Assembly.

Lavere sædproduktion/fertilitet hos hanrotter.

Sugiura-Ogasawara et al. (2005). Exposure to bisphenol A is associated with recurrent miscarriage. Human Reproduction vol. 20 p. 2325-2329.

Gentagne spontane aborter hos kvinder (mindre undersøgt, 45 kvinder + kontrolgruppe).

2. Kræft

Newbold R.R., Jefferson W.N. & Padilla-Banks E.

(2009). Prenatal exposure to bisphenol A at environmental relevant doses adversely affects the murine female reproductive tract later in life. Environmental Health Perspectives vol. 117 p. 879-895.

Unormale tilstande på æggestokke, æggeledere og polyper i livmoderen hos hunmus, tilstande som kan være forstadier til kræft.

Sattler B., Afzal B. & Baier-Anderson C. (2010). Som under 1.

Stimulering af brystkirteludviklingen hos fuldvoksnet hunligt afkom af rotter kan medføre øget modtagelighed over for østrogen og kræftfremkaldende kemikalier.

Der er set forstørret prostata og øget modtagelighed for prostatakræft senere i livet hos hanligt afkom af rotter.

3. Adfærd og indlæringssevner

Braun J.M., Yolton K., Dietrich K.N., Hornung R., Ye X. Calafat A.M. & Lanphear B.P. (2009). Prenatal bisphenol A exposure and early childhood behavior. Environmental Health Perspectives vol. 117 p. 1945-1952.

249 gravide kvinder. BPA-indhold i urin linket til mere aggressiv og uadfarende adfærd hos især pigebørn ved toårsalderen.

4. Diabetes, overvægt, hjerte-kar-sygdomme

Lang I.A., Galloway T.S., Scarlett A., Henley W.E., Depledge M., Wallace R.B. & Melzer D. (2008). Association of Urinary Bisphenol A Concentration With Medical Disorders and Laboratory Abnormalities in Adults. JAMA vol. 300 p. 1303-1310.

Højere koncentration af BPA i urinen hos 1.455 amerikanere var associeret med en øget forekomst af diagnosticeret type 2 diabetes og hjerte-kar-sygdomme som nedsat blodforsyning til hjertet, hjertetilfælde og hjertekrampe.

Alonso-Magdalena P., Vieira E., Soriano S., Menes L., Burks D., Quesada I. et al. (2010). Bisphenol-A Exposure during Pregnancy Disrupts Glucose Homeostasis in Mothers and Adult Male Offspring. Environmental Health Perspectives vol. 118 p. 1243-1250.

Drægtige hunmus, BPA kan medvirke til udvikling af diabetes under svangerskab samt overvægt og disponere for diabetes senere i livet. Afkom af hankøn udviste lavere glucosetolerance og øget insulinresistens, der kan disponere for diabetes senere i livet, også hos mennesker.

Alternative belægninger til konserver

I udlandet er man allerede flere steder begyndt at anvende andre materialer til erstatning for BPA i dåser og anden konserver. I 1990'erne begyndte fabrikanter i Japan frivilligt at anvende polyesterbelægning og kun bruge BPA, når det var nødvendigt som underliggende klæbestof. Det nedbragte BPA-indholdet i fødevarer og drikkevarer betydeligt.

I USA har producenten af Eden Organic Beans siden 1999 anvendt dåser med en belægning, der er lavet ud fra en blanding af plantebaseret olie og resin. Det skete på frivillig basis og betyder en merudgift på 14% til dåser. Tomater kommer ikke på den nye dåse, da den ikke er godkendt hertil endnu. Green Century Capital Management, der rådgiver om miljøvenlige investeringer, foretog en rundspørge blandt 20 store fødevarereproducenter i USA om deres anvendelse af BPA i fødevareremballage. Heraf valgte 14 at svare og 4 gav udtryk for at gøre en indsats for at finde erstatninger. Hain Celestial lancerede i marts 2009 en BPA-fri beholder til modernælkserstatning, ligesom man løbende udvikler og afprøver nye belægninger og satser meget på at finde BPA-fri emballage til babyudrustning. Heinz bruger ikke længere BPA i dåser til babyudrustning og vil fjerne stoffet fra låg til babyudrustning på glas i England. Firmaet har også været involveret i forskning og håber at fjerne BPA-holdig lak fra sine andre dåser. Nestlé har iværksat flere projekter for at finde alternativer til BPA.

Michael Jaffe, New Jersey's Science & Technology University (NJIT) har i samarbejde med Iowa Corn Promotion Board (ICPB) i USA udviklet et alternativ til BPA baseret på isosorbid produceret af majsstivelse. Produktet kan anvendes i stedet for BPA i belægningen på indersiden af konserver i form af isosorbid-holdig epoxy-resin. Alternativet er produceret af majsstivelse, da majs er billigt og lettilgængeligt i USA, men andre sukkerholdige materialer kan også anvendes. Den videre udvikling af BPA-alternativet skal nu ske i samarbejde med fødevareremballageproducenter, og det er muligt, at produkterne kan komme på markedet i løbet af et par år.

Dertil kommer, at BPA anvendes i helt andre typer af produkter som f.eks. termopapir til kasseboner. Miljøstyrelsen har iværksat en undersøgelse af kasseboner på det danske marked og hvorvidt de kan udgøre en risiko for forbrugere. Optag fra andre kilder end fødevarer gennem munden eller f.eks. gennem huden er ikke EFSA's område, men disse problemstillinger kan vise sig at være relevante ift. f.eks. kasseboner. Her er det EU's kemikalielovgivning REACH, der skal anvendes. Hvis medlemslandene er bekymrede over BPA's effekter, kan de foreslå at stoffet kommer på kandidatlisten over særligt farlige stoffer.

Der er med andre ord mange muligheder for at erstatte Bisphenol A, og danske fødevarermyndigheder bør være i front her ved at stille krav til deres emballageleverandører, uanset om disse er danske eller udenlandske.

Kan alternativerne være ligeså farlige?

Når man udvikler alternativer, skal disse også testes for mulige sundheds- og miljørisici. Det kan dog ikke udelukkes, at man senere bliver opmærksomme på andre problemer ved disse alternative materialer. Men når der er tale om f.eks. majsstivelse som nævnt ovenfor, forekommer det stærkt usandsynligt, at dette skulle have ligeså farlige egenskaber som f.eks. BPA. Men de alternative stoffer skal altid testes, inden de tages i brug – uanset om det er naturligt forekommende eller industrifremstillede stoffer.

E-mail-adresser

Susanne Bruun Jakobsen: susanne@ecocouncil.dk

Vibeke Ærø Hansen: vibeke@ecocouncil.dk