

sf: Fakta

TA-nummer 1704/2000, februar

Hva gjør miljøvernmyndighetene for å stanse nye utslipp fra PCB i produkter ?

PCB er en farlig miljøgift og utfasing av produkter som inneholder PCB er høyt prioritert fra miljøvernmyndighetenes side. PCB er tungt nedbrytbar, lagres i fettvev, oppkonsentreres gjennom næringskjeden og akkumuleres i kroppen. Stoffet har vært forbudt i nye produkter siden 1980, og i årene etter har man jobbet med å samle inn, behandle forsvarlig og destruere produkter som inneholder PCB. Dette faktaarket beskriver status i arbeidet med å fase ut PCB.

Hva er PCB ?

PCB, polyklorerte bifenyl, er en gruppe industrielt fremstillede klorholdige forbindelser med spesielle egenskaper som god isolasjonsevne og stor kjemisk, fysisk og termisk stabilitet. Dessuten er PCB brannhemmende. PCB ble brukt i et stort antall produkter med størst omfang på 60-70 tallet. PCB ble forbudt fra 1980 etter at skadevirkningene ble kjent.

PCB er svært tungt nedbrytbart og har lang oppholdstid i miljøet. PCB tas lett opp i organismer og skilles langsomt ut. Det lagres i fettvev og oppkonsentreres i næringskjeden. Det innebærer at rovfugler og andre rovdyr som sel, isbjørn og

mennesker som er på toppen av næringskjeden er spesielt utsatte, særlig hvis fettinntaket er stort. PCB er lite akutt giftig, men kan forårsake reproduksjonsforstyrrelser, adferdsforstyrrelser, nedsatt immunforsvar og kreft selv i forholdsvis lave konsentrasjoner.

PCB spres lett i naturen med havstrømmer og i atmosfæren og finnes i miljøet over hele jordkloden.

Hvordan havner PCB i naturen ?

I Norge har PCB lekket ut i grunnen fra elektrisitetsverk, industribedrifter, byggeplasser og ulike avfallsanlegg. Mye av

Tabell 1.

Mengde PCB og produksjonsperiode for ulike produktgrupper.

Produkttype	Gjenstående PCB-mengde (tonn PCB)	Opprinnelig PCB-mengde (tonn PCB)	Produksjonsperiode	Mengde tatt ut av bruk (tonn PCB)	Kommentar
Store kondensatorer og transformatorer	0	400	1952-72	400	Destruert
Kondensatorer i belysningsarmaturer	100	250	1960-80	150	Deponert
Andre små kondensatorer	5	30	1955-80	25	Deponert
Strømgjennomføringer	5	Mindre enn 10	1964-68	0-5	Ukjent
Fugemasse	50	100	1963-72	50	Deponert
Betongtilsats	80	120	1960-75	40	Deponert
Isolerrutelim	200	250	1965-75	50	Deponert
Maling/skipsmaling	13	75	1952-75	65	Deponert/spredd i sjø
Totalt	ca 450	ca 1230	1952-80	ca 730	

PCB-utlekkingen skjedde før man kjente godt nok til skadevirkningene av PCB. Men også lenge etter at dette ble kjent, er PCB spredt i naturen sammen med avfall. Denne spredningen har sammenheng med tidligere tiders "gamle synder" da kunnskapen og kapasiteten (beredskapen) til å ta forsvarlig hånd om spesialavfall var for liten. Problemet med ulovlig deponering av PCB har likevel fortsatt etter at den første spesialavfallsforskriften trådte i kraft i 1984, og er fortsatt et problem nå over 10 år etter at et landsdekkende system for spesialavfall er etablert.

Hovedårsaken til dette er trolig at avfallsbesitter ikke vet nok om hvor PCB-holdige produkter befinner seg.

PCB renner ofte videre ut i sjøen og hoper seg opp i sedimentene. I Norge er det kostholdsråd på inntak av fisk og skaldyr og restriksjoner på kommersielt fiske i flere fjorder på grunn av PCB.

Ny forskrift om PCB

PCB er regulert gjennom forskrift om PCB som trådte i kraft i 1980 og ble revidert første gang i 1990. Forskriften bestemmer blant annet hvilke PCB-holdige produkter som skal tas ut av bruk og informerer om hvilke krav som stilles til avfallsbehandlingen, for eksempel at alt PCB-avfall skal behandles som spesialavfall.

Opprydding på industrigrunn, fyllplasser og havnebasenger som er forurensset med

PCB er en svært dyr måte å løse PCB-problemet på. De siste årene har SFT derfor intensivert arbeidet med å stanse utslipp fra PCB-avfall fra de produktene som etter hvert tas ut av bruk i bygg og energiverk.

Norge er blant de land i verden som har kommet lengst med å kartlegge og fjerne produkter som inneholder PCB.

I år 2000 vedtas det en ny forskrift om PCB der det settes ytterligere forbud mot å ha PCB-holdige produkter i bruk. SFTs mål er nå innen kort tid å få til saneringsløsninger og andre ordninger som gjør at alt PCB-avfall blir levert som spesialavfall.

Bestemmelser om PCB i elektrisk utstyr

- *Det første som ble forbudt å ha i bruk var store PCB-holdige transformatorer og kondensatorer*

I 1990 ble det vedtatt en frist til 31.12.94 for å ta alle PCB-holdige transformatorer og store kondensatorer som blant annet fantes på industrianlegg og energiverk, ut av bruk. Til sammen inneholdt dette utstyret 400 tonn PCB som nå er destruert.

- *Fra 2005 blir det forbudt å ha små kondensatorer med PCB i lysrørarmaturer*

Dette forbudet innføres med den nye PCB-forskriften. De små kondensatorene viser seg å ha nærmest evig levetid, og over 90 % av dem, dvs. flere

Lysrørarmatur med kondensator som inneholder PCB.



millioner små PCB-holdige kondensatorer fra 60-70 tallet, finnes fremdeles i lysrørarmaturer innendørs og utendørs i større bygg som skoler, sykehus og kontorbygninger i det offentlige, og i noen næringsbygg.

Utendørs finner vi de PCB-holdige kondensatorene i kvikksølvdamplampearmaturer i vegbelysning, idrettsanlegg og lignende. Den som eier lysanlegget har ansvar for at kondensatorene blir tatt ut av armaturene og levert som spesialavfall.

Små PCB-holdige kondensatorer finnes også fremdeles i et begrenset antall gamle TV-apparater, vaskemaskiner, radioer og ventilasjonsutstyr. Når disse blir levert til ordning for avfall fra elektriske og elektronisk utstyr, blir PCB-kondensatorene sortert ut og levert som spesialavfall.

- *Fra 2010 blir det forbudt å ha strømgjennomføringer med PCB*

En strømgjennomføring er en isolerende hylse med en leder sentralt i hylsen, og brukes til å føre strøm ut og inn av transformatorer eller gjennom veggmaterialet i kraftstasjoner og lignende anlegg. Energiwerk som har gjennomføringer med PCB har ansvar for å skifte dem ut innen fristen og levere dem som spesialavfall.

Kasserte PCB-holdige bygningsmaterialer er spesialavfall

Kassert materiale som inneholder PCB er spesialavfall i følge § 4 i forskrift om spesialavfall av 19.mai 1994. PCB-avfall skal leveres til spesialavfallssystemet, og det er forbudt å legge PCB-holdig byggeavfall på kommunale fyllplasser og lignende beregnet på masser med liten forurensingsfare.

Hvor finner vi PCB i bygg?

De senere årene har SFT kartlagt hvor PCB-holdige bygningsmaterialer finnes. Vi vet nå at PCB er brukt i forseglingslim i isolerruter, i fuger uten-dørs og innendørs, i betongtilsats innendørs og i utendørs maling på bygg og skip.

Arbeidet med å kartlegge PCB-bruk i bygningsmaterialer fortsetter i år 2000 i regi av prosjekt Økobygg i samarbeid med flere større eiendomsbesittere.

PCB finnes i fuger fra perioden 1960-78:

I perioden 1960-78 ble PCB-holdig fugemasse brukt uten-dørs i elementbygg mellom betong-elementer. PCB-holdige fuger ble også brukt mellom steinkonstruksjoner for eksempel i trapper.

Innendørs er PCB-holdig fugemasse blant annet brukt rundt vinduer, dører og gulv og som tverrfuger i flisbelagte

gulv mm. Hittil er det ikke funnet bolighus med PCB-holdig fugemasse innendørs i Norge.

PCB kan finnes innendørs etter bruk av betongtilsats fra perioden 1960-72

PCB-holdig Borvibet betongtilsats ble solgt på litersbokser og brukt innendørs i privatboliger, muligens også større bygg i perioden 1960-72. Bruken kan nærmere beskrives slik:

- Sårutbedring i murpuss, betong og annet murverk
- Puss på betong, tegl, lettbetong og lignende
- Flissetting og fugging, også i våtrom og bassenger
- Avretting for gulvbelegg for eksempel i kjeller (også under tregulv)
- Slitelag på hårdt belastede gulv

PCB-innholdet i innelufta er undersøkt i noen hus der Borvibet ble brukt i betongen. I følge Folkehelsa er det ikke målt så høye PCB-nivåer at det ansees for å være helseskadelig å bo i hus med slik betong.

PCB-holdig forseglingslim finnes i isolerruter fra 1965-75

De fleste typer norske isolerruter fra perioden 1965-75 og importerte ruter fra denne perioden kan ha PCB-holdig forseglingslim rundt kantene av glasset. Rutene kan finnes i alle typer privatboliger og

større bygg med isolerruter fra 60-70-tallet.

Isolerruter med PCB-holdig forseglingslim som tas ut av bruk er spesialavfall og skal leveres til anlegg/mottak for slikt avfall. PCB-Sanering, som driver mottak og behandling av PCB-holdige isolerruter, ligger i Hurum. Forøvrig fås informasjon om anlegg for spesialavfall hos Norsas.

PCB ble brukt i maling i perioden 1952-75

Over lang tid ble PCB-holdig maling (klorkautsjukmaling) brukt på skrog, styrehus og master på passasjerskip, ferger, og lasteskip og på oljerigger

og rørkonstruksjoner. Det har også vist seg at PCB-holdig maling forekommer utendørs på blant annet offentlige bygg. Bruksområdet og omfanget her vil bli nærmere kartlagt. Eventuelt PCB-innhold i malingen kan påvises ved analyse, og fjerning av slik maling krever at omgivelsene tildekkes og at malingsavfallet samles opp og destrueres som spesialavfall. Sandblåsing anses lite egnet til fjerning av PCB-holdig maling.

Hvordan forholde seg til PCB-holdige materialer i bygget?

Årsaken til at det nå er satt forbud mot å ha PCB-holdige

elektriske kondensatorer i bruk etter utgangen av 2004, er at de aktuelle kondensatorene "blir borte" i avfallsstrømmen mellom andre kondensatorer uten PCB, og derfor ikke blir sortert ut som spesialavfall når de tas ut enkeltvis. SFT anser det ikke som helse- eller miljøfarlig å ha PCB-holdige materialer i bruk, og det er derfor ikke satt noen frister for å fjerne bygningsmaterialer med PCB.

Viktig her er at isolerruter, fuger, betong og maling blir håndtert som spesialavfall når bygningmassene skal skiftes ved ombygging, vedlikehold eller riving.