

# Polyklorerte bifenyler (PCB)

## Innholdsfortegnelse

# Polyklorerte bifenyler (PCB)

Publisert 09.06.2017 av Miljødirektoratet

PCB er i dag forbudt å bruke, men stoffet kan fortsatt lekke ut fra gamle produkter og materialer, særlig når de ender som avfall. Utlekking kan også skje fra forurenset grunn og sedimenter. PCB fraktes også til Norge gjennom hav- og luftstrømmer.



I 2017 ble en spekkhogger, kjent som Lulu, funnet død ved kysten av Skottland. Hun hadde svært høye nivåer av PCB i kroppen, og forskere tror at dette kan ha medvirket til at spekkhoggeren døde. Foto: Giuseppe Milo, Flickr

## PÅVIRKNING

### Over 90 prosent av PCB tatt ut av bruk

Den totale mengden PCB som fortsatt var i bruk i Norge ble anslått til drøyt 1300 tonn i 1980. Det gjenstår anslagsvis ca. 100 tonn PCB i produkter og bygninger.

Det betyr at over 90 prosent av den opprinnelige mengden nå er tatt ut av bruk.

#### Fortsatt PCB i bygninger

PCB ble brukt så tidlig som på 1930-tallet, men den største bruken var på 1960 og -70 tallet. PCB ble blant annet brukt i elektrisk utstyr og i bygningsmaterialer som mørteltilsetning, i isolerglasslim, fugemasse og maling.

#### Avfallshåndtering av PCB

Rundt 50 prosent av all PCB som er tatt ut av bruk, er håndtert forsvarlig. Resten kan ha havnet sammen med vanlig avfall på avfallsdeponier, eller de kan ha havnet i naturen.

En del av mengdene har antakeligvis likevel fått en miljømessig riktig behandling.

Andelen PCB-holdig avfall som håndteres forsvarlig, har økt de senere årene. Vi kan derfor med stor sikkerhet si at utslippene av PCB reduseres betydelig.

## PCB i sedimenter

PCB finnes også i forurenset sjøbunn, som kan lekke ut til omgivelsene.

- › Les mer om hvor mye PCB som er håndtert fra forurenset sjøbunn
- › Les mer om forurenset sjøbunn

---

## TILSTAND

# Nivået av PCB reduseres, fortsatt høyt noen steder

PCB-forbindelser spres til miljøet når produkter og materialer som inneholder PCB havner på avveier.

Den viktigste spredningsveien for PCB globalt er luft- og havstrømmer. I områder med kjølig klima vil PCB-forbindelser deretter kondensere og havne i miljøet.

PCB ble derfor tidlig funnet i polarområdene.

Fordi PCB hopper seg opp i næringskjeden, er mennesker og rovdyr spesielt utsatt. I dag finnes miljøgiften i mennesker og dyr over hele verden. Mennesker får i seg PCB hovedsakelig gjennom mat.

## Nivåene av PCB i norsk miljø på vei ned

De generelle PCB-nivåene i norsk miljø på vei ned. For eksempel viser målinger at innholdet av PCB i avløpsvann fra renseanlegg er betydelig redusert de senere årene.

Reduserte PCB-nivåer i blåskjell i Indre og Ytre Oslofjord er et annet eksempel som illustrerer at nivåene er stabile og på vei ned.

---

## Fortsatt høye nivåer i flere fjorder

Fortsatt er det høye nivåer av PCB i sedimentene i et tjuetalls norske fjorder og havnebassenger.

- › Les mer om miljøgifter i innsjøer
- › Les mer om miljøgifter langs kysten

Forhøyede nivåer av dikosiner og dioksinlik PCB har ført til at Mattilsynet advarer mot å spise fiskelever fra selvfanger fisk.

Mattilsynet advarer også mot å spise lever fra lake (en torskefisk som lever i ferskvann) som er fisket i Mjøsa og Hurdalssjøen.

- › Les mer om advarsler mot fisk og sjømat

Målinger av PCB i fisk fra Mjøsa viser at konsentrasjonene av PCB i mjøsfisken er langt lavere enn for 30 år siden og nivået har vært stabilt de siste 15 årene.

## Høye PCB-nivåer i norsk Arktis

I Arktis er høye PCB-nivåer funnet i dyr på toppen av næringskjeden, som polarmåke, polarrev og isbjørn. Nyere data antyder at PCB-nivåene i polarrev på Svalbard har hatt en nedadgående trend de siste ti årene.

PCB er også målt i lufta på Svalbard, men disse målingene viser ingen tydelig trend de siste ti årene.

---

## KONSEKVENSER

## PCB har mange alvorlige effekter

Det finnes over 200 forskjellige varianter av PCB. Miljøgiften er svært tungt nedbrytbart og har høy fettløselighet. Det gjør at PCB lagres i fettrike deler i organismer og oppkonsentreres i næringskjeden.

PCB kan overføres til neste generasjon via opplagsnæring i egg, via livmor til foster og via morsmelk.

PCB kan gi svekket immunforsvar hos mennesker, noe som kan øke mottakeligheten for infeksjoner og sykdommer.

Ulike PCB-forbindelser kan skade nervesystemet, gi leverkreft og skade forplantningsevnen. Fostre og spedbarn er mest følsomme for påvirkningen.

PCB har negativ innvirkning på menneskets læringsevne og utvikling.

PCB er eget giftig, med langtidsvirkning, for liv i vann, særlig for marine organismer. Den akutte giftigheten for pattedyr er relativt lav. Selv i små konsentrasjoner har PCB kroniske giftvirkninger, både for landlevende og vannlevende organismer.

PCB settes for eksempel i sammenheng med reproduksjonsforstyrrelser hos sjøpattedyr.

---

### TILTAK

## Forbud og riktig avfallsbehandling

PCB ble oppført på myndighetens prioritetsliste i 1997. Målet er at vi kontinuerlig skal redusere utslipp og bruk av stoffet i den hensikt å stanse utslippene innen 2020.

### Forbud mot PCB

Norge har felles kjemikalierregelverk med EU, og i tillegg noen nasjonale forbud.

Ny bruk av PCB ble forbudt i 1980, og i 1995 var store kondensatorer og transformatorer med PCB tatt ut av bruk. Bruk av kondensatorer med PCB i lysrørarmaturer er forbudt. PCB-holdige strømgjennomføringer ble tatt ut av bruk fra 1. januar 2010.

Forbudet mot produksjon, omsetning og bruk av PCB er innført i produktforskriften §§ 2-1 og 4-1.

### Avfallsbehandling

Fugemasser, isolerglass og annet avfall skal håndteres som farlig avfall, dersom innholdet av PCB er 50 mg/kg eller mer. Produsenter og importører av isolerglassruter plikter å delta i returordningen for PCB-holdige isolerglassruter. Det er forseglingslimet i isolerglasset som inneholder PCB.

Vinduene skal merkes med en klistrelapp som viser at de inneholder PCB, slik at man sikrer riktig håndtering når de skal kastes. Produksjonsnummeret i metallrammen i vinduene viser produksjonsåret. Er vinduene fra 1965-1975 er sannsynligheten stor for at de inneholder PCB. Vinduer som ble importert fram til 1980 kan inneholde PCB.

### Eierne ansvarlige for å sikre korrekt håndtering av avfallet

Eiere av bygninger og anlegg har et særlig ansvar for å sikre korrekt håndtering av PCB-holdig avfall. De må kartlegge hva som finnes av farlig avfall i bygget/anlegget før rive-, ombyggings- eller rehabiliteringsarbeider kan settes i gang.

Eierne er også forpliktet til å følge opp og sikre at arbeidet blir utført av faglig kompetente personer.

### Andre aktører med et særlig ansvar for korrekt håndtering

Glassmestere, entreprenører og snekkerfirmaer som deltar i rivning og rehabilitering og fjerner PCB-holdige produkter og materialer har et særlig ansvar for å sikre korrekt håndtering og levering av avfallet.

Avfallsbransjen har ansvar for å håndtere innsamlet PCB-avfall forsvarlig.

### Tiltak for å sikre størst mulig innsamling av PCB-holdig avfall

Tiltak er igangsatt for å sikre størst mulig innsamling av PCB-holdig avfall. Returordninger for PCB-holdige isolerglassruter og EE-avfall har medført økt innsamling.

Miljødirektoratet vil ha en streng håndhevingspraksis ved funn av ulovlig avfallshåndtering eller bruk av ulovlige PCB-holdige produkter. Tilsyn med bygge-, anleggs- og eiendomsnæringen og avfallsbransjen skal prioriteres.

## Opprydding i sedimenter

Opprydding i forurenset sjøbunn er et viktig tiltak for å hindre spredning av miljøgifter som har hopet seg opp på sjøbunnen over lang tid. Etter en større kartlegging av forurensningssituasjonen i sjøbunnen langs norskekysten, har Miljødirektoratet prioritert 17 områder for ytterligere undersøkelser og tiltak.

For hvert av disse områdene er det utarbeidet fylkesvise tiltaksplaner for forurenset sjøbunn.

## Globalt arbeid mot PCB viktig

Produksjon og ny bruk av PCB er forbudt internasjonalt gjennom POP-protokollen under langtransportkonvensjonen (LRTAP) og den globale Stockholmkonvensjonen (POP-konvensjonen).

Stoffet omfattes av Rotterdamkonvensjonen, en global regulering som er et forpliktende meldings- og informasjons-system for eksport av særlig farlige kjemikalier. Bestemmelsene i Rotterdamkonvensjonen innebærer at visse kjemikalier ikke kan eksporteres uten samtykke fra mottakerlandet.

## Vanndirektivet

Flere PCB-forndelser (de dioksinlignende) er oppført på listen over prioriterte stoffer under vanndirektivet, som er gjennomført i Vannforskriften. Vanndirektivet har som hovedmål at alt kystvann, ferskvann og grunnvann skal ha god kjemisk tilstand innen 2021.

› Les mer om vannforvaltning

## Bruk og utslipp av PCB

&gt;

😊 Den totale mengden PCB i bruk ble anslått til drøyt 1300 tonn i 1980. Utslipp av PCB er redusert med mer enn 90 prosent siden 1980. Ytterligere reduksjoner i utslippene er forventet på grunn av nye krav i byggforskriften.

## PCB

ä

- Oppført på prioritetslisten
- Gruppe syntetiske klorforbindelser som er giftige, tungt nedbrytbare og hoper seg opp i næringskjeden
- Kan fraktes langt med luftstrømmer
- Ny bruk av PCB ble forbudt i 1980, men PCB finnes fortsatt i en del gamle produkter og materialer
- CAS-nummer: 1336-36-3 med flere

