

# Kadmium og kadmiumforbindelser

Innholdsfortegnelse

# Kadmium og kadmiumforbindelser

Publisert 06.06.2017 av Miljødirektoratet

Mengdene kadmium som transporteres langveisfra og faller ned over Norge er omtrent like store som utslippene fra norsk industri. Utslipp skyldes i liten grad direkte bruk av kadmium, men kommer fra metall og gruveindustrien og fra offeranoder på båter.

## PÅVIRKNING

### Stabile kadmiumutslipp de siste ti årene

De norske utslippene av kadmium er betydelig redusert i forhold til hva de var for 20–30 år siden. I 1985 var de totale nasjonale utslippene ca. 43 tonn. I dag ligger utslippene på litt over ett tonn.

De siste 12 årene har det derimot vært små endringer i utslippene av kadmium.

Fra 1995 til 2015 ble utslippene av kadmium redusert med rundt 77 prosent. Dette skyldes i hovedsak at utslippene fra olje- og gassvirksomhet og industri har blitt kraftig redusert i perioden.

Flere steder i Norge har forhøyede konsentrasjoner av miljøgifter i jorda, ofte på grunn av gamle utslipp fra industri og gamle avfallsfyllinger. Miljødirektoratet anslår at det ligger ca. 100 tonn kadmium i forurenset grunn i Norge – og at det hvert år lekker ut rundt 0,4 tonn.

Ved flere lokaliteter pågår det opprydding.

- › Les mer om forurenset grunn
- › Les mer om beregninger av hvor mye kadmium som er håndtert ved mudring/tildekking av forurenset sjøbunn

Utlekking fra forurenset grunn og sjøbunn kommer i tillegg til tallene i diagrammet over. Diagrammet inkluderer heller ikke utslipp av kadmium fra fiskefôr.

### Industrien var den største utslippskilden i 2015

Industrien var den største norske utslippskilden til kadmium i 2015 og sto for rundt 40 prosent av utslippene. De største industriutslippene kommer fra metall- og gruveindustrien og skjer til luft og vann.

Utslipp fra produkter bidro med ca. 22 prosent, mesteparten av dette kom fra offeranoder på skip og fra offshoreinstallasjoner og havner i vann.

## TILSTAND

## Fortsatt forhøyede nivåer av kadmium i naturen

Kadmium havner i norsk natur på grunn av utslipp fra lokale kilder og forurensninger fra andre land. Tungmetallet kommer både fra menneskeskapte utslipp og skyldes de naturlige nivåene som finnes i naturen.

I 2015 var nedfall av atmosfærisk langtransport av kadmium fra menneskeskapte kilder omtrent like stort som utslippene fra norsk industri. Mengdene har ikke endret seg vesentlig de siste 8-10 årene (kilde: NILU/EMEP).

Undersøkelser av moser og innsjøsedimenter viser at langtransportert forurensning har blitt redusert siden 1970- og 80-årene. De senere årene har situasjonen vært relativt stabil.

### Gamle industriutslipp gir fortsatt forhøyede nivåer

I flere fjorder i områder som har hatt industri kan vi finne forhøyede nivåer av kadmium. Sørfjorden i Hardanger og Årdalsfjorden i Rogaland er to eksempler.

Mattilsynet har advarsler mot en del sjømat fra begge fjordene, delvis på grunn av kadmium.

Avrenning fra nedlagte gruver gir også noe forhøyede kadmiumnivåer i enkelte vassdrag.

## KONSEKVENSER

## Kadmium har alvorlige effekter for helse- og miljø

Kadmium og de fleste kadmiumforbindelser er klassifisert som kreftfremkallende og er meget giftig å puste inn for mennesker. Kadmium mistenkes for å kunne skade forplantningsevnen og for å kunne gi fosterskader. I pattedyr hopper kadmium opp i nyrene og gir kroniske nyreskader.

Kadmium konkurrerer med kalsium i skjelettet og høyt nivå av kadmium kan føre til deformasjoner. Stoffet tas også opp gjennom lungene og kan gi akutt skade i lungene.

Kadmium hopper seg opp i fisk og pattedyr og når kadmium først er tatt opp i kroppen, tar det svært lang tid før kroppen skiller det ut.

De fleste kadmiumforbindelser er akutt giftige med langtidsvirkning for vannlevende organismer, særlig i ferskvann. Ved lav pH og lite kalsium og magnesium i vannet, som kan skje i Norge, vil miljøet være spesielt sårbart for kadmium.

## TILTAK

## Opprydding i gammel forurensning

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

Opprydding i forurenset sjøbunn er et viktig tiltak for å hindre spredning av miljøgifter som har hopet seg opp på sjøbunnen over lang tid.

### Forbud i produkter og andre reguleringer

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

Kadmium er regulert i leketøyforskriften.

Kadmium er forbudt i mange typer plastmaterialer, i maling, i smykker og liknende produkter, og i loddemidler (REACH vedlegg XVII, post 23). Produkter som er framstilt av gjenbrukt PVC er også regulert.

I 2006 ble kadmium forbudt i EE-produkter.

Bærbare kadmiumbatterier, unntatt elektroverktøy, ble forbudt i 2009.

Innsamlingsordninger pålegger forhandlere å ta imot EE-avfall og oppladbare batterier.

Mange kadmiumforbindelser er forbudt i kjemikalier som selges til private, REACH vedlegg XVII post 28-30.

Flere kadmiumforbindelser er identifisert som et stoffer med svært betenkelige egenskaper (SVHC) og står på kandidatlista i REACH. Disse stoffene er kandidater for videre regulering.

Leverandører av kjemikalier og produkter som inneholder stoffer på kandidatlista har informasjonsplikt til sine kunder og til kjemikaliebyrået ECHA.

Kadmium omfattes av protokollen for tungmetaller under ECE-langtransportkonvensjonen. ECE-protokollen medfører både krav om utslippsreduksjoner og bruk av best tilgjengelig teknikk (BAT).

## Vanndirektivet

Kadmium 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](#)

## Grenseverdi i drikkevann

EUs drikkevanndirektiv setter en grense for kadmium på 5 µg/l i drikkevann.

## Bruk og utslipp av kadmium



🗓️ I perioden 1995-2015 ble utslippene av kadmium i Norge redusert med ca. 77 prosent. Industrien var den største utslippskilden i 2015. Det er fortsatt utfordringer med forurenset sjøbunn, vassdrag og jord.

## Kadmium, Cd



- På prioritetslisten: Kadmium og kadmiumforbindelser
- Tungmetall som er akutt og kronisk giftige for mennesker og dyr
- De fleste kadmiumforbindelser er også kreftfremkallende
- Kan finnes i forbrukerprodukter som batterier, smykker, plastprodukter, maling og farget glass
- CAS-nummer kadmium: 7440-43-9 (grunnstoff)