

MD

MILJØVERNDEPARTEMENTET

HANDLINGSPLAN FOR Å REDUSERE UTSLIPP AV KVIKKSØLV



Bilde: Detalj fra kvikksølvfontenen av Alexander Calder i Miro-museet i Barcelona, Spania.

Innholdsfortegnelse

1. SAMMENDRAG	1
2. INNSATS FOR Å REDUSERE UTSLIPPENE AV KVIKKSØLV I NORGE	2
2.1 Nasjonale mål.....	2
2.2 Kvikksølv i produkter	2
2.3 Landbasert industri, samt olje- og gassvirksomhet (offshore).....	3
2.4 Avfallsanlegg, avløp, krematorier o.a. (andre punktkilder)	4
2.5 Vedfyring, vei- og båttrafikk o.a. (diffuse kilder til luft).....	5
2.6 Forbedret kunnskapsgrunnlag.....	5
3. INTERNASJONALT ARBEID FOR Å REDUSERE GLOBALE UTSLIPP AV KVIKKSØLV	6
3.1 Tiltak globalt, i ECE-området og Arktis.....	6
3.2 Arbeid i EU/EØS for å redusere utslipp av kvikksølv	7
VEDLEGG: KVIKKSØLV – EFFEKTER OG KILDER	9
Helse- og miljøeffekter av kvikksølv.....	9
Kilder til kvikksølvforurensning.....	12

1. SAMMENDRAG

Kvikksølv er blant de aller farligste miljøgiftene og utgjør i dag en trussel for miljøet og menneskers helse både i Norge og globalt. Norske kilder til utslipp av kvikksølv er bl.a. industri, avfallsanlegg, krematorier, avløp og produkter som amalgam, lyskilder og måleinstrumenter. Kvikksølv og ulike kvikksølvforbindelser er svært giftige for mennesker og dyr. Fostre og barns nervesystem er særlig utsatt for skader av kvikksølv. Kvikksølv er ikke nedbrytbart, men hoper seg opp i næringskjedene – til slutt kommer det tilbake til vårt eget matfat, særlig i fisk. I Norge er det gitt landsdekkende kostholdsråd for stor rovfisk fra ferskvann på grunn av høye verdier av kvikksølv. Kvikksølvutslippene globalt er økende, og forurensningene kjenner ingen landegrenser. I Arktis, der man ikke har lokale utslippkilder, øker kvikksølvforurensningen og utgjør i dag en helse- og miljørisiko.

I Norge har vi satt ambisiøse nasjonale mål for utslipp av kvikksølv:

- 1) Kvikksølvutslippene skal reduseres vesentlig innen 2010 i forhold til 1995-nivået.
- 2) Utslipp og bruk av kvikksølv skal stanses innen 2020 (generasjonsmålet).

I 2002 var de nasjonale utslippene redusert med i overkant av 58 % i forhold til 1995. For å nå generasjonsmålet og sikre enda bedre måloppnåelse innen 2010 er det behov for ytterligere nasjonale tiltak. Kvikksølvforurensning i Norge skyldes både nasjonale utslipp og langtransportert forurensning fra andre deler av verden. For å redusere den samlede kvikksølvforurensningen i Norge er derfor også internasjonale tiltak nødvendige. I tillegg er det viktig å øke kunnskapen om effektene av kvikksølv i miljøet og kildene til utslipp.

For å møte disse utfordringene vil Regjeringen gjennom denne handlingsplanen styrke innsatsen mot kvikksølv og gjennomføre en rekke tiltak for å stanse utslippene av kvikksølv så langt som mulig, både nasjonalt og internasjonalt.

Ti viktige tiltak for å stanse kvikksølvutslipp:

Vi vil redusere nasjonale utslipp ved å:

- 1) vurdere et generelt forbud mot kvikksølv i produkter med mulige unntak for særlig viktige bruksområder i løpet av 2005
- 2) fortsatt stille strenge krav til utslipp av kvikksølv fra industrien
- 3) redusere kvikksølvutslipp fra avfallsanlegg og øke innsamlingen av kvikksølvholdig avfall
- 4) vurdere å kreve 95 % rensing av amalgam for alle tannklinikker som installerer nye amalgamavskillere
- 5) øke kunnskapen om effektene av kvikksølv og om utslippkildene.

Vi vil redusere globale utslipp ved å:

- 6) arbeide for en forpliktende global avtale om kvikksølv, dvs. en egen konvensjon e.l.
- 7) bidra med bilateral støtte til utviklingsland for å redusere kvikksølvutslipp
- 8) bidra til fortsatt overvåkning av kvikksølv i Nord-områdene
- 9) være pådriver for ambisiøs kvikksølvpolitikk i EU
- 10) bidra til kvikksølvtiltak i EUs nye medlemsland gjennom bruk av EØS-midler.

2. INNSATS FOR Å REDUSERE UTSLIPPENE AV KVIKKSØLV I NORGE

Kvikksølv er en miljøgift man har vært oppmerksom på relativt lenge. Likevel gjenstår det store utfordringer. Selv om utslippene er kraftig redusert siden 1980-tallet, gjenstår det betydelige utslipp i Norge. Samtidig har vi fått ny kunnskap som viser at kvikksølv er en enda farligere miljøgift enn vi har vært klar over. Omfattende kostholdsråd på ferskvannsfisk i Norge understreker utfordringene vi står overfor. Det er derfor ingen grunn til å redusere innsatsen mot kvikksølv selv om mye allerede er gjort for å redusere utslippene i Norge. Tvert i mot vil myndighetene styrke innsatsen ytterligere for å redusere utslippene fra norske kilder.

2.1 Nasjonale mål

Kvikksølv er en prioritert miljøgift, og det er fastsatt et nasjonalt mål om å redusere utslippene vesentlig innen 2010 sett i forhold til 1995-nivået. I 2002 var de nasjonale utslippene redusert med i overkant av 58 % i forhold til 1995. Det er også fastsatt et mål om å stanse bruk og utslipp av kvikksølv innen 2020 (generasjonsmålet). For å nå generasjonsmålet og sikre ennå bedre måloppnåelse innen 2010 er det behov for ytterligere tiltak. I tillegg er det viktig å øke kunnskapen om effektene av kvikksølv i miljøet og kildene til utslipp.

2.2 Kvikksølv i produkter

Myndighetene vil:

- vurdere å innføre et generelt forbud mot kvikksølv i produkter
- ha fokus på kvikksølvholdige produkter i satsning på miljøhensyn ved offentlige innkjøp

Selv om kvikksølv allerede er forbudt i en rekke produkter¹ benyttes kvikksølv i dag i flere produkter som bl.a. tannfyllingsmaterialer (amalgam), lyskilder (bl.a. lysstoffrør) og måleinstrumenter. Amalgam forårsaker ca. 18 % av totale nasjonale utslipp. Nye bruksområder og produkter som ikke har vært kjente for myndighetene, kan også dukke opp. Kvikksølvutslipp til naturen fra produkter kan forekomme både gjennom bruk og når produktene ender som avfall eller i avløpet.

Målet om å stanse bruk og utslipp av kvikksølv innen 2020, generasjonsmålet, kan vanskelig nås dersom kvikksølv fortsatt brukes i produkter som gir en bred spredning av kvikksølv til miljøet. Det vil derfor i løpet av 2005 bli vurdert å innføre et generelt forbud mot kvikksølv i produkter med mulige unntak eller tidsbegrensede unntak for særlig viktige bruksområder. Et eventuelt forbud ville både bidra til å stanse bruk og utslipp av kvikksølv fra produktene, og samtidig bidra til at man reduserer forurensningene fra produktene når de blir avfall eller havner i avløpet. Et slikt forbud er innført i Danmark og er til vurdering i Sverige. Et generelt forbud mot bruk av kvikksølv i produkter vil innebære å gå et skritt lengre enn EU i reguleringen av kvikksølv.

¹ Forbud mot eller strenge begrensninger til bruk av kvikksølv eller kvikksølvforbindelser er blant annet innført for kvikksølvtermometre, begroingshindrende middel, impregnering, importere biler, batterier og elektriske og elektroniske produkter med unntak av bl.a. lyskilder. Det er kun tillatt med et visst kvikksølvinnhold i visse typer knappcellebatterier, som da skal merkes om dette, og forhandlerne er forpliktet til å ta batteriene gratis i retur. Sosial- og helsedirektoratet har gitt retningslinjer for bruk av tannrestaureringsmaterialer hvor det bl.a. fremgår at bruk av amalgam skal begrenses mest mulig av hensyn til miljøet og mulige helseskader.

Inntil et eventuelt generelt forbud mot bruk av kvikksølv kan trå i kraft er det viktig å gi økt informasjon om kvikksølv i produkter for innkjøpere. Myndighetene skal bidra til å rette særlig fokus på kvikksølvholdige produkter i arbeidet for å ta mer hensyn til miljøet ved offentlige innkjøp.

2.3 Landbasert industri, samt olje- og gassvirksomhet (offshore)

Myndighetene vil:

- fortsatt stille strenge krav til utslipp av kvikksølv fra landbasert industri
- søke å redusere kvikksølvutslipp fra vektstoffer i borevæske ytterligere, samt vurdere behov for nye virkemidler for å sikre nullutslipp av kvikksølv fra offshorevirksomheter

Landbasert industri bidro med 37 % av de nasjonale kvikksølvutslippene i 2002, bl.a. gjennom smelting av malm som inneholder kvikksølv (metallurgisk industri) og fra skrapjernbasert stålindustri (hvor stålet inneholder kvikksølv). Siden 1995 er kvikksølvutslippene fra landbasert industri redusert med ca. 15 %. De store reduksjonene av utslipp fra landbasert industri ble først og fremst gjennomført før 1995. Utslippene fra offshorevirksomheten ble redusert med ca. 95 % i perioden 1995–2002. I 2003 utgjorde offshorevirksomhetens utslipp ca. 3 % av de samlede nasjonale utslippene.

Utslippskrav i konsesjoner etter forurensningsloven er det viktigste virkemidlet for å redusere utslipp fra industrien. Norge er kommet langt med å redusere kvikksølvutslipp fra industrien i forhold til andre EU/EØS-land. Norsk kloralkaliindustri har allerede faset ut kvikksølvbasert teknologi, og kvikksølvholdig avfall fra denne industrien er lagret i deponier som er miljømessig forsvarlige i et langsiktig perspektiv. Metallurgisk industri som produserer ferromangan har fått utslippskrav som medfører rensing av kvikksølv dersom malmen de benytter har for høyt kvikksølvinnhold. Slike krav er ikke innført for tilsvarende industri i EU. Strenge utslippskrav for kvikksølv er stilt til skrapjernbasert stålindustri. For å sikre like konkurransevilkår med tilsvarende industri i EU er imidlertid kravene ennå ikke trådt i kraft. Biloppsamlere har krav om å fjerne kvikksølvkomponenter i alle biler som vrakes, noe som bidrar til å redusere kvikksølv i skrapjern, og dermed utslippene fra skrapjernbasert stålindustri. Myndighetene vil også arbeide for at nødvendig rensing av kvikksølv til luft fra skrapjernbasert stålindustri anses som beste tilgjengelige teknologi i EU, bl.a i forbindelse med revisjon av EUs retningslinjer for hva som anses å være beste tilgjengelige teknologi (BREF-dokumentene) for denne industrien, samt for bedre kartlegging av kvikksølv i skrapjern i EØS-området, jf. kap. 3.2 Arbeid i EU/EØS. Det gjenstår fortsatt utfordringer med kvikksølvutslipp fra landbasert industri, og miljøvernmyndighetene vil derfor fortsatt stille strenge krav til utslipp av kvikksølv fra denne sektoren.

Offshoreselskapene har også utslippskrav i konsesjoner etter forurensningsloven, og det er fastsatt en målsetting om nullutslipp av mulig miljøfarlige stoffer, herunder kvikksølv til sjø, innen utgangen av 2005. Miljøvernmyndighetene skal i dialog med offshoreselskapene søke å redusere kvikksølvutslipp fra vektstoffer i borevæske ytterligere. Etter utløpet av 2005 vil måloppnåelse for kvikksølv i henhold til målsettingen om nullutslipp innen 2005 bli evaluert, og behov for eventuelle nye virkemidler vurdert.

2.4 Avfallsanlegg, avløp, krematorier o.a. (andre punktkilder)

Myndighetene vil:

- sikre strengere utslippsgrenser for kvikksølvutslipp fra avfallsforbrenningsanlegg fra 2006
- bidra til redusert miljørisiko og forbedre statistikken for utlekking av kvikksølv fra deponier
- vurdere tiltak for å øke innsamlingsgraden av kasserte kvikksølvholdige lyskilder.
- vurdere forsterkede krav til alle tannklinikker som installerer nye amalgamavskillere om minst 95 % amalgamrensning
- gjennomføre kampanjer og informasjonstiltak rettet mot tannhelsetjenesten, samt gjennomføre tilsyn av amalgamavskillere og pilotprosjekt for spyling av stikkledninger for å redusere kvikksølvutslippene fra tannhelsetjenesten til kommunalt avløpsvann

Forbrenning og deponering av avfall som inneholder kvikksølv medfører utslipp av kvikksølv. Bruk av amalgam til tannhelseformål fører til utslipp av kvikksølv til det kommunale avløpet og fra krematorier. Forbrenningsanlegg, deponier, krematorier, avløp o.a. stod for 13 % av de nasjonale kvikksølvutslippene i 2002. Totalt sett har disse utslippene blitt redusert med ca. 80 % i perioden 1995–2002.

Avfall

Forbrenningsanlegg for avfall har fått strengere utslippskrav for kvikksølv gjennom nytt regelverk i 2003. For anlegg som allerede var i drift, gjelder kravene fra 1. januar 2006. Avfallsdeponier har gjennom nye regler i 2002 fått spesifikke krav for å redusere utlekking av bl.a. kvikksølv. Miljøvernmyndighetene vil sørge for å avslutte deponier som ikke holder miljøteknisk standard etter regelverket innen 1. januar 2006. Det nye regelverket for avfalldeponier vil bidra til å bedre statistikkgrunnlaget for utlekking av kvikksølv fra deponier, som i dag er mangelfullt.

Kvikksølv og kvikksølvholdige produkter er definert som farlig avfall når de kasseres og skal leveres til systemet for farlig avfall. Miljøvernmyndighetene vil vurdere ytterligere tiltak for å øke innsamlingsgraden av kasserte kvikksølvholdige lyskilder, som lysstoffrør og kvikksølvdamplamper. Norge har eksportforbud for kvikksølvholdig avfall til ikke-OECD land.

Avløp og krematorier (utslipp fra amalgam)

Det er innført krav om rensing av amalgamholdig tannfyllingsmateriale til avløp og til utslipp av kvikksølv fra krematorier.²

Det vil bli vurdert å stille krav til alle tannklinikker som installerer nye amalgamavskillere om å rense vekk minst 95 % av amalgamet. I tillegg vil det bli gjennomført kampanjer og informasjonstiltak rettet mot tannhelsetjenesten, ført tilsyn av amalgamavskillere og gjennomført et pilotprosjekt for spyling av stikkledninger for å redusere kvikksølvutslippene fra tannhelsetjenesten til kommunalt avløpsvann. For å oppnå bedre utslippsdata for kvikksølv i kommunalt avløpsvann og slam vil det bli vurdert å innføre nye regler for systematiske målinger av bl.a. kvikksølv i kommunalt avløpsvann.

² Kravene er i tråd med anbefalinger fra OSPAR.

2.5 Vedfyring, vei- og båttrafikk o.a. (diffuse kilder til luft)

Myndighetene vil:

- vurdere å innføre krav om målinger av konsentrasjoner av PAH og tungmetaller, herunder kvikksølv

Vedfyring, vei- og båttrafikk (avgasser fra kjøretøy) stod for ca. 28 % av de nasjonale kvikksølvutslippene i 2002. Kvikksølvutslippene fra slike kilder økte med ca. 14% i perioden 1995–2002. Økte utslipp fra spesielt dieselmotorer og vedfyring er årsaken til dette. Utslipp av kvikksølv til luft fra slike kilder er i stor grad knyttet opp til små partikler (svevestøv).

Krav til utslipp av partikler fra vedovner ble innført i 1998 gjennom teknisk forskrift til plan- og bygningsloven. Det innføres strengere krav til utslipp av partikler i avgasser fra kjøretøy i 2005 (for typegodkjenning) og 2006 (for nyregistrering) gjennom kjøretøyforskriften. Videre er det innført ny avgiftsdifferensiering for drivstoff fra 1.1.2005 som vil øke salget av svovelfritt drivstoff. Dette vil også redusere partikkelutslippene. Den miljødifferensierte årsavgiften for tunge kjøretøy, som fra 2005 også gjelder for rutebusser, gir også incentiv til å skifte ut de eldste kjøretøyene slik at partikkelutslippene går ned.

Det vil bli vurdert å innføre krav om målinger av konsentrasjoner av PAH og tungmetaller, herunder kvikksølv³, i luft. Dette vil øke kunnskapen om spredning til luft. Målingene vil også omfatte avsetninger fra luft og nedbør.

2.6 Forbedret kunnskapsgrunnlag

Det er viktig å skaffe bedre kunnskap om effektene av kvikksølv i miljøet og utslippskildene til kvikksølv. Derfor vil miljøvernmyndighetene:

- skaffe oversikt over kvikksølv i miljøet, bl.a. gjennom følgende program:
 - årlig overvåking av kvikksølvbelastning i marine organismer langs Norskekysten kombinert med analyse av eventuelle endringer (tidstrender) i biota
 - årlig overvåking av elvetilførsler⁴ og av direkte tilførsler fra industri til norske kystområder
 - ukentlig overvåking av luft og nedbør på Lista, samt kontinuerlige målinger i luft i Ny Ålesund på Svalbard
 - landsomfattende overvåking av innsjøsedimenter hvor undersøkelser av kvikksølv inngår (ca. hvert tiende år). Det gjennomføres prøvetaking i 2004/2005, tilsvarende som midt på 1980- og 1990-tallet
- gjennomføre undersøkelse av forekomsten av kvikksølv i mose i 2005
- gjennomføre ytterligere kartlegging av forekomsten av kvikksølv i bunnsedimenter fra havner og utenfor skipsverft
- gjennomføre prosjekt i Mjøsa som skal gi bedre kunnskap om hvor stor andel av kvikksølvtilførselen som skyldes atmosfærisk langtransport i forhold til utlekking fra lokale kilder. Man søker å finne ut om denne innsjøen skiller seg ut fra andre

³ For kvikksølv vil det bli vurdert krav om indikative målinger, dvs. målinger med redusert krav til tidsdekning i forhold til faste målinger.

⁴ 10 hovedelver (12–16 ganger pr. år) og 36 bielver (4 ganger pr. år).

sammenlignbare innsjøer i Skandinavia når det gjelder langtransporterte tilførsler av kvikksølv. Dersom man finner ut at Mjøsa skiller seg fra andre lignende innsjøer, skal ytterligere innsamling av data foretas for å gi grunnlag for eventuelle lokale tiltak

- evaluere og harmonisere metodebruk for beregning av kritisk belastning av kvikksølv i Norden, i regi av nordisk ministerråd
- forbedre statistikkgrunnlaget for kvikksølv i produkter
- prioritere kvikksølv i forskning vedrørende helse- og miljøfarlige kjemikalier

3. INTERNASJONALT ARBEID FOR Å REDUSERE GLOBALE UTSLIPP AV KVIKKSØLV

De økende globale kvikksølvutslippene medfører betydelige mengder av langtransportert kvikksølv til Norge. I dag antas de langtransporterte tilførsler å være minst dobbelt så store som de samlede nasjonale utslippene. Internasjonalt arbeid for å redusere de langtransporterte tilførslene er derfor svært viktig for å redusere den totale kvikksølvforurensningen i Norge. Miljøvernmyndighetene vil gi høy prioritet til dette arbeidet.

3.1 Tiltak globalt, i ECE-området og Arktis

Norge arbeider for:

- at utslipp av kvikksølv så langt som mulig stanses gjennom en forpliktende global avtale, dvs. gjennom en egen konvensjon eller protokoll. En global, forpliktende avtale om kvikksølv skal vurderes av FNs miljøprogram i 2005
- at det vedtas mål om utfasing av kvikksølv og andre tungmetaller i den globale kjemikaliestrategien som er under utvikling under ledelse av UNEP
- at det under Basel-konvensjonen utarbeides tekniske retningslinjer for miljømessig forsvarlig håndtering av kvikksølvholdig avfall
- å kunne bidra med bilateral støtte til utviklingsland for å redusere kvikksølvutslipp, for eksempel for å stanse bruk av kvikksølv ved gullutvinning
- strengere utslippsforpliktelser for industriutslipp og produkter i forbindelse med den pågående revisjonen av LRTAP-konvensjonen
- fortsatt overvåking av kvikksølv i Nord-områdene, bl.a. gjennom å støtte arbeidet under Arktis råd

Det er allerede tatt initiativer internasjonalt for å redusere globale kvikksølvutslipp. FNs miljøprogram har foretatt en grundig global vurdering av kvikksølv, og på bakgrunn av denne fastslått at det er grunnlag for globale tiltak. Det er foreløpig vedtatt et globalt kvikksølvprogram for å fremme utslippsreducerende tiltak. Eksisterende tiltak er likevel ikke tilstrekkelig til å sikre nødvendig reduksjon i de globale utslippene av kvikksølv. Det er først og fremst behov for å møte gjenstående utfordringer for kvikksølv gjennom en ny og bindende avtale på globalt nivå.

Kvikksølvholdig avfall er farlig avfall og omfattes av den globale FN-konvensjonen om grensekryssende transport av farlig avfall (Basel-konvensjonen). Det overordnede målet for Basel-konvensjonen er å sikre miljømessig forsvarlig behandling av farlig avfall. For dette formålet er det bl.a. utviklet tekniske retningslinjer for prioriterte grupper farlig avfall, deriblant avfall som inneholder organiske miljøgifter. Det bør også utvikles tekniske

retningslinjer for kvikksølvholdig avfall, fordi det vil klargjøre hva som anses som miljømessig forsvarlig behandling og støtte opp om øvrig globalt arbeid med kvikksølv.

Norge er part i protokollen om tungmetaller under langtransportkonvensjonen for ECE-området (LRTAP-konvensjonen)⁵, som trådte i kraft i 2003. Protokollen forplikter partene til å redusere sine samlede årlige utslipp av kvikksølv til atmosfæren i forhold til 1990-nivå. Partene er også forpliktet til bl.a. å anvende de beste tilgjengelige teknikker og overholde grenserverdier for visse utslippskilder etter nærmere bestemmelser i protokollen. Den inneholder også noen tiltak rettet mot produkter. Dette regelverket er viktig for å redusere de samlede europeiske utslippene, og langtransportert europeisk og transatlantisk luftforurensning, og det har derfor stor betydning for å redusere de langtransporterte tilførselene til Norge og Arktis.

Arktisk råd overvåker miljøtilstanden i Arktis og har spesiell fokus på kvikksølv.

3.2 Arbeid i EU/EØS for å redusere utslipp av kvikksølv

Norge arbeider for:

- at krav som er innført i Norge om oppsamling av amalgam fra tannklinikker til avløp, og krav til rensing av kvikksølvutslipp fra krematorier, blir innført i EU
- at de krav til rensing av kvikksølv som er stilt til metallurgisk industri i Norge anses som beste tilgjengelige teknikker (BAT) under IPPC-direktivet i EØS-området. Videre at nødvendig rensing av kvikksølv til luft fra sekundær stålindustri er å anse som BAT
- at EU vurderer om tilgjengelige virkemidler for å kontrollere utslipp av kvikksølv fra industrien er tilstrekkelige, for eksempel om det bør innføres utslippsgrenser på fellesskapsnivå for visse industrier som har store utslipp av kvikksølv
- kvikksølvtiltak i EUs nye medlemsland gjennom bruk av midler fra ordningene med finansiell overføring til sosial og økonomisk utjevning i EU
- at det innføres et overordnet mål om utfasing av kvikksølv i produkter i EU/EØS
- at overskuddskvikksølv lagres i deponier som er forsvarlige i et langsiktig miljøperspektiv. Dette bør også gjelde for kvikksølv som nå blir frigitt fra kloralkaliindustrien
- redusert resirkulering av kvikksølvholdig avfall
- at eksport av kvikksølv til det globale markedet stanses
- bedre oversikt over utslippskildene i EU/EØS. Norge arbeider for et bedre system for utveksling av informasjon om kvikksølvutslipp mellom EU/EØS-landene, herunder kartlegging av kvikksølv i skrapjern

EUs politikk og regulering av kvikksølv har stor betydning for Norge, både fordi regelverk i EU setter rammebetingelser for virkemiddelbruk i Norge, spesielt på produktområdet, og fordi en betydelig andel av de samlede langtransporterte tilførselene av kvikksølv til Norge kommer fra EU. Norge arbeider for å påvirke EUs politikk og utslippsnivåer på ulike måter. Gjennom å stille strenge krav til norske utslipp kan vi påvirke standarden og politikken i EU. Gjennom bistand til kvikksølvtiltak i EUs nye medlemsland fra Øst-Europa kan vi direkte bidra til

⁵ Konvensjonen om langtransportert grenseoverskridende luftforurensning under FNs kommisjon for Europa (ECE). Regelverket omfatter europeiske land, Russland og de øvrige landene i det tidligere Sovjetunionen, USA og Canada.

reduerte utslippsnivåer i EU. Norge deltar også aktivt i forbindelse med regelverks- og politikkkutforming i EU.

Ved utvidelsen av EU og EØS 1. mai 2004 ble to finansieringsordninger opprettet. Gjennom disse ordningene vil Norge bidra med nær 10 milliarder kroner i perioden 2004–2009. Midlene går til utviklings- og investeringsprosjekter i de ti nye EU medlemslandene samt Hellas, Portugal og Spania. Disse midlene kan bl.a. benyttes til kvikksølvreduserende tiltak, men dette forutsetter at de aktuelle landene søker om midler til slike prosjekter.

EU-kommisjonen har nylig lagt frem en helhetlig strategi for kvikksølv. Strategien vurderer tiltak rettet mot kvikksølv i hele livssyklusen fra produksjon, bruk, avfallsbehandling, utslipp og eksport. Strategien legger også et grunnlag for EUs innspill til FNs miljøprogram vedrørende kvikksølv. Norge har vært pådriver for en ambisiøs kvikksølvstrategi i EU, som er reflektert i Norges innspill til strategien. Vi mener at EU har et spesielt ansvar for å stanse tilførslene av kvikksølv til det globale markedet. Den foreliggende strategien er et godt utgangspunkt for det videre arbeidet med å redusere kvikksølvutslippene i EU og tilgangen til kvikksølv på det globale markedet.

VEDLEGG: KVIKKSØLV – EFFEKTER OG KILDER

Helse- og miljøeffekter av kvikksølv

Kvikksølv er blant de farligste miljøgiftene og utgjør i dag en trussel for miljøet og menneskers helse både i Norge og globalt. Kvikksølv transporteres over lange avstander med hav- og luftstrømmer. Områder langt fra utslippskildene vil derfor bli forurenset med kvikksølv. Kvikksølv er ikke nedbrytbart, men hoper seg opp i næringskjedene – til slutt kommer det tilbake til vårt eget matfat, særlig i fisk. Kvikksølv utgjør et tilsvarende globalt problem som de farligste organiske miljøgiftene, bl.a. PCB, dioksiner og bromerte flammehemmere.

Kvikksølv og ulike kvikksølvforbindelser er svært giftig og kan derfor gi skade på mennesker og dyr. Inntak av og kontakt med ulike kvikksølvforbindelser kan bl.a. gi varig skade på hjernen, særlig hos fostre. Det kan øke hjerterytmen og blodtrykket og dermed føre til hjertekarsykdommer. Uorganisk kvikksølv kan skade nyrene. Kvikksølv kan også føre til kontaktallergi og akutt forgiftning. Fostre og barns nervesystem er særlig utsatt for skader av kvikksølv, jf. boks 1.

Boks 1: Barn og fostre er særlig utsatt for skader av kvikksølv

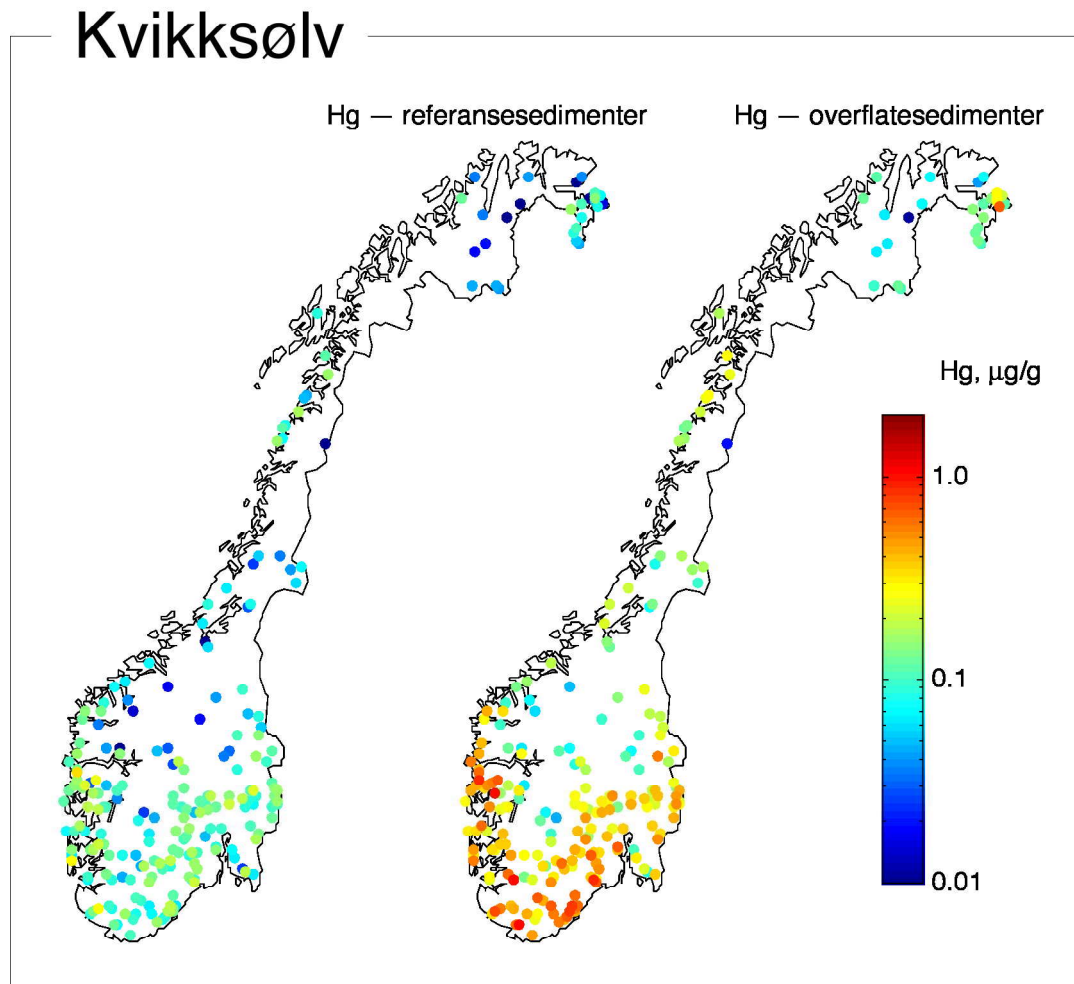
WHO's ekspertkomite JECFA har utført studier på Færøyene og Seychellene. Det viser seg at for høyt inntak av kvikksølv kan gi større skader på fosteret enn tidligere antatt. Spesielt barn på Færøyene hvor det er vanlig å spise hvalkjøtt, som inneholder mye kvikksølv, hadde nedsatte evner knyttet til skader på nervesystemet. Den anbefalte grensen for hvor mye gravide kan få i seg av metylkvikksølv ble derfor satt ned fra 3,3 til 1,6 mikrogram per kilo kroppsvekt per uke. De nye grensene er innlemmet i kostholdsråd gitt av Mattilsynet i Norge.

I USA er det gjennomført undersøkelser som viser at hver sjettede kvinne i fruktbar alder har kvikksølvverdier i blod som gir risiko for utviklingskader på barnet. Årsaken til de høye tallene er bl.a. at kvikksølvkonsentrasjonen i fosteret er 1,7 ganger høyere enn kvikksølvkonsentrasjonen i morens blod.

Nye undersøkelser om hvor mye kvikksølv vi får i oss fra mat i Norge, utført av Mattilsynet og Nasjonalt folkehelseinstitutt, viser at de aller fleste kvinner i fruktbar alder i Norge ligger under WHO's tolerable grenser for kvikksølvinntak.

Helse- og miljøproblemer knyttet til kvikksølv skyldes i hovedsak den bakterielle omdanningen av uorganisk kvikksølv til den meget giftige organiske forbindelsen *metylkvikksølv*. Denne omdanningen skjer i akvatiske systemer, noe som medfører at vi særlig finner metylkvikksølv i fisk. Mesteparten av dette kvikksølvet er bundet til fiskekjøttet, altså den delen av fisken vi spiser. I Norge er høye verdier av metylkvikksølv i enkelte arter av fisk årsak til landsdekkende kostholdsråd. Stor rovfisk (stor ørret, røye, abbor og gjedde) fra ferskvann bør ikke spises mer enn en gang i måneden, og gravide og ammende bør unngå slik fisk totalt. I marine områder er nivåene lavere, bortsett fra i noen fjorder med kjente lokale kvikksølvutslipp. Undersøkelser fra indre Oslofjord viser imidlertid økende nivåer av kvikksølv i torsk.

De samlede utslipp av kvikksølv til luft fører til økte konsentrasjoner av kvikksølv i atmosfæren, som etter hvert blir avsatt med nedbør på mark og vannoverflater, ofte langt fra forurensningskilden. På den nordlige halvkulen er kvikksølvavsetningen i atmosfæren 2–5 ganger høyere enn i før-industriell tid. Figuren under viser hvordan dette bl.a. har bidratt til å øke kvikksølvforurensningen i norske innsjøer. Figuren viser forskjellen mellom kvikksølvinnholdet i dypere sedimentsjikt fra før-industriell tid, og overflatesedimentene som gir indikasjon på avsetningen av kvikksølv fra atmosfæren i perioden 1985–1995⁶.



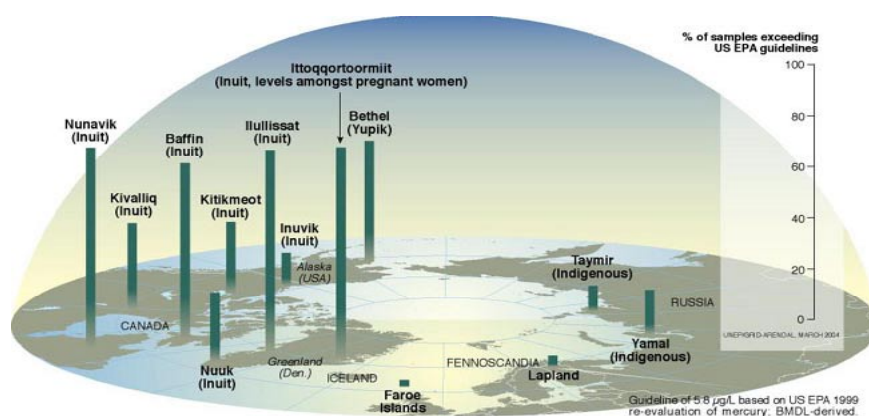
Kvikksølv finnes i dag i forhøyede konsentrasjoner i miljøet og i matvarer – særlig fisk – over hele kloden. Fisk er en viktig global matkilde, og kvikksølvforurensning utgjør derfor en trussel for fiske- og matforsyningen over hele verden.

Kvikksølvforurensning øker i omfang i Arktis (Nord-områdene). Dagens forurensning av kvikksølv utgjør en risiko for dyr og mennesker i arktiske områder. For mennesker i Arktis er kvikksølv en særlig helserisiko fordi fisk og sjøpattedyr utgjør en så stor andel av dietten til enkelte befolkningsgrupper, jf. boks 2. Det er også spesielle forhold i Arktis som gjør området særlig utsatt.

⁶ Data (n =231) er fra den nasjonale sedimentundersøkelsen fra 1996 (Rognerud et al., 1999). Overflatesedimentene er sedimentsjiktet 0–0,5 cm, som i hovedsak er avsatt i perioden 1985–1995. Referansesedimentene er dypere sedimentsjikt fra før-industriell tid, trolig avsatt omkring år 1400. Merk: skalaen er logaritmisk.

Boks 2: Kvikksølv en økende trussel i Arktis

Det er anslått at de globale utslippene av kvikksølv fører til et årlig nedfall av kvikksølv på 150–300 tonn i Arktis. Kvikksølv når også Arktis gjennom elver og havstrømmer, men dette utgjør langt lavere mengder enn det som kommer gjennom de langtransporterte luftforurensningene. Arktisk Råds miljøovervåkningsprogram (AMAP) har identifisert økende kvikksølvnivåer i Arktis. Dagens forurensning utgjør allerede en vesentlig helse- og miljørisiko for befolkningen. Som det fremgår av figuren under, har mange kvinner i fruktbar alder for mye kvikksølv i blodet, noe som vil utgjøre en særlig risiko for deres barn. Figuren viser andel av kvinner i fruktbar alder med for høye kvikksølvnivåer.



Kilde: AMAP

I utviklingsland utgjør kvikksølv en særlig stor helse- og miljørisiko. I disse landene er bruk og utslipp av kvikksølv økende, i motsetning til industrilandene hvor bruk og utslipp er redusert. Helse- og miljørisikoen knyttet til bruk av kvikksølv til gullutvinning i småskala utgjør en særlig utfordring, se også boks 3. Kvikksølvreguleringen er også mindre omfattende eller i mindre grad håndhevet, noe som bidrar til økt risiko.

Boks 3: Bruk av kvikksølv til gullutvinning

Bruk av kvikksølv til gullutvinning i småskala er særlig risikofullt fordi det ofte medfører at barn og voksne arbeider ubeskyttet med kvikksølv. Ifølge tall fra FN (UNIDO) er ca. seks millioner mennesker i Asia, Afrika og Sør-Amerika sysselsatt med gullutvinning i småskala. Denne aktiviteten vil antakelig øke.



Kilder til kvikksølvforurensning

Kvikksølvforurensning i Norge skyldes både nasjonale utslipp og langtransportert forurensning. Langtransporterte tilførsler til Norge antas å være minst dobbelt så store som de samlede nasjonale utslippene.

Globale kilder

Den viktigste utslippskilden globalt er utslipp fra kullkraftverk, der kvikksølv inngår i kullet. Andre viktige kilder er gullutvinning, kvikksølvutvinning, kloralkaliproduksjon med kvikksølvteknologi, metallproduksjon, sementproduksjon, kremering og avfallsbehandling. I tillegg kommer produkter som lyskilder, amalgamfyllinger, termometre og elektriske brytere. Det meste av kvikksølvutslippene globalt er til luft, men det slippes også ut kvikksølv til vann og jord. De menneskeskapte utslippene utgjør nesten fire ganger mer enn det som naturlig mobiliseres, for eksempel gjennom vulkanutbrudd.

De samlede menneskeskapte utslippene av kvikksølv globalt var i 2004 på over 2100 tonn. Over 50 % av de globale kvikksølvutslippene skjer i Asia. Globalt sett er kvikksølvutslippene økende. Fra 1990–2000 økte de globale utslippene til luft med 20 %. Dette skyldes bl.a. at det globale markedet lenge har vært preget av stor tilgang på kvikksølv til svært lave priser, kombinert med manglende regulering på globalt nivå. Særlig Asia viser økte kvikksølvutslipp bl.a. på grunn av høy industrivekst og økt energiforbruk basert på kull og trevirke.

EUs kilder til kvikksølvforurensning

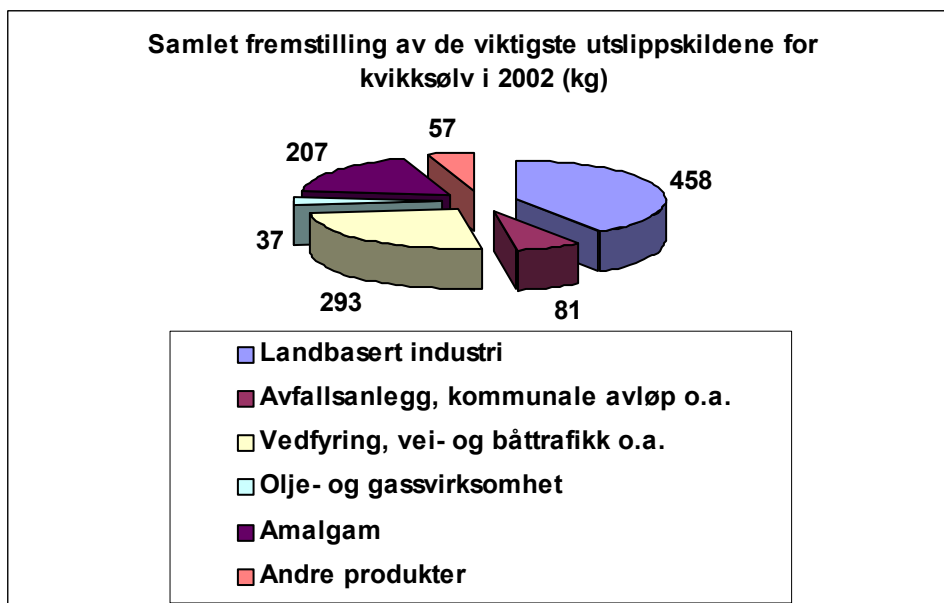
I EU ble utslipp av kvikksølv til luft redusert med 60 % fra 1990–2000, og utslippene forventes å bli ytterligere redusert i fremtiden. Den største kilden til utslipp i EU er forbrenning av kull, utslipp fra landbasert industri og amalgam. EU er samlet sett netto eksportør av kvikksølv til det globale markedet gjennom kvikksølvgruven i Spania. Den totale omsetningen av kvikksølv på det globale markedet er 3600 tonn pr. år, og av dette utgjør EUs eksport 1000 tonn. Den europeiske kloralkaliindustrien arbeider med å fase ut teknologi basert på kvikksølv, noe som vil medføre at store mengder kvikksølv (15 000–12 000 tonn) blir frigitt.

Norske kilder til kvikksølvforurensning

De samlede utslippene av kvikksølv til luft, jord og vann fra norske kilder var i 2002 på ca. 1100 kg. I internasjonal sammenheng er de norske utslippene relativt små.

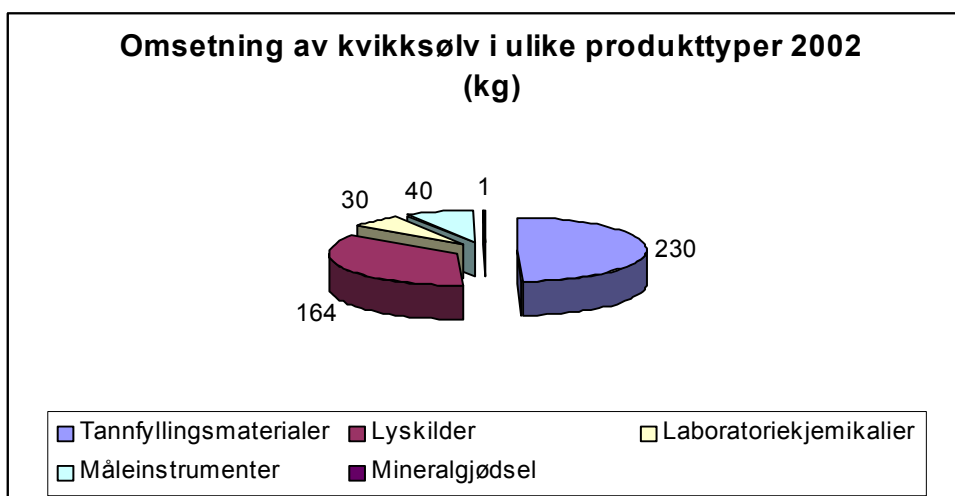
I Norge er de viktigste kildene til utslipp av kvikksølv knyttet til landbasert industri bl.a. fra metallproduksjon, utslipp til luft fra bl.a. veitrafikk, avfallsforbrenningsanlegg og krematorier, utslipp til vann fra avløp og bruk i produkter bl.a. tannfyllingsmaterialer (amalgam). Figur 2 gir en samlet fremstilling over de viktigste utslippskildene for kvikksølv i Norge. Av de norske utslippene går over 80 % til luft, mens resten går til jord (14 %) ⁷ og vann (6 %).

⁷ Av dette går ca. 80 % til gravplasser på grunn av amalgam i tennene til døde mennesker.



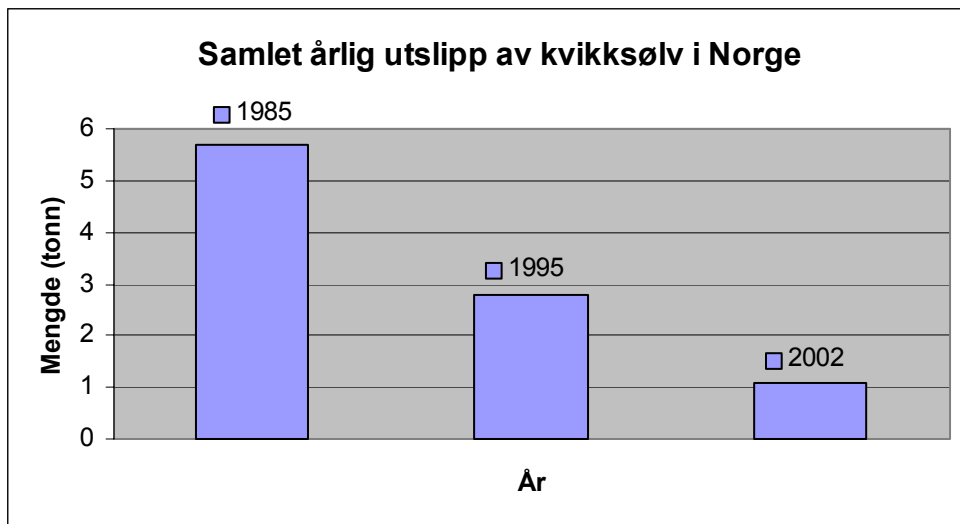
Figur 2. Samlet fremstilling over de viktigste utslippskildene for kvikksølv i Norge i 2002

Flere produkter som omsettes i Norge inneholder kvikksølv. Dette gjelder bl.a. tannfyllingsmaterialer (amalgam), lyskilder, måleinstrumenter og laboratoriekjemikalier. Figur 3 viser omsetning av kvikksølv i ulike produkttyper.



Figur 3. Omsetning av kvikksølv i ulike produkttyper i 2002

Norge har de siste 20 årene kommet langt i arbeidet med å redusere kvikksølvutslippene, særlig som følge av tiltak i industrien. Utslippene er redusert med 58 % siden 1995 og med 79 % siden 1985. Figur 4 viser utviklingen i utslippsnivåer i Norge frem til i dag.



Figur 4. Utviklingen i utslippsnivået i Norge fram til i dag