

Handlingsplan for reduksjon av utslipp av bromerte flammehemmere.

Oppdatert november 2009

Bromerte flammehemmere brukes i et stort antall produkttyper for å gjøre de mindre brennbare. Mange bromerte flammehemmere har alvorlige helse- og miljøskadelige egenskaper. Slike stoffer er funnet i økende mengder i mennesker og miljø. Norge har fastsatt en målsetting om vesentlig reduksjon i utslippene av bromerte flammehemmere innen 2010 og stans i utslippene innen 2020. En første handlingsplan for å redusere og stanse utslippene ble utarbeidet i 2002. Som videreføring av arbeidet med å nå fastsatt målsetting er handlingsplanen oppdatert med bakgrunn i gjennomførte tiltak, nye kunnskaper og forventede utfordringer framover.

Innsatsen har til nå vært konsentrert om de fem mest brukte bromerte flammehemmerne. Streng regulering av bruk er det mest effektive tiltaket for å stanse utslippene. For noen av stoffene er det innført begrensinger på bruk innen flere områder. Arbeidet med regulering av helse- og miljøfarlige bromerte flammehemmere vil fortsette både nasjonalt og innen EU. Langtransporterte luftstrømmer er kilde til bromerte flammehemmere i miljøet, med særlig betydning i arktiske områder. Arbeidet med globalt forpliktene avtaler om reduksjon i utslipp og bruk vil bli videreført.

Produkter med bromerte flammehemmere som er på markedet vil medføre utslipp under bruk og representere et avfallsproblem i mange år framover. God innsamling og behandling av slik avfall vil være avgjørende for å oppnå en framtidig stans i utslippene. Norge har et nasjonalt krav om at avfall med bromerte flammehemmere skal behandles som farlig avfall. Det er også fastsatt krav til innsamling og behandling av avfall som inneholder slike stoffer. Det vil bli gjennomført tiltak for økt innsamling av EE-produkter, særlig småelektronikk, gjennom informasjonskampanjer og tilsynsvirksomhet. Det vil også bli arbeidet for økt kunnskap om innhold av bromerte flammehemmere i isolasjonsmaterialer i bygg og anlegg og økt innsamling av slike materialer.

Streng regulering av de mest brukte bromerte flammehemmerne kan medføre at andre, ”nye”, bromerte flammehemmere tas i bruk. Det skal framskaffes kunnskaper og miljødata om slike, ”nye”, bromerte flammehemmere som grunnlag for å vurdere risiko knyttet til bruk av disse stoffene.

Utviklingen i utslipp fra deponier og kommunale avløpsrensaneanlegg vil bli fulgt opp. Arbeidet med informasjon om bromerte flammehemmere og gjeldene regelverk vil bli videreført. Miljøovervåkning av bromerte flammehemmere langs kysten, i atmosfærisk transport og Mjøsa vil også fortsette.

I vedlegg 1 oppsummeres de viktigst tiltakene for å nå målsettingen om stans i utslippene innen 2020.

Bakgrunn

Bromerte flammehemmere er betegnelsen på en gruppe bromerte organiske stoffer som tilsettes ulike produkter for å gjøre de mindre brennbare. Det finnes ca. 70 ulike bromerte flammehemmere på markedet.

Det er vist at mange bromerte flammehemmere har alvorlige helse- og miljøvirkninger. Mange av stoffene er meget stabile og brytes derfor lite ned i miljøet, noe som resulterer i en oppkonsentrering i miljøet og næringskjeden. Ved en rekke undersøkelser er det vist at bromerte flammehemmere finnes i stigende mengder i naturen og i mennesker. Bromerte flammehemmere er påvist i blodprøver fra den norske befolkning siden 1980 tallet. Nivåene i norsk morsmelk økte betraktelig fra 1986 til 200, men undersøkelser i 2004 viste imidlertid at nivåene i morsmelk hadde sunket noe. Bromerte flammehemmere er funnet i fugleegg fra norsk Arktis og er også påvist i isbjørn. Nivåene av bromerte flammehemmere i Arktisk er økende.

Norge fastsatte i 1996 en nasjonal målsetting om en vesentlig reduksjon i utslippet av bromerte flammehemmere innen 2010 (jf. Stortingsmelding 58 (1996-1997)). Målsettingen om en vesentlig utslippsreduksjon innen 2010 er et skritt på veien mot det overordnede målet om å stanse utslippene innen 2020. Miljømyndighetene har til nå prioritert innsatsen mot de fem mest brukte bromerte flammehemmere, penta-BDE (pentabromdifenyleter), okta-BDE (oktabromdifenyleter), deka-BDE (dekabromdifenyleter), HBCDD (heksabromsyklododekan) og TBBPA (tetrabrombisfenol A). Den første handlingsplanen for å redusere utslippene av bromerte flammehemmere ble utarbeidet i 2002 og er senere oppdatert på bakgrunn av de tiltak som er gjennomført og resultater og erfaringer som er oppnådd. Denne oppdaterte handlingsplanen er en videreføring av innsatsen mot bromerte flammehemmere og angir de tiltak som i dag anses som viktigst for å nå målsettingen om stans av utslippene.

Bruk og utslipp av bromerte flammehemmere

Bromerte flammehemmere finnes hovedsakelig i tre produktgrupper:

- plastmaterialer i elektriske og elektroniske produkter (EE-produkter) som kretskort i datautstyr, PC-eksteriør, TV-er, mobiltelefoner, kontakter og brytere
- isolasjonsmaterialer av plast, som EPS (ekspandert polystyren), XPS (ekstrudert polystyren) og cellegummi
- i transportmidler i form av myk og hard plast, tekstiler, elektronikk, ledninger og liknende

Bromerte flammehemmere kan også finnes i tyngre tekstiler, tepper og stoppede møbler.

Tilførselen av bromerte flammehemmere til miljøet i Norge skjer i hovedsak ved lekkasje fra produkter under bruk og fra avfall. Utslipp fra både diffuse kilder og spesifikk punktkilder kan følge vannstrømmer og gjenfinnes i avløpsvann og slam fra kommunale renseanlegg. Langtransporterte luftstrømmer er også en kilde for tilførsler av bromerte flammehemmere til miljøet i Norge.

Historisk sett er det stoffet penta-, okta- og deka-BDE, TBBPA og HBCDD som har utgjort den største andelen bromerte flammehemmere i bruk på verdensbasis. Sett internasjonalt har forbruket av bromerte flammehemmere økt fra tidlig på 1990 tallet og fram til i dag, særlig bruken i EE-produkter.

Det foregår ingen produksjon av bromerte flammehemmere i Norge. Bruk i Norge skjer derfor enten ved at slike stoffer tilsettes under produksjon, ved bearbeiding av plastråvarer, laminater og lignende som inneholder bromerte flammehemmere, og ved bruk av ferdigprodukter. Den største andelen bromerte flammehemmere på det norske markedet kommer fra importerte ferdigprodukter.

Vi har ikke noe eksakt tall for årlig forbruk og utslipp av bromerte flammehemmere i Norge. I rapporten "Utslipp av prioriterte miljøgifter i 2007" er det estimerte forbruket av de fem prioriterte bromerte flammehemmerne i 2007 som følger:

Bromert flammehemmer	2007 (tonn)
TBBPA	293
HBCDD	43
Deka-BDE	114
Okta-BDE	nær 0
Penta-BDE	nær 0
Totalt	450

Tall tilsier at det samlede forbruket i Norge i perioden 1995-2007 har økt mer enn fem ganger, og det anslås at det nasjonale utslippet har økt tilsvarende. Omlag 3/4 av den totale mengden finnes i plastkomponenter i elektriske og elektroniske produkter, som kretskort, PC-ekstriør, kontakter, brytere ol. Tall tyder på at forbudet mot penta- og okta-BDE som ble innført i 2004 har gitt en vesentlig reduksjon i bruken av disse stoffene, men at det har vært en økning i bruken av HBCDD og TBBPA.

Reguleringer

I løpet av de senere år er det både i Norge og EU innført reguleringer på bruk av enkelte bromerte flammehemmere og håndtering av avfallstyper som inneholder slike stoffer. Dette er tiltak som vil ha stor betydning for de framtidige utslippene av bromerte flammehemmere.

Både i Norge og EU er det innført et forbud mot å produsere, importere, eksportere, omsette og bruke stoffer og stoffblandinger som inneholder 0,1 vektprosent eller mer av penta- og okta-BDE. Forbudet gjelder også produkter eller flammehemmede deler av produkter. Gjennom EUs RoHS-direktiv¹ er det, med unntak for noen produkttyper, innført et generelt forbud mot å produsere, importere, eksportere og omsette EE-produkter som inneholder mer enn 0,1 vektprosent PBB (polybromertebifenyl) og PBDE (polybromertedifenyl), som bl.a. innebærer et forbud mot bruk av deka-BDE i denne produkttypen. Norge har i tillegg innført et nasjonalt forbud mot bruk av deka-BDE på lik linje med forbudet mot penta- og okta-BDE, men med unntak for bruk av deka-BDE i transportmidler. I lenger tid har det foreligget et forbud mot bruk av PBB og tris(2,3-dibrompropyl)fosfat i tekstiler som kan komme i kontakt med hud.

Et forslag til nasjonalt forbud mot bruk av HBCDD i forbrukerprodukter er til behandling i Miljøverndepartementet. For eventuell nasjonal regulering av TBBPA er det anbefalt å avvende den endelige risikovurderingen av stoffet i EU.

¹ Direktivet om farlige stoffer i elektriske og elektroniske produkter

Norge har innført et særskilt krav om at avfall som inneholder 0,25 vektprosent eller mer av penta-BDE, okta-BDE, deka-BDE, HBCDD eller TBBPA skal behandles som farlig avfall.

I tråd med EU-direktiv er det innført krav til innsamling og behandling av kasserte EE-produkter. Det samme gjelder for kasserte kjøretøy. Videre er det fastsatt regler for håndtering av avfall i forbindelse med bygging, rehabilitering og riving med krav om miljøkartlegging og avfallsplaner.

Det er også innført skjerpede krav til utforming og drift av avfallsdeponier, med bl.a. krav til utvidet overvåking av sivevann og sivevannssediment, bl.a. innhold av bromerte flammehemmere. Videre er det fastsatt krav om at det ved større kommunale renseanlegg jevnlig skal foretas analyser av miljøgifter, herunder bromerte flammehemmere. Bromerte flammehemmere inngår også blant de prioriterte miljøgifter som skal fases ut innen 2020 under EUs vannrammedirektiv.

Internasjonale avtaler

Etter nominasjon fra Norge ble penta-BDE vedtatt innlemmet i Stockholmkonvensjonen i mai 2009. Okta-BDE ble også vedtatt å innlemme i konvensjonen. Bromerte flammehemmere står oppført på OSPARs² liste over prioriterte stoffer for å beskytte havmiljøet, og på den 4. Nord-sjøkonferansen ble det besluttet å fase ut bromerte flammehemmere innen 2020.

Risikovurderinger

De fem prioriterte bromerte flammehemmerne har inngått i EUs program for eksisterende stoffer. Risikovurderingen av penta-BDE og okta-BDE ble avsluttet i henholdsvis 2001 og 2003. For deka-BDE, HBCDD og TBBPA ble risikovurderingen under programmet for eksisterende stoffer avsluttet i 2008. Videre oppfølging av behovet for utfyllende data, risikovurderinger og risikobegrensende tiltak vil skje under REACH.

Forekomster i miljøet i Norge

Gjennom miljøovervåkning ble det påvist høye nivåer av bromerte flammehemmere i Mjøsa, Åsefjorden/Borgundfjorden og i Drammenselva og Drammensfjorden. Funnene er fulgt opp ved sporing av mulige kilder til de høye nivåene, og vurdering og gjennomføring av relevante tiltak. For Mjøsa ble det utarbeidet en egen handlingsplan. Oppfølgende overvåking har vist gode resultater.

Videre utfordringer

Det mest effektive tiltaket for å redusere utslipp av miljøgifter er streng regulering av bruken av slike stoffer. Det foreligger i dag restriksjoner på bruken av enkelte av de prioriterte bromerte flammehemmerne både i Norge og EU. Det er viktig at arbeidet med å regulere helse- og miljøfarlige bromerte flammehemmere fortsetter.

Langtransporterte luftstrømmer er en kilde til bromerte flammehemmere i miljøet, og har særlig stor betydning for arktiske områder. Globalt forpliktende avtaler om redusert bruk og utslipp er av avgjørende betydning for å redusere spredning over landegrenser. Arbeid med globale reguleringer av bromerte flammehemmere både under Stockholmkonvensjonen og POPs-protokollen under LRTAP³ må derfor videreføres.

² Oslo Paris konvensjonen for beskyttelse av det marine miljøet i nord-øst Atlanteren

³ Konvensjon om langtransportert grenseoverskridende luftforurensning

Streng regulering av de mest brukte bromerte flammehemmerne kan medføre økt bruk av andre, ”nye”, bromerte flammehemmere hvor kunnskapen om helse- og miljøeffekter er begrenset. Oppfølging av hvilke ”nye” bromerte flammehemmere som tas i bruk som erstatning for forbudte bromerte flammehemmere, økt kunnskap om helse- og miljøeffekter av disse stoffene og vurdering av risiko ved bruk vil derfor bli prioritert i de kommende år.

Selv om det er innført begrensninger på bruk av enkelte bromerte flammehemmere i nye produkter, vil produkter som allerede er på markedet medføre utslipp under bruk og representere et avfallsproblem i mange år framover. God innsamling og behandling av avfall med bromerte flammehemmere er derfor vesentlig for å oppnå en reduksjon i utslippet i årene framover. Økt kunnskap om hvilke avfallsfraksjoner som inneholder slike stoffer er avgjørende for en god innsamling.

Tiltak

I det følgende beskrives de tiltak som bli gjennomført for ytterligere å redusere bruk og utslipp av bromerte flammehemmere. Tiltakene anses å være de mest effektive for å nå fastsatt målsetting. I vedlegg 1 er det gitt en oppsummering av de tiltak som anses som viktigst i arbeidet med å nå målsettingen om stans i utslippene innen 2020.

Spesifikke stoffer

Deka-BDE

- følge arbeidet i EU med risikovurdering og risikoreducerende tiltak for deka-BDE å arbeide for en strengest mulig regulering

Risikovurdering av deka-BDE under EUs program for eksisterende stoffer er avsluttet. Oppfølging av behovet for utfyllende data og vurdering av risikoreducerende tiltak ut over forbudet mot bruk i EE-produkter, vil skje under REACH. Den endelige risikovurderingen og forslag til tiltak avventes. Konklusjonen i risikovurderingen vil være av betydning for det videre arbeid med begrensninger av bruk både innen EU og globalt. Norge har argumentert for at deka-BDE, på bakgrunn av nedbrytning til stoffer som har PBT⁴-egenskaper, må betraktes som et PBT-stoff og vil fortsette å arbeide for en slik konklusjon, og aktivt støtte en strengest mulig regulering under REACH.

HBCDD

- aktivt arbeide for at HBCDD blir omfattet av godkjenningsordningen under REACH og at reguleringen av bruk blir mest mulig omfattende
- arbeide for at HBCDD blir regulert i RoHS-direktivet på lik linje med PBB og PBDE
- arbeid for at HBCDD blir innlemmet i Stockholmkonvensjonen
- følge opp Norges nominasjon av HBCDD til POPs protokollen under LRTAP

I EUs risikovurdering av HBCDD ble det ut fra en helhetsvurdering konkludert med at stoffet oppfyller kriteriene for et PBT-stoff. ECHA⁵ har fremmet forslag til Kommissjonen om å inkludere HBCDD i godkjenningsordningen under REACH. Norge vil arbeide for at HBCDD kommer inn under godkjenningsordningen, at tillatte bruksområder blir mest mulig begrenset og at det settes strenge betingelser for bruk.

⁴ Persistent, Bioakkumulerbar, Toksisk

⁵ ECHA: Det europeiske kjemikaliebyrået i Helsingfors

Et forslag til nasjonalt forbud mot bruk av HBCDD i forbrukerprodukter er til behandling i Miljøverndepartementet.

Et forslag til revidering av EUs RoHS-direktiv er til behandling i Rådet. Hovedpunktene i revisjonen er omfanget av virkeområdet og hvilke stoffer som skal reguleres av direktivet. Kommisjonen har foreslått at reguleringen av HBCDD i EE-produkter skal skje under REACH. Norge vil imidlertid sammen med Danmark og Sverige arbeide for at HBCDD reguleres i RoHS direktivet på lik linje med PBB og PBDE og at reguleringen omfatter flest mulig EE-produkter.

Norge nominerte i 2008 HBCDD for innlemming i Stockholmkonvensjonen. Nominasjonen ble avvist av formelle grunner, men Norge vil fremme forslaget på nytt.

Norge nominerte i 2008 HBCDD til POPs protokollen under LRTAP og vil fortsette sitt arbeid med å få stoffet innlemmet.

TBBPA

- følge arbeid med å slutføre risikovurderingen for TBBPA i EU og på grunnlag av konklusjonene vurdere en nasjonal regulering

I EUs risikovurderingen av TBBPA er det ikke påvist at det foreligger risiko for helse, eller at stoffet tilfredsstillende kriteriene for et PBT- eller vPvB-⁶stoff. Data tyder imidlertid på at TBBPA under visse forhold brytes ned til bisfenol A, som er vist å ha betenkelig miljøegenskaper. EU ønsker derfor ikke å ferdigstille risikovurderingen for TBBPA før risikovurderingen av bisfenol A er avsluttet. SFT følger dette arbeidet. Når endelig risikovurdering foreligger vil det bli vurdert en eventuell nasjonal regulering av TBBPA

Andre bromerte flammehemmere

- framskaffe kunnskaper og data om "nye" bromerte flammehemmere, og på grunnlag av dataene vurdere risiko ved bruk

Arbeidet med å redusere bruk og utslipp bromerte flammehemmere har vært rettet mot de fem prioriterte stoffene. Det er imidlertid også andre, "nye", bromerte flammehemmere som er i bruk eller kan bli tatt i bruk etter hvert som de mest brukte bromerte flammehemmerne blir strengt regulert. Kunnskapen om bruk, helse- og miljøeffekter og forekomster i miljøet av disse "nye" stoffene er begrenset. SFT har gjennomført en litteraturstudie med innsamling av data for 21 "nye" bromerte flammehemmere. 12 er trukket fram som aktuelle for videre oppfølging. Det vil bli framskaffet data om forekomst i miljøet av disse "nye" bromerte flammehemmere, jf punktet om miljøovervåkning og screening. På bakgrunn av krav i REACH vil kunnskapen om disse "nye" stoffene øke etter hvert som innmeldingen av stoffer finner sted. Informasjon om stoffene bl.a. fra REACH og miljødata vil kunne danne grunnlag for å vurdere helse- og miljørisikoen knyttet til bruk av disse stoffene.

Innsamling og håndtering av avfall

EE-avfall – småelektronikk

- arbeide for økt innsamling av kasserte EE- produkter, særlig småelektronikk, og sikre en forsvarlig håndtering av avfallet

⁶ meget persistent og meget bioakkumulerende

Revidert forskrift om innsamling og håndtering av kasserte elektriske og elektroniske produkter trådte i kraft i 2006. Bestemmelsene har bidratt til en svært positiv utvikling i innsamling av EE-avfall og behandlingen av innsamlet avfall. Større kasserte EE-produkter samles inn i stor grad, mens innsamlingen av småelektronikk kan fortsatt bli bedre. Det antas at bare en tredjedel av den sistnevnte avfallstypen blir levert til godkjent mottak. Småelektronikk er derfor en av de sju prioriterte fraksjoner for farlig avfall i ”Strategi for farlig avfall 2008-2010”.

EUs WEEE⁷- direktivet inneholder grunnleggende for krav til innsamling av EE-avfall og SFT vil følge revideringen av direktivet.

Isolasjonsmaterialer

- arbeide for økt innsamling av isolasjonsmaterialer med bromerte flammehemmere
- øke kunnskapen om og kartlegge innhold av bromerte flammehemmere i isolasjonsmaterialer
- følge med på behandlingssituasjonen for isolasjonsmaterialer med bromerte flammehemmere

Ulike typer isolasjonsmaterialer med bromerte flammehemmere finnes i bygg, veikonstruksjoner, tunneler og transportmidler. Det er viktig at slik avfall blir samlet inn tatt hånd om på en forsvarlig måte. Isolasjonsmaterialer fra bygg- og anlegg med innhold av bromerte flammehemmere er derfor en av de prioriterte avfallsfraksjonene i SFTs ”Strategi for farlig avfall 2008-2010”.

For å få til en effektiv innsamling av slik avfall er det nødvendig å få bedre oversikt over typer og mengder isolasjonsmaterialer med bromerte flammehemmere. Det vil derfor bli gjennomført en kartlegging av materialer i bygg og anlegg, hvor materialer med bromerte flammehemmere vil inngå. Kravet om obligatoriske avfallsplaner som trådte i kraft i 2008 er også et viktig virkemiddel for økt bevissthet om farlig avfall i bygg- og anlegg og bidra til økt innsamling og bedre tallgrunnlag.

I perioden 1987-1998 ble det i tunneler brukt større mengder PE- skummatter med bromerte flammehemmere til isolasjon. Disse vil bli fjernet etter hvert og det er derfor viktig å følge med på hvordan dette avfallet blir behandlet.

Miljøsanering av kjøretøy (fragmenteringsverk)

- vurdere nye krav til miljøsanering av kjøretøy

Fragmenteringsverk mottar avfall av pressede bilvrak, hvitevarer, og annet metallavfall for oppkverning. Avfallet skal være miljøsanert før levering. Avfallsforskriften har bl.a. særskilte krav til sanering av kjøretøy. Ved undersøkelser i 2007 ble det påviste enkelt bromerte flammehemmere i fluffen/lettfraksjonene fra fragmenteringsverk. Undersøkelsen indikerte at kverning av bilvrak kan gi høyere innhold av bromerte flammehemmere enn kverning av blandet metallavfall. Bedre miljøsanering av kjøretøy kan bidra til redusert innhold av bromerte flammehemmere i avfallet, for eksempel ved demontering av elektronikk på biloppsamlingsplass.

⁷ WEEE direktivet: direktivet om avfall av elektrisk og elektronisk utstyr

Deponier

- framskaffe oversikt over utslipp av bromerte flammehemmere fra deponier som grunnlag for å vurdere behov for tiltak

Det foreligger liten kunnskap om mengden avfall med bromerte flammehemmere som finnes i deponier, både deponier som er avsluttet og de som skal drives videre. Slik avfall kan medføre avrenning av bromerte flammehemmere. Deponier som skal drives etter juni 2009 skal ha oppdatert eller ny tillatelse, med krav om bl.a. oppsamling og analyser av sigevann og sigevannssediment. Det legges opp til målinger av de prioriterte bromerte flammehemmere hvert femte år i sigevann og hvert år i sigevannssediment. Dataen skal innrapporteres gjennom egenrapporteringssystemet. Ved sammenstilling av innrapporterte data vil det kunne etableres god oversikt over avrenningen fra deponiene som grunnlag for å vurdere om det er nødvendig med særskilte tiltak.

Oppfølging av avløpsrenseanlegg

Avløpsvann

- følge opp data over tilførsel til og utslipp av bromerte flammehemmere fra kommunale renseanlegg over 50 000 pe⁸ og på grunnlag av dataene vurdere behovet for særskilte tiltak

Kommunale avløpsrenseanlegg kan bli tilført bromerte flammehemmere fra flere kilder. Hovedinnsatsen for redusert tilførsel til og utslipp fra slike anlegg vil være rettet mot å redusere utslipp fra kildene, dvs fra produkter og aktiviteter som bidrar med slike utslipp. Det er krav om at større kommunale renseanlegg (> 50 000 pe) skal foreta jevnlig analyse av miljøgifter, bl.a. av bromerte flammehemmere, i vann inn og ut av renseanlegget. "Høye verdier" eller store variasjoner i nivåene kan indikere at det finnes en særskilt punktkilde og gi grunnlag for kildeopsporing og vurdering av tiltak for å stanse kilden. For å vurdere hva som skal anses som "høye verdier" er det satt ut et prosjekt som skal utarbeide en veileder for tolkning av analysedata for miljøgifter i avløpsvann.

Avløpsslam

- følge opp innholdet av bromerte flammehemmere i avløpsslam

Avløpsslam er en ressurs som jordforbedringsmiddel og gjødsel. Slik slam kan imidlertid inneholde miljøgifter, for eksempel bromerte flammehemmere, som medfører at det kan være betenkelig at slammet spres i miljøet. Bruk av avløpsslam reguleres av forskrift om gjødselvarer m.v. av organisk opphav som administreres av Mattilsynet. Denne forskriften setter krav til at den som produserer eller omsetter gjødselvarer av organisk opphav skal vise aktsomhet og treffe rimelige tiltak for å begrense og forebygge at produktet inneholder blant annet organiske miljøgifter eller andre miljøfremmede organiske stoffer i mengder som kan medføre skade på helse eller miljø ved bruk. Vitenskapskomiteen for mattrygghet (VKM) har utført en risikovurdering av innhold av organiske miljøgifter i avløpsslam (august 2009). For bromerte flammehemmere konkluderer VKM med at det ikke er nok data tilgjengelig til å vurdere risikoen disse forbindelsene utgjør i avløpsslam. Det angis imidlertid at Mattilsynet og VKM vil vurdere om dette skal gjøres på et senere tidspunkt.

⁸ personekvivalenter

Tilsyn og informasjon

Tilsyn

- føre tilsyn med at gjeldene regelverk om bromerte flammehemmere overholdes
- gjennomføre særskilte tilsynsaksjoner mot forhandlere av småelektronikk for å informere om og kontrollere kravene i avfallsforskriftens
- gjennomføre tilsynsaksjon mot bygg og anlegg hvor isolasjonsmaterialer med bromerte flammehemmere vil være prioritert

Informasjon

- løpende oppdatere informasjonen på www.sft.no om helse- og miljøproblemer knyttet bromerte flammehemmere, gjeldende regelverk og råd om miljøvennlig innkjøp og avfallshåndtering
- gjennomføre en informasjonskampanje overfor forbrukere om innsamling av småelektronikk i samarbeid med avfallsbransjen – aksjon Duppeditt
- utarbeide informasjon om isolasjonsmaterialer i bygg- og anlegg
- bidra til at det utarbeides lett tilgjengelig nettbasert informasjon om byggevarer, bl.a. på nettsidene til Byggemiljø og gjennom prosjektet PRODOK

Informasjon om helse- og miljøproblemer knyttet til bruk og utslipp bromerte flammehemmere er viktig for å gjøre næringsliv og forbrukerne beviste på de problemer som er knyttet til disse stoffene slik at de etterspør mer miljøvennlige produkter. Informasjon om gjeldende regelverk, særlig ordninger for innsamling og håndtering av avfall, er avgjørende for å oppnå reduserte utslipp. SFTs tilsynsvirksomhet er viktig både i forhold til å gi informasjon om bromerte flammehemmere og kontroll med at gjeldende regler overholdes. Som en del av tilsynsvirksomheten settes det fokus på substitusjonsplikten.

Undersøkelser har vist at innleveringen av småelektronikk til retursystemet for EE-produkter ikke er tilfredsstillende. En av årsakene til dette kan være at mange forbrukere ikke er klar over at småelektronikk inneholder miljøgifter. Mange mindre forhandlere har også mangelfull oppfølging av kravet til innsamling og informasjon, og har heller ikke nødvendig kunnskap om retursystemet. For å øke innsamlingsgraden er det nødvendig med målrettet informasjon både overfor forbrukere og forhandlere.

En del isolasjonsmaterialer som er brukt og brukes i bygg og anlegg inneholder bromerte flammehemmere. Det er grunn til å anta at bare en liten andel blir samlet inn. En av hovedårsakene til dette er at aktørene har mangelfull kunnskap om at avfallet kan inneholde bromerte flammehemmere. Tilsyn med og målrettet informasjon til bygg- og anleggsbransjen vil gi bedre bevisstheten rundt dette problemet.

Byggemiljø er Byggnæringens miljøsekretariat og har som formål å formidle miljøvennlige løsninger for å styrke innsikt og praksis hos næring og myndigheter knyttet til byggenæringen. Det er et gjensidig forpliktende samarbeid mellom statlige myndigheter og byggnæringen på dette området.

PRODOK er et samarbeidsprosjekt mellom mange ulike aktører innen byggenæringen og offentlige myndigheter, med SINTEF Byggforsk som prosjektleder. SFT deltar aktivt i prosjektet. PRODOKs formål er å øke kompetansen om krav til produktdokumentasjon på byggevarer. Prosjektet vil bl.a. bidra til økt kunnskap om og fokus på innhold av miljøgifter, bl.a. bromerte flammehemmere, i byggevarer, og krav knyttet til slike produkter. Slik

kunnskap vil være viktig i forhold til valg av miljøvennlige produkter, substitusjon og håndtering av avfall.

Miljøovervåkning og screening

- videreføre og om mulig styrke miljøovervåkingen av bromerte flammehemmere langs kysten og i atmosfærisk transport som en del av det statlige overvåkningsprogrammet
- gjennomføre screeningsundersøkelser av "nye" bromerte flammehemmere
- framskaffe data om "nye" bromerte flammehemmere i Arktisk biota.

Screeningen av de fem prioriterte bromerte flammehemmere er avsluttet og stoffene er nå til dels inkludert i den løpende overvåkingen. I programmet miljøgifter langs kysten analyseres PBDE på tre stasjoner mens det i programmet for atmosfærisk transport analyseres på PBDE og HBCDD. TBBPA inngår ikke i de løpende programmene.

I en litteraturstudie av "nye" bromerte flammehemmere" er 12 er trukket fram som aktuelle for videre undersøkelser. Disse vil inngå i Norges årlige screeningsundersøkelser i 2009. I tillegg til analyser av sediment, organismer og luft vil det også bli foretatt analyser av avløpsvann og slam fra kommunale renseanlegg. I et samarbeid på nordisk basis om screening av miljøgifter vil "nye" bromerte flammehemmere inngår i screeningsprosjektet i 2009. Det vil bli foretatt analyser av flere kommunale renseanlegg, resipienter og luftprøver, ut over det som inngår i den nasjonale screeningen. Det ble i 2008-09 innsamlet prøver fra Arktisk biota som vil bli analysert på "nye" bromerte flammehemmere. Resultatene fra prosjektene vil danne grunnlaget for en eventuell videre oppfølging av disse stoffene.

Oppfølging av forurensninger i Mjøsa

- fortsette overvåkingen av tilførselen av bromerte flammehemmere til Mjøsa i samarbeid med involverte parter

På bakgrunn at det ble påvist høye nivåer av enkelte bromerte flammehemmere i Mjøsa ble det i 2003 etablert et handlingsprogram for kontroll med tilførsel av bromerte flammehemmere til Mjøsa. Handlingsprogrammet er et samarbeid mellom Fylkesmannen i Oppland, Fylkesmannen i Hedmark, Mattilsynet, Nasjonalt folkehelseinstitutt, Vassdragsforbundet og SFT. Undersøkelser i 2007-2008 har vist at arbeidet med å stanse tilførselen av bromerte flammehemmere til Mjøsa har gitt gode resultater. For å videreføre overvåkingen av situasjonen i Mjøsa har SFT inngått en rammeavtale med NIVA og NILU om årlige undersøkelser av miljøgifter, herunder bromerte flammehemmere, i fisk og zooplankton i Mjøsa for perioden 2008-2012.

Handlingsplan for bromerte flammehemmere - oppdatert november 2009

Viktigste tiltak for å nå nasjonal målsettingen om stans i utslippene

Regulering:

Det mest effektive tiltaket for å stanse utslipp av bromerte flammehemmere er streng regulering av bruk av slike stoffer. Det er innført restriksjoner på bruk av noen bromerte flammehemmere. Arbeidet med å regulere slike stoffer fortsetter og miljømyndighetene vil:

- følge EUs videre arbeid med å vurdere risiko og tiltak for deka-BDE og arbeide for en strengest mulig regulering
- arbeide for at HBCDD blir omfattet av godkjenningsordningen under REACH og at reguleringen av bruk blir mest mulig omfattende
- arbeide for at HBCDD blir regulert i RoHS-direktivet
- følge EUs risikovurderingen av TBBPA og på grunnlag av konklusjonene vurdere en nasjonal regulering

Internasjonale avtaler:

Langtransporterte luftstrømmer er kilde til bromerte flammehemmere i miljøet og er av særlig betydning for tilførselen til arktiske områder. To av de prioriterte bromerte flammehemmerne er nå innlemmet i Stockholmkonvensjonen. Fortsatt arbeid med globalt forpliktene avtaler om redusert bruk og utslipp er viktig og miljømyndighetene vil:

- arbeid for at HBCDD blir innlemmet i Stockholmkonvensjonen
- følge opp Norges nominasjon av HBCDD til POPs protokollen under LRTAP

Innsamling og håndtering av avfall:

Produkter med bromerte flammehemmere som er eller kommer i bruk vil ende opp som avfall. God identifisering, innsamling og behandling av avfall som inneholder bromerte flammehemmere er avgjørende for å stanse utslipp til miljøet og miljøvernmyndighetene vil:

- arbeide for økt innsamling av kasserte EE-produkter og sikre forsvarlig håndtering av avfallet bl.a. gjennom:
 - o informasjonskampanje overfor forbrukere om innsamling av småelektronikk – aksjon Duppeditter
 - o tilsynsaksjoner overfor forhandlere av småelektronikk for å informere om og kontrollere gjeldende krav
- øke kunnskapen om innhold av bromerte flammehemmere i isolasjonsmaterialer og arbeide for økt innsamling bl.a. gjennom:
 - o utarbeide informasjonsmateriale
 - o tilsynsaksjoner mot bygg og anlegg

”Nye” bromerte flammehemmere:

Streng regulering av de mest brukte bromerte flammehemmerne kan medføre økt bruk av andre, ”nye”, bromerte flammehemmere. Å framskaffe kunnskap om hvilke ”nye” bromerte flammehemmere som tas i bruk, helse- og miljøeffekter og forekomst i miljøet er viktig or å vurdere mulig risiko knyttet til disse og miljømyndighetene vil:

- framskaffe kunnskaper og data om ”nye” bromerte flammehemmere,
- undersøke forekomsten av ”nye” bromerte flammehemmere i miljøet nasjonalt og i Arktisk biota.