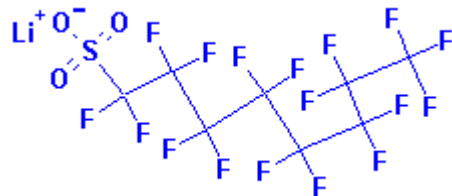




PerFluorAlkylStoffer (PFAS) og PerFluorOktanylSulfonat (PFOS) – relaterte forbindelser

Handlingsplan

April 2005



Illustrasjon: Litiumsaltet av PFOS

Oppsummering

- Den nasjonale målsetningen i St. melding nr. 21 (2004-2005) er at utslippene av ”enkelte PFOS relaterte forbindelser” skal reduseres vesentlig og senest innen 2010.
- SFT vil prioritere arbeidet med PFOS og PFOS-relaterte forbindelser i 2005, andre PFAS forbindelser vil bli prioritert i 2006.
- SFT vil i løpet av 2005 nærmere vurdere behovet for forbud eller bruksbegrensninger samtidig som SFT vil samarbeide med aktuelle bransjer om utfasing av PFOS-relaterte forbindelser. SFT vil til enhver tid vurdere tiltak i forhold til hva som foreslås i EU.
- SFT vil arbeide aktivt internasjonalt i bl.a. EU for en felles regulering av PFOS-relaterte forbindelser og arbeide for at de inkluderes i globale konvensjoner og avtaler.
- De viktigste bruksområdene for PFOS-relaterte forbindelser i Norge ser ut til å være galvanoteknisk industri og brannslukning i offshoreindustri og landbasert virksomhet som bl.a. raffinerier, forsvaret, luftfart og brannøvingsplasser. SFT vil følge opp disse bransjene.
- SFT vil i løpet av 2005 kartlegge forekomst og utslipp av PFOS-relaterte forbindelser fra brannskum i petroleumsvirksomheten (1. halvår) og landbasert virksomhet (2. halvår).
- SFT vil i 2005 forbedre kunnskapen om bruk og mengder av PFOS-relaterte forbindelser i Norge.
- PFAS vil inngå i flere nasjonale overvåkingsprogrammer.
- SFT vil arbeide for å øke kunnskapsnivået når det gjelder andre PFAS forbindelsers helse- og miljøegenskaper og om deres forekomst og tilførsler til miljøet. I 2006 vil SFT begynne med å kartlegge PFOA.

Innhold

1.	PFAS, PFOS, PFOS-relaterte forbindelser - Definisjoner, egenskaper og forekomst.....	4
1.1	Perfluoralkylstoffer (PFAS)	4
1.1.1	PFOS og PFOS-relaterte forbindelser	4
1.1.2	Perfluorinert oktansyre (PFOA)	5
2	Bakgrunn.....	6
3	Bruksområder	7
3.1	Nasjonalt	7
3.1.1	Norsk materialstrømsanalyse 2002	7
3.1.2	De største nasjonale bruksområdene for PFOS-relaterte forbindelser ut fra dagens kunnskap.....	7
3.1.3	Kunnskapshull om nasjonal bruk av PFOS-relaterte forbindelser	8
3.1.4	Kunnskapshull om nasjonal bruk av andre PFAS forbindelser.....	8
3.2	UK og Sverige’s kartlegginger	8
4	Tiltak for å nå nasjonalt mål om utfasing	9
4.1	Innledning	9
4.2	Tiltak	9
4.2.1	Vurdere reguleringer	9
4.2.2	Substitusjon/bransjetiltak	9
4.2.3	Internasjonalt samarbeid	10
4.2.4	Økt kunnskap.....	10
4.2.5	Overvåking	11
4.2.6	Avfall.....	11
4.3	Oppdatering av strategi	11
	Vedlegg 1: Forkortelser	12
	Vedlegg 2: Oversikt over PFOS-relaterte forbindelser som er prioritert.....	13

1. PFAS, PFOS, PFOS-relaterte forbindelser – Definisjoner, egenskaper og forekomst

Denne gruppen forbindelser har de senere årene fått stadig større oppmerksomhet på grunn av at stoffenes skadelige helse- og miljøvirkninger har blitt bedre kjent. I St. melding nr. 21 (2004-2005) om ”Regjeringens miljøvernpolitikk og riktes miljøtilstand” er det et nasjonalt resultatmål at utslipp av enkelte PFOS-relaterte forbindelser skal stanses eller reduseres vesentlig innen 2010. Basert på dagens informasjon har SFT identifisert at 96 PFOS-relaterte stoffer tilfredsstiller kriteriene for helse- og miljøfare som omfattes av dette resultatmålet.

1.1 Perfluoralkylstoffer (PFAS)

Perfluoralkylstoffer (PFAS) er samlebetegnelsen på en gruppe kjemiske forbindelser som inneholder perfluoralkyl-grupper. Blant PFAS har det vært mest fokus på de svovelholdige forbindelsene (perfluoralkylsulfonatforbindelser), og særlig de med karbonkjedelengde åtte, perfluoroktylsulfonatforbindelser (PFOS-relaterte forbindelser). PFAS er generelt svært stabile forbindelser med unike kjemisk- fysiske egenskaper. Stoffene er verken fett- eller vannløselige. Vi vet i dag svært lite om helse- og miljøegenskapene med unntak av PFOS, PFOS-relaterte forbindelser. Vi har i tillegg noe kunnskap om PerFluorOctylAcid = perfluorinert oktansyre (PFOA).

PFAS produseres ikke i Norge. Alt som omsettes i Norge importeres, enten i form av kjemisk-tekniske produkter eller som bestanddel av faste bearbeidede produkter.

1.1.1 PFOS og PFOS-relaterte forbindelser

Forkortelsen PFOS står for perfluoroktylsulfonat og er det fullstendig fluoreerte anionet til perfluoroktylsulfonsyre. Betegnelsen PFOS-relaterte forbindelser brukes om alle stoffer som inneholder *en eller flere* PFOS-grupper (definert som $C_8F_{17}SO_2$) og som kan eller antas å kunne brytes ned i miljøet til PFOS.

Stoffet PFOS brytes ikke ned i naturen. Undersøkelser av ulike dyrearter viser at PFOS og enkelte andre PFOS-relaterte forbindelser også kan oppkonsentreres i næringskjeden. Man har blant annet påvist høye nivåer av PFOS-relaterte forbindelser i lever fra isbjørn på Svalbard. PFOS er i pattedyrstudier vist å være kronisk giftig og reproduksjonsskadelig. PFOS tilfredsstiller hermed EUs PBT-kriterier (Persistent Bioaccumulating Toxic). Studier har også vist at de er giftige for vannlevende organismer. Når det gjelder PFOS-relaterte forbindelser for øvrig er det mangelfullt med data om effekter, men siden stoffene kan brytes ned til PFOS anses de å tilfredsstille PBT-kriteriene.

Det er funnet høye nivåer av PFOS-relaterte forbindelser i blodet hos arbeidstakere i USA som har vært yrkesmessig eksponert under produksjon av stoffene. Det er også funnet relativt lave nivåer av PFOS-relaterte forbindelser i blod fra den vanlige befolkning flere steder i verden. PFOS kan binde seg til proteiner i blodet og kan opphopes i kroppen, først og fremst i lever og gallebære.

PFOS har unike fysisk-kjemiske egenskaper. PFOS brytes ikke ned i surt/basisk miljø eller ved høye temperaturer. PFOS er ikke brannfarlig og blander seg ikke med væsker. PFOS har derfor unike egenskaper som er blitt utnyttet til ulike formål bl.a. de branntekniske egenskapene i brannskum.

SFT har tilstrekkelig kunnskap om de PFOS-relaterte forbindelsenes helse- og miljøegenskaper til at vi mener det er nødvendig med reguleringer. Det er viktig å framskaffe kunnskap om helse- og miljøfarlige egenskapene til alternativene slik at man ikke erstatter PFOS med alternativer med uønskede egenskaper.

1.1.2 Perfluorinert oktansyre (PFOA)

PFOA (PerFluorOctylAcid = perfluorinert oktansyre) har vist seg å ha mange tilsvarende egenskaper som PFOS. PFOA brytes svært sakte ned i naturen og er giftig. Nivåene som er målt i organismer er imidlertid vesentlig lavere for PFOA enn for de PFOS-relaterte forbindelsene. Laboratorieforsøk har vist lavt bioakkumuleringspotensiale for PFOA. PFOA tilfredsstillter derfor ikke PBT-kriteriene ut fra dagens kunnskap. PFOA er imidlertid påvist i lave nivåer i menneskeblod og nivåene av PFOA er lavere enn for de PFOS-relaterte forbindelsene. Helseskader hos mennesker er ikke påvist, men dyreforsøk indikerer at PFOA kan være reproduksjonsskadelig.

2 Bakgrunn

I den senere tid har oppmerksomheten rundt høyfluorerte forbindelser og deres miljømessig problematiske egenskaper økt. Store internasjonale organisasjoner som blant annet OECD og EU har satt i gang arbeid for å kartlegge risiko ved bruk og fremstilling av disse forbindelsene. Nasjonalt omfattes de PFOS-relaterte stoffene av målet om vesentlig reduksjon innen 2010 og de er oppført på den utvidede prioritetslisten i St. melding nr. 21 (2004-2005) om Regjeringens miljøvernpolitikk og rikets miljøtilstand.

OECD har diskutert PFOS og dets derivater siden 2000 og besluttet i 2002 at landene som produserer PFOS (Italia, Japan, Sveits og UK) skal undersøke om industrien har planer om å fase ut denne produksjonen. OECD har også gjennomført en risikovurdering av PFOS og konstatert at PFOS er persistent, bioakkumulerende og giftig.

OSPAR har to perfluorerte forbindelser på sin liste over farlige stoffer (List of substances of possible concern) og har bestemt seg for at perfluorerte forbindelser skal prioriteres som gruppe basert på lignende kjemisk struktur og ikke som enkeltstoffer. UK leder OSPARs arbeid på PFOS og har lagt fram et dokument med forslag til tiltak for perfluorerte stoffer i OSPAR.

I EU har diskusjonene om PFOS-relaterte forbindelser også kommet godt i gang. UK har gjennomført en kartlegging av bruken av PFOS-relaterte forbindelser og lagt frem et forslag om risikoreduserende tiltak på bakgrunn av risikovurdering gjort i OECD. Det er utarbeidet en liste på 96 stoffer som foreslås regulert. Det er per i dag ingen EU krav knyttet til PFOS-relaterte forbindelser, men forslag til restriksjon på EU-nivå vil sannsynligvis komme i løpet av høsten 2005. Sverige har også utarbeidet et forslag til strategi for regulering av disse stoffene.

I mai 2000 meddelte 3M, som var den største produsenten av PFOS-relaterte forbindelser i verden, at de ville stanse sin produksjon av PFOS med start fra år 2001. Fra og med 2003 har produksjonen opphørt. Bakgrunnen for beslutningen var at arbeidere på 3Ms fabrikker hadde høye nivåer av PFOS i blodet. Når man prøvde å finne frem til bakgrunnsnivåer for PFOS, fant man også høye nivåer av stoffene i blod fra blodbanker.

I en rapport publisert av AMAP (Arctic Monitoring and Assessment Programme) fra 2002, utpeker PFOS seg som det mest fremtredende organohalogenet som er påvist i lever fra isbjørn når man sammenligner med andre kjente organohalogener som PCB. Man forventet ikke å finne PFOS i arktiske økosystemer og funnene er derfor urovekkende.

De nordiske landene har i fellesskap gjennomført en screeningundersøkelse av utvalgte PFAS. Stoffet fra PFAS-gruppen er påvist i nesten alle prøver i de nordiske landene. PFOS er det stoffet man finner mest av i levende organismer. Resultatene sannsynliggjør at PFAS spres fra de fleste avløpsrensplanter og avfallsdeponier. Det er i tråd med hva vi må forvente siden stoffene brukes mye i forbruksprodukter. Alle de norske måleverdiene ligger lavere enn det vi til nå vet om skadelige konsentrasjoner

3 Bruksområder

3.1 Nasjonalt

3.1.1 Norsk materialstrømsanalyse 2002

For å få bedre kunnskaper om bruk av PFAS i Norge gjennomførte SFT en materialstrømsanalyse for disse stoffene i 2003. Materialstrømsanalysen viser at de største bruksområdene for PFAS i Norge i 2002 var brannslukningsmidler og impregneringsmidler til tekstiler.

Materialstrømsanalysen var det første trinnet i arbeidet med å skaffe oversikt over bruken i Norge og SFT har arbeidet videre for å få kartlagt også andre bruksområder.

Norske bedrifter importerer tekstiler som er impregnert med PFAS. Der finnes også noen produsenter av tekstiler som impregnerer tekstiler med PFAS i dag.

3.1.2 De største nasjonale bruksområdene for PFOS-relaterte forbindelser ut fra dagens kunnskap

Ut fra dagens opplysninger antar vi at de største bruksområdene for **PFOS-relaterte forbindelser** i Norge er:

- **Brannslukningsmidler**
- **Forkrommingsindustri**

3.1.2.1 Forkrommingsindustri (Galvanoteknisk industri)

PFOS-relaterte forbindelser brukes i galvanoteknisk industri for å tilfredsstille arbeidsmiljøkrav. Disse forbindelsene brukes for å dempe skum på forkrommingsbad hvor seksverdig krom avdamper og representerer et arbeidsmiljøproblem. Det er mulig at galvanoteknisk industri er den industrien som har størst nybruk av PFOS-relaterte forbindelser i dag.

I følge KEMI er det mulig å substituere seksverdig krom med det mindre farlige treverdig krom. I følge norsk galvanoteknisk industri er det ikke mulig å erstatte seksverdig krom med det mindre farlige treverdig krom ved hardforkromming (tykkere korrosjonshindrene lag), bare for glansforkromming (tynnere dekorative lag). Derfor er det behov for å samarbeide med norsk galvanoteknisk industri og norske arbeidsmiljømyndigheter for å vurdere hvilke begrensninger som er mulig å gjennomføre uten at det går på bekostning av arbeidsmiljøet. Forslag til begrensninger bør også sees i sammenheng med andre tiltak som for eksempel muligheter for bedre avtrekk.

3.1.2.2 Brannslukningsmidler

De fleste installasjonene og landanleggene innen offshorebransjen brukte brannskum fra 3M som inneholdt PFOS-relaterte forbindelser frem til produksjonen opphørte. PFOS holdig brannskum ble brukt for å slukke brann i hydrokarboner. Brannskummet blir nå erstattet med skum som inneholder PFAS. Der er jevnlig testing av brannsystemer offshore og etter testen etterfylles de store tankene med nytt brannskumkonsentrat. Vi kan forvente at det fremdeles finnes store restmengder av brannskumkonsentrat med PFOS-relaterte forbindelser i offshoreanlegg og landbaserte anlegg som raffinerier, luftfart, forsvaret og brannøvingssplasser.

3.1.3 Kunnskapshull om nasjonal bruk av PFOS-relaterte forbindelser

Ytterligere kartlegginger av bruken av PFOS-relaterte forbindelser blant annet innen galvanoteknisk industri, halvlederindustri, offshoreindustrien og landbasert virksomhet som flyplasser, forsvaret og brannøvingsplasser i Norge er nødvendig for å få et bedre bilde av situasjonen. Den britiske kartleggingen har bl.a. påvist at flyindustrien bruker PFOS i hydraulikkvæsker og at halvlederindustrien bruker PFOS-relaterte forbindelser i litografiprosesser. Det er mulig at tilsvarende hydraulikkvæsker blir brukt offshore.

3.1.4 Kunnskapshull om nasjonal bruk av andre PFAS forbindelser

PFAS (ikke PFOS-relaterte forbindelser) brukes bl.a. i skismøring, i teflonbelegg til gryter, panner osv. og til bunnbehandling av båter. Disse bruksområdene er per i dag ikke kartlagt. Kunnskapen om helse- og miljøegenskapene ved kjemikaliene som er aktuelle innen disse bruksområdene er begrenset i dag. Vi vet ikke om PFAS som brukes i disse områdene er helse- og miljøskadelige fordi, som tidligere nevnt, kunnskapen om disse stoffene er mangelfull. Vi vet også lite om PFAS er relevant innenfor nanoteknologi.

3.2 UK og Sveriges kartlegginger

UK har gjennomført en kartlegging av bruk av PFOS-relaterte forbindelser og laget en strategi for risikohåndtering basert på risikovurdering gjennomført i OECD. UK har lagt frem et forslag om nasjonalt forbud som er oversendt EU kommisjonen. Det vil trolig bli presentert et forslag til restriksjoner på EU-nivå i løpet av høsten.

Kartleggingen påviser følgende bruksområder og omsetningsmengder per år gjelder i EU:

Use area	EU quantity (tonnes/year)
Chromium plating	10
Photolithography	0.47
Photography	0.85
	0.75
Aviation	0.73
Fire fighting foams	0.57
Fabric treatment	240
Paper treatment	160
Coatings	90

Den svenske kemikalieinspeksjonen (KEMI) publiserte i juni 2004 en strategi for utfasing av PFOS-relaterte forbindelser. Svenskene regner med at de største bruksområdene for PFOS-relaterte forbindelser i Sverige er overflatebehandling av metaller, brannslukningsmidler og fremstilling av halvledere i fotolitografisk industri.

4 Tiltak for å nå nasjonalt mål om utfasing

4.1 Innledning

Den nasjonale målsetningen er at utslippene av ”enkelte PFOS-relaterte forbindelser” skal reduseres vesentlig og senest innen 2010, jfr. St. melding nr. 21 (2004-2005).

PFAS er en stor gruppe med mange hundre forbindelser som man kan dele inn i undergrupper som PFOS-relaterte forbindelser og PFOA-relaterte forbindelser, mv. Kunnskapen om helse- og miljøeffektene av alle PFAS er ikke godt nok kjent i dag, derfor må man gå trinnvis frem og fokusere på gruppe for gruppe.

Ut fra dagens kunnskaper prioriteres i første rekke 96 PFOS-relaterte forbindelser for tiltak for å redusere bruk og utslipp. Dette er tilsvarende stoffer som UK har lagt frem forslag om risikoreduserende tiltak for i EU. De 96 PFOS-relaterte forbindelsene oppfyller kriteriene for persistens, bioakkumulering og toksiske egenskaper (PBT). En liste over de 96 stoffene er gjengitt i vedlegg 1. Hvis EU foreslår å regulere bruken av PFOS-relaterte forbindelser vil det sannsynligvis skje gjennom begrensingsdirektivet.

SFT vil prioritere arbeidet med PFOS og PFOS-relaterte forbindelser i 2005, andre PFAS forbindelser vil bli prioritert i 2006.

SFT vil prioritere arbeidet med å skaffe bedre oversikt over bruk og mengder av PFOS-relaterte forbindelser i 2005. Det er behov for økt kunnskap om helse- og miljøeffekter for andre PFAS og SFT vil starte dette arbeidet med PFOA i 2006.

Internasjonalt samarbeid er viktig fordi PFAS kommer på det norske markedet via importerte produkter og som langtransportert forurensning.

4.2 Tiltak

Det er nødvendig å sette i gang følgende tiltak for å begrense utslippene av PFOS-relaterte forbindelser og øke kunnskapen om andre PFAS:

4.2.1 Vurdere reguleringer

- SFT vil i løpet av 2005 nærmere vurdere behovet for forbud eller bruksbegrensninger i tillegg til frivillig utfasing av PFOS-relaterte forbindelser. Nasjonale tiltak vil bli vurdert i forhold til hvilke tiltak som blir foreslått i EU.

4.2.2 Substitusjon/bransjetiltak

a) Brannslukningsmidler:

- SFT vil i løpet av 2005 vurdere mulighetene for utfasing av PFOS-relaterte forbindelser i brannslukningsmidler. SFT vil vurdere tiltak i forhold til hva som foreslås i EU.

b) Galvanoteknisk industri:

- SFT er i dialog med Overflateteknisk forbund om bruk av PFOS-relaterte forbindelser og eventuelle muligheter for substitusjon av disse ut fra helse- og miljømessige hensyn. SFT vil i dialog med bransjen og Arbeidstilsynet vurdere utfasing av PFOS-relaterte forbindelser til glansforkromming i løpet av 2005. SFT vil vurdere tiltak i forhold til hva som foreslås i EU.
- c) **Tekstilindustri:**
- SFT vil ta initiativ til samarbeid med tekstilbransjen om mulighetene for substitusjon av PFAS i løpet av 2006.
- e) **Andre bransjer:**
- SFT vil i løpet av 2006 vurdere behov for kartlegging og risikoreduserende tiltak når det gjelder bruk av PFAS innenfor følgende bransjer: papir, foto, litografi og halvledere. SFT vil også vurdere om det er behov for å kartlegge andre uidentifiserte bruksområder som for eksempel nanoteknologi.

4.2.3 Internasjonalt samarbeid

- Det pågår et arbeid med forslag til regulering av de PFOS-relaterte forbindelsene i EU. Det er usikkert når forslaget vil bli lagt fram, muligens i løpet av 2005. SFT vil gi innspill i de kommende prosessene bl.a. om norske erfaringer med mulighetene for å regulere PFOS-relaterte forbindelser innenfor områdene brannskum og galvanoteknisk industri
- SFT vil ta initiativ til et møte med nordiske myndigheter om erfaringer og tiltak for PFAS gjennom Nordisk kjemikaliegruppe (NKG) i løpet av høsten 2005.
- SFT vil vurdere behovet for en konferanse om PFAS i nordisk regi i løpet av 2006.
- SFT vil følge med på hva som skjer i andre internasjonale fora som Arktisk samarbeid, EU, OECD og OSPAR på PFAS. Det er viktig å følge arbeidet for økt internasjonalt fokus på PFOA og andre perfluorerte stoffer.
- SFT vil arbeide for å få PFOS-relaterte forbindelser inn på POP- og LRTAP konvensjonene senest innen 2008.

4.2.4 Økt kunnskap

- SFT vil i løpet av 2005 oppdatere kunnskapen om bruk, mengder og muligheter for risikoreduserende tiltak for de prioriterte PFOS-relaterte forbindelsene (vedlegg 1).
- SFT vil i løpet av 1. halvår 2005 kartlegge forekomst og bruk av PFOS-relaterte forbindelser i brannskum fra petroleumsvirksomheten. SFT vil i løpet av 2. halvår 2005 kartlegge forekomst og bruk av PFOS-relaterte forbindelser i brannskum i annen virksomhet som raffinerier, forsvaret, luftfart og brannøvingsplasser.
- SFT vil gjennom en kartlegging 1. halvår 2005 avklare om PFOS-relaterte forbindelser blir brukt i andre kjemikalier enn brannslukningsmidler offshore (eks. hydraulikkvæsker, brønnbehandlingskjemikalier).
- SFT vil i løpet av 2005 arbeide for å øke kunnskapen om erstatningsstoffer for de PFOS-relaterte forbindelsene i galvanoteknisk industri.
- SFT vil i løpet av 2005 ta kontakt med aktuelle bransjeorganisasjoner og med andre norske myndigheter (Mattilsynet, Petroleumstilsynet, Direktoratet for Samfunnssikkerhet og Beredskap og Direktoratet for Arbeidstilsynet) om eventuelle bruksreguleringer av PFOS-relaterte forbindelser.
- SFT vil i løpet av 2006 øke kunnskapen om helse- og miljøegenskaper og risiko ved bruk av PFOA for å vurdere eventuell regulering.

- SFT vil i løpet av 2006 be Nasjonalt folkehelseinstitutt og Norsk institutt for vannforskning om å sammenstille tilgjengelig informasjon om helse og miljøegenskaper ved andre PFAS for å vurdere om det er nødvendig med regulering av andre stoffer innen denne stoffgruppen

4.2.5 Overvåking

- For å sette PFAS-resultatene fra den nordiske screeningsundersøkelsen inn i en bredere nasjonal sammenheng har SFT igangsatt nasjonal screening med innsamling og analyse av prøver fra aktive og nedlagte deponier og renseanlegg, samt av sediment og biologiske prøver i ferskvann og marint miljø. Resultatene vil foreligge 1. halvår 2005.
- For å få bedre klarhet i hvor mye langtransportert forurensning har å si for nivåene av PFAS i norsk miljø, har SFT også igangsatt innsamling og analyse av prøver fra noen innsjøer som er upåvirket av lokale kilder. Dersom resultatene fra disse prøvene tilsier en bredere undersøkelse, kan man også analysere prøver som ble samlet fra Svalbard og Sør Norge høsten 2004.
- SFT vil supplere informasjon som foreligger om nivåene av PFOS i Arktis gjennom en igangsatt undersøkelse av nivåene i blod hos arktiske innbyggere, og målinger av nivåene i havhest.
- SFT vil følge utviklingen av PFOS-nivåene i Norge ved å gjenta analyser på utvalgte steder med visse mellomrom.
- SFT vil vurdere om PFAS skal inngå i programmene for miljøovervåking offshore.

4.2.6 Avfall

- SFT vil i løpet av 2005 vurdere om avfall som inneholder PFOS-relaterte forbindelser skal behandles som farlig avfall.

4.3 Oppdatering av strategi

Handlingsplanen er basert på dagens kunnskap om egenskaper, bruksområder og hvilke PFAS som bør reguleres. Vi forventer at denne kunnskapen vil øke i tiden som kommer, og at jevnlige oppdateringer av handlingsplanen vil være nødvendig.

Vedlegg 1: Forkortelser

Forkortelse	Definisjon
PFOS	PerFluorOktylSulfonat
PFOS-relaterte forbindelser	Alle stoffer som inneholder <i>en eller flere</i> PerFluorOktylSulfonat-grupper (definert som C ₈ F ₁₇ SO ₂) og som kan brytes ned i miljøet til PFOS
PFAS	PerFluorAlkylStoffer
PFOA	PerFluorOctylAcid = perfluorinert oktansyre

Vedlegg 2: Oversikt over PFOS-relaterte forbindelser som er prioritert

Ref.-nr.	CAS- nummer	PFOS-relatert forbindelse
1	307-35-7	1-Octanesulphonyl fluoride, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-
2	376-14-7	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl ester
3	383-07-3	2-Propenoic acid, 2-[butyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl ester
4	423-82-5	2-Propenoic acid, 2-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl ester
5	423-86-9	1-Octanesulphonamide, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -2-propenyl-
6	754-91-6	1-Octanesulphonamide, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-
7	1652-63-7	1-Propanaminium, 3-[[heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]- <i>N,N,N</i> -trimethyl-, iodide
8	1691-99-2	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-
9	1763-23-1	1-Octanesulphonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-
10	1869-77-8	Glycine, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]-, ethyl ester
11	2250-98-8	1-Octanesulphonamide, <i>N,N',N''</i> - [phosphinylidynetris(oxy-2,1-ethanediyl)]tris[<i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-
12	2263-09-4	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -butyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-
13	2795-39-3	1-Octanesulphonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-, potassium salt
14	2991-50-6	Glycine, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]-
15	2991-51-7	Glycine, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]-, potassium salt
16	3820-83-5	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -[2-(phosphonooxy)ethyl]-
17	3871-50-9	Glycine, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]-, sodium salt
18	4151-50-2	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-
19	13417-01-1	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -[3-(dimethylamino)propyl]-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-
20	14650-24-9	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2- [[heptadecafluorooctyl)sulphonyl]methylamino]ethyl ester
21	24448-09-7	1-Octanesulphonamide, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)- <i>N</i> -methyl-
22	24924-36-5	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -2-propenyl-
23	25268-77-3	2-Propenoic acid, 2-[[heptadecafluorooctyl)sulphonyl]methylamino]ethyl ester
24	29081-56-9	1-Octanesulphonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-, ammonium salt
25	29117-08-6	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-[2-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl]-.omega.-hydroxy-
26	29457-72-5	1-Octanesulphonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-, lithium salt
27	30295-51-3	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -[3-(dimethylamino)propyl]-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-
28	30381-98-7	1-Octanesulphonamide, <i>N,N'</i> -[phosphinicobis(oxy-2,1-ethanediyl)]bis[<i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-, ammonium salt
29	31506-32-8	1-Octanesulphonamide, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -methyl-
30	38006-74-5	1-Propanaminium, 3-[[heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]- <i>N,N',N''</i> -trimethyl-, chloride

Ref.-nr.	CAS- nummer	PFOS-relateret forbindelse
31	50598-29-3	1-Octanesulphonamide, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -(phenylmethyl)-
32	52550-45-5	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), α -[2-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]propylamino]ethyl]- ω -hydroxy-
33	56773-42-3	Ethanaminium, <i>N,N',N''</i> -triethyl-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-1-octanesulphonic acid (1:1)
34	57589-85-2	Benzoic acid, 2,3,4,5-tetrachloro-6-[[[3-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]oxy]phenyl]amino]carbonyl]-, monopotassium salt
35	58920-31-3	2-Propenoic acid, 4-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]butyl ester
36	61577-14-8	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 4-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]butyl ester
37	61660-12-6	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -[3-(trimethoxysilyl)propyl]-
38	67939-42-8	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -[3-(trichlorosilyl)propyl]-
39	67969-69-1	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -[2-(phosphonooxy)ethyl]-, diammonium salt
40	67939-88-2	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -[3-(dimethylamino)propyl]-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-, monohydrochloride
41	68081-83-4	Carbamic acid, (4-methyl-1,3-phenylene)bis-, bis[2-[ethyl[(perfluoro-C4-8-alkyl)sulphonyl]amino]ethyl] ester
42	68298-11-3	1-Propanaminium, 3-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl](3-sulphopropyl)amino]- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)- <i>N,N</i> -dimethyl-, hydroxide, inner salt
43	68329-56-6	2-Propenoic acid, eicosyl ester, polymer with 2-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]ethyl 2-propenoate, hexadecyl 2-propenoate, 2-[methyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(undecafluoropentyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate and octadecyl 2-propenoate
44	68239-73-6	1-Octanesulphonamide, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -(4-hydroxybutyl)- <i>N</i> -methyl-
45	68310-75-8	1-Propanaminium, 3-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]amino]- <i>N,N',N''</i> -trimethyl-, iodide, ammonium salt
46	68541-80-0	2-Propenoic acid, polymer with 2-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate and octadecyl 2-propenoate
47	68555-90-8	2-Propenoic acid, butyl ester, polymer with 2-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate and 2-[methyl[(undecafluoropentyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate
48	68555-91-9	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl ester, polymer with 2-[ethyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(undecafluoropentyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate and octadecyl 2-methyl-2-propenoate
49	68555-92-0	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]ethyl ester, polymer with 2-[methyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[methyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[methyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[methyl[(undecafluoropentyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate and octadecyl 2-methyl-2-propenoate

Ref.-nr.	CAS- nummer	PFOS-relateret forbindelse
50	68608-14-0	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -(hydroxyethyl), reaction products with 1,1'-methylenebis[4-isocyanatobenzene]
51	68649-26-3	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-, reaction products with <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,4-nonafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-butan Sulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-pentadecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-heptanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,6-tridecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-hexanesulphonamide, <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,5-undecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-pentanesulphonamide, polymethylenepolyphenyleneisocyanate and stearyl alc.
52	68867-60-7	2-Propenoic acid, 2-[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]ethyl ester, polymer with 2-[methyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(undecafluoropentyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate and .alpha.-(1-oxo-2-propenyl)-.omega.-methoxypoly(oxy-1,2-ethanediyl)
53	68877-32-7	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl ester, polymer with 2-[ethyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(tridecafluoro-hexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(undecafluoro-pentyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate and 2-methyl-1,3-butadiene
54	68891-96-3	Chromium, diaquatetrachloro[.mu.-[<i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]glycinato-.kappa.O:.kappa.O']]-.mu.-hydroxybis(2-methylpropanol)di-
55	68909-15-9	2-Propenoic acid, eicosyl ester, polymers with branched octylacrylate, 2-[[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]ethyl acrylate, 2-[methyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate, 2-[methyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate, 2-[methyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate, 2-[methyl[(undecafluoropentyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate, polyethylene glycol acrylate Me ether and stearyl acrylate
56	68958-61-2	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-[2-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl]-.omega.-methoxy-
57	70225-14-8	1-Octanesulphonic acid, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-, compd. with 2,2'-iminobis[ethanol] (1:1)
58	70776-36-2	2-Propenoic acid, 2-methyl-, octadecyl ester, polymer with 1,1-dichloroethene, 2-[[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]ethyl 2-propenoate, <i>N</i> -(hydroxymethyl)-2-propenamamide, 2-[methyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate and 2-[methyl[(undecafluoropentyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate
59	71463-78-0	Phosphonic acid, [3-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]propyl]-
60	71463-80-4	Phosphonic acid, [3-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]propyl]-, diethyl ester
61	71487-20-2	2-Propenoic acid, 2-methyl-, methyl ester, polymer with ethenylbenzene, 2-[[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate, 2-[methyl[(undecafluoropentyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-propenoate and 2-propenoic acid
62	91081-99-1	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -(hydroxyethyl)- <i>N</i> -methyl, reaction products with epichlorohydrin, adipates (esters)
63	92265-81-1	Ethanaminium, <i>N,N,N</i> -trimethyl-2-[(2-methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-, chloride, polymer with 2-ethoxyethyl 2-propenoate, 2-[[[heptadecafluorooctyl]sulphonyl]methylamino]ethyl 2-propenoate and oxiranylmethyl 2-methyl-2-propenoate

64	94133-90-1	1-Propanesulphonic acid, 3-[[3-(dimethylamino)propyl][(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]-2-hydroxy-, monosodium salt
65	94313-84-5	Carbamic acid, [5-[[[2-[[[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]methylamino]ethoxy]carbonyl]amino]-2-methylphenyl]-, 9-octadecenyl ester, (Z)-
66	98999-57-6	Sulphonamides, C ₇₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -methyl- <i>N</i> -[2-[(1-oxo-2-propenyl)oxy]ethyl], polymers with 2-ethoxyethyl acrylate, glycidyl methacrylate and <i>N,N,N</i> -trimethyl-2-[(2-methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]ethanaminium chloride
67	127133-66-8	2-Propenoic acid, 2-methyl-, polymers with Bu methacrylate, lauryl methacrylate and 2-[methyl[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]amino]ethyl methacrylate
68	129813-71-4	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -methyl- <i>N</i> -(oxiranylmethyl)
69	148240-78-2	Fatty acids, C ₁₈ -unsatd., trimers, 2-[[[heptadecafluorooctyl)sulphonyl]methylamino]ethyl esters
70	148684-79-1	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -(hydroxyethyl)- <i>N</i> -methyl, reaction products with 1,6-diisocyanatohexane homopolymer and ethylene glycol
71	160901-25-7	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -(hydroxyethyl), reaction products with 2-ethyl-1-hexanol and polymethylenepolyphenylene isocyanate
72	178094-69-4	1-Octanesulphonamide, <i>N</i> -[3-(dimethyloxidoamino)propyl]-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-, potassium salt
73	178535-22-3	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -(hydroxyethyl)-, polymers with 1,1'-methylenebis[4-isocyanatobenzene] and polymethylenepolyphenylene isocyanate, 2-ethylhexyl esters, Me Et ketone oxime-blocked
74	182700-90-9	1-Octanesulphonamide, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -methyl-, reaction products with benzene-chlorine-sulphur chloride (S ₂ Cl ₂) reaction products chlorides
75	L-92-0151 (US Pre-manufacture notice)	2-Propenoic acid, 2-methyl-, butyl ester, polymer with 2-[ethyl[(heptadecafluorooctyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(nonafluorobutyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(pentadecafluoroheptyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate, 2-[ethyl[(tridecafluorohexyl)sulphonyl]amino]ethyl 2-methyl-2-propenoate and 2-propenoic acid
76	P-94-2205 (US Pre-manufacture notice)	Polymethylenepolyphenylene isocyanate and bis(4-NCO-phenyl)methane reaction products with 2-ethyl-1-hexanol, 2-butanone, oxime, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-C ₄ -C ₈ perfluoroalkanesulphonamide
77	192662-29-6	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -[3-(dimethylamino)propyl], reaction products with acrylic acid
78	251099-16-8	1-Decanaminiium, <i>N</i> -decyl- <i>N,N</i> -dimethyl-, salt with 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro-1-octanesulphonic acid (1:1)
79	306973-46-6	Fatty acids, linseed-oil, dimers, 2-[[[heptadecafluorooctyl)sulphonyl]methylamino]ethyl esters
80	306973-47-7	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -(hydroxyethyl)- <i>N</i> -methyl, reaction products with 12-hydroxystearic acid and 2,4-TDI, ammonium salts
81	306974-19-6	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N</i> -methyl- <i>N</i> -[(3-octadecyl-2-oxo-5-oxazolidinyl)methyl]
82	306974-28-7	Siloxanes and Silicones, di-Me, mono[3-[(2-methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]propyl]group]-terminated, polymers with 2-[methyl[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate and stearyl methacrylate
83	306974-45-8	Sulphonic acids, C ₆₋₈ -alkane, perfluoro, compounds with polyethylene-polypropylene glycol bis(2-aminopropyl) ether
84	306974-63-0	Fatty acids, C ₁₈ -unsatd., dimers, 2-[methyl[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]amino]ethyl esters
85	306975-56-4	Propanoic acid, 3-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-2-methyl-, polymer with 2-ethyl-2-(hydroxymethyl)-1,3-propanediol and <i>N,N'</i> ,2-tris(6-isocyanatohexyl)imidodicarbonic diamide, reaction products with <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptadecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-octanesulphonamide and <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-pentadecafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-heptanesulphonamide, compounds with triethylamine

PerFluorAlkylStoffer (PFAS) og PerFluorOktanylSulfonat (PFOS)–relaterte forbindelser: Handlingsplan

86	306975-57-5	Propanoic acid, 3-hydroxy-2-(hydroxymethyl)-2-methyl-, polymer with 1,1'-methylenebis[4- isocyanatobenzene] and 1,2,3-propanetriol, reaction products with <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8,8-heptafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-octanesulphonamide and <i>N</i> -ethyl-1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,7-pentafluoro- <i>N</i> -(2-hydroxyethyl)-1-heptanesulphonamide, compounds with morpholine
87	306975-62-2	2-Propenoic acid, 2-methyl-, dodecyl ester, polymers with 2- [methyl[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate and vinylidene chloride
88	306975-84-8	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-hydro-.omega.-hydroxy-, polymer with 1,6-diisocyanatohexane, <i>N</i> -(hydroxyethyl)- <i>N</i> -methyl perfluoro C ₄₋₈ -alkane sulphonamides-blocked
89	306975-85-9	2-Propenoic acid, 2-methyl-, dodecyl ester, polymers with <i>N</i> -(hydroxymethyl)-2-propenamamide, 2-[methyl[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]amino]ethyl methacrylate, stearyl methacrylate and vinylidene chloride
90	306976-25-0	1-Hexadecanaminium, <i>N,N</i> -dimethyl- <i>N</i> -[2-[(2-methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]ethyl]-, bromide, polymers with Bu acrylate, Bu methacrylate and 2-[methyl[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate
91	306976-55-6	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 2-methylpropyl ester, polymer with 2,4-diisocyanato-1-methylbenzene, 2-ethyl-2-(hydroxymethyl)-1,3-propanediol and 2-propenoic acid, <i>N</i> -ethyl- <i>N</i> -(hydroxyethyl)perfluoro-C ₄₋₈ -alkanesulphonamides-blocked
92	306977-58-2	2-Propenoic acid, 2-methyl-, 3-(trimethoxysilyl)propyl ester, polymers with acrylic acid, 2-[methyl[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate and propylene glycol monoacrylate, hydrolysed, compounds with 2,2'-(methylimino)bis[ethanol]
93	306978-04-1	2-Propenoic acid, butyl ester, polymers with acrylamide, 2-[methyl[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]amino]ethyl acrylate and vinylidene chloride
94	306978-65-4	Hexane, 1,6-diisocyanato-, homopolymer, <i>N</i> -(hydroxyethyl)- <i>N</i> -methyl perfluoro-C ₄₋₈ -alkane sulphonamides- and stearyl alc.-blocked
95	306979-40-8	Poly(oxy-1,2-ethanediyl), .alpha.-[2-(methylamino)ethyl]-.omega.-[(1,1,3,3-tetramethylbutyl)phenoxy]-, <i>N</i> -[(perfluoro-C ₄₋₈ -alkyl)sulphonyl]
96	306980-27-8	Sulphonamides, C ₄₋₈ -alkane, perfluoro, <i>N,N'</i> -[1,6-hexanediylbis[(2-oxo-3,5-oxazolidinediyl)methylene]]bis[<i>N</i> -methyl-