

Avinor AS
Postboks 150
2061 GARDERMOEN

Oslo, 26.02.2020

Deres ref.:
[Deres ref.]

Vår ref. (bes oppgitt ved svar):
2018/3153

Saksbehandler:
Vanja Alling

Vurdering av PFAS-forurensningen ved Avinorsflyplasser samt videre oppfølging

Grunnen er forurensset med de alvorlige miljøgiftene PFOS og andre PFAS ved flesteparten av Avinors flyplasser. Miljødirektoratet har gått igjennom rapportene fra Avinor som vurderer den samlede PFAS- forurensningen ved Avinors flyplasser, og Avinors vurdering av mulige tiltak i prioritert rekkefølge og kostnader.

Miljødirektoratet vil pålegge Avinor ytterligere undersøkelser, utarbeidelse av tiltaksplaner og oppryddingstiltak ved et stort antall flyplasser. Oppryddingen ved hver flyplass er et omfattende arbeid med til dels store kostnader. Vi mener derfor at det er rimelig at Avinor skal rydde opp to flyplasser i året, med mål om å ha ryddet opp 14 flyplasser i løpet av 7 år.

Vi viser til Miljødirektoratets pålegg til Avinor av 2. august 2018, og deres tilbakemelding av 30. august 2019.

Bakgrunn

Den utbredte bruken av PFOS (perfluoroktylsulfonat) og andre PFAS (perfluoreerte stoffer) til brannøving har ført til forurensning av PFOS og til dels andre PFAS på flyplasser i Norge. Bruken av PFOS ble forbudt i 2007, men Avinor sluttet å bruke PFOS allerede i 2001, og faset på eget initiativ ut andre PFASer i 2012. Totalt har Avinor ansvaret for 43 flyplasser der disse stoffene er brukt. For å få en samlet oversikt over forurensningen av PFAS og miljørisikoen ved Avinors flyplasser, påla Miljødirektoratet i 2018 Avinor å lage en samlet vurdering.

Avinor ble bedt om å estimere mengden PFOS i grunnen samlet sett, rangere flyplassene etter kost/effekt (hvor får man fjernet mest PFOS for pengene), og vurdere hvilke flyplasser som har en uakseptabel risiko for lokale effekter (herunder høye nivåer i fisk og andre organismer, risiko for

drikkevann, og høy spredning til resipient). Avinor svarte på dette pålegget 30. august 2019. Rapportene er publisert på Avinors [hjemmesider](#).

Avinors rapport i korte trekk

Avinor har estimert at det ligger totalt 314 kg PFOS samlet sett i grunnen ved de forurensede lokalitetene. PFOS/PFAS ved de lokalitetene der den samlede forurensningen er mindre enn 0,5 kg er ikke medregnet i dette tallet. Mange flyplasser har flere enn én lokalitet. Avinor har rangert lokalitetene etter kost-effektivitet, slik at de kan starte med tiltak der de får fjernet mest PFOS og andre PFAS for pengene. Hvis alle vurderte lokaliteter skal ryddes opp estimerer Avinor opprydningskostnadene til opp mot 900 millioner NOK.

Avinor har i tillegg kartlagt risiko for lokale effekter ved hver enkelt flyplass. Det fremkommer av dette arbeidet at miljøet rundt mange flyplasser har forhøyede konsentrasjoner av PFOS i vann, fisk og andre dyr og planter.

Avinor viser til at det fortsatt 17 lokaliteter der de ikke har tatt tilstrekkelig med prøver av jord, vann og/eller biota for å vurdere omfanget av forurensningen.

Miljødirektoratets vurdering

Generell tilbakemelding på rapportene

Rapportene som Avinor har sendt inn gir et betydelig tydeligere bilde av forurensningsomfanget enn det som har foreligget tidligere. Vi mener rapportene svarer godt på vårt pålegg om en samlet vurdering av Avinors PFAS-forurensning.

Den gir et godt grunnlag for hensiktsmessig prioritering av rekkefølgen på tiltak i årene som kommer og estimat på hvor mye av forurensningen som Avinor anser det er rimelig å få fjernet ved flyplassene, bl. a. ut fra hensyn til kostnader. I tillegg har rapportene levert på å fastsette omtrentlige/foreløpige akseptkriterier (PFOS-konsentrasjonen som setter grensen for hvor mye som skal ryddes opp) i jord for hver enkelt lokalitet. Med disse opplysningene ligger det til rette for en kostnadseffektiv opprydning ved Avinors flyplasser.

Det fremgår tydelig av risikovurderingen i del 3 av rapporten at det finnes mange flyplasser der risikoen for helse og miljø lokalt er for høy. Dette må tas hensyn til i videre planlegging av tiltak, samt i vurderingen av hvilken rekkefølge tiltak skal gjennomføres.

Det er uklart om det blant de lokalitetene som Avinor har vurdert som for dårlig kartlagt finnes noen med høy risiko for lokale effekter eller stort forurensningsomfang. Dette må avklares slik at disse lokalitetene i så fall inngår i prioriteringen av tiltak. I henhold til vårt pålegg i 2018 skulle Avinor ta utgangspunkt i foreliggende opplysninger når de besvarte pålegget. Vi stilte ikke krav om ytterligere prøvetaking, men vi ser nå at det er behov for dette ved flere av lokalitetene.

Alvorlighetsgraden av forurensningen

Vi har sammenlignet avrenningen fra Avinors lokaliteter med utslipp fra oljeplattformene, andre grunnforurensninger som ved forsvarets flyplasser, og fra deponier. Avinors samlede forurensning av PFOS ser ut fra denne sammenligningen ut til å være den største kilden til spredning av PFOS i Norge i dag.

Del 3 av rapporten fra Avinor viser at det er en uakseptabel miljø- og helserisiko ved mange av flyplassene. Vi er bekymret for stor årlig spredning, uakseptabelt høye konsentrasjoner i fisk og andre organismer rundt flyplassene, samt at det finnes risiko for forurensning av drikkevann ved 5-6 flyplasser.

Den store totale mengden PFOS-forurensning og risikoen for lokale og regionale effekter viser at forurensningen på Avinors flyplasser må håndteres med sikte på å fjerne mest mulig PFOS (og andre PFAS) fra kretsløpet. Opprydding og tiltak må iverksettes ut fra en avveining av miljømessige, tekniske og økonomiske forhold.

Nytteverdien med å rydde opp

PFOS brytes ikke ned i naturen, hoper seg opp i næringskjedene og kan fraktes over lange avstander med luft- og havstrømmer. Stoffet kan forårsake leverskader, økt kolesterolnivå, redusert fødselsvekt og redusere effekten av vaksiner. PFOS har et stort spredningspotensial og tas opp og akkumulerer i fisk og andre vannlevende organismer. Den oppkonsentreres i næringskjeden og blir funnet i svært høye konsentrasjoner i f. eks. isbjørn og hval. Den er strengt regulert både nasjonalt og internasjonalt. Norges nasjonale miljømål innebærer at spredning av PFOS og flere andre PFAS kontinuerlig skal reduseres, med intensjon om å stanse utslippene. PFOS spres raskere fra forurenset grunn til vannresipienter enn mange andre kjente miljøgifter. Det er derfor viktig at forurensningen fjernes før den sprer seg ytterligere, noe som tilsier at det haster med tiltak ved noen av flyplassene.

Vi legger de nasjonale miljømålene og de samfunnsøkonomiske vurderingene som er gjennomført av kost/effekt og nytteverdien med opprydding til grunn for krav om opprydding og prioritering av rekkefølge for opprydding. Vi støtter oss også på rapporten "The cost of inaction" fra nordisk ministerråd¹ som anslår samfunnets kostnader knyttet til helseeffekter forårsaket av PFAS-eksponering. Resultatene fra denne rapporten viser at helsekostnadene alene er svært høye. I tillegg kommer den alvorlige miljøpåvirkningen PFOS og andre PFAS har. Derfor mener Miljødirektoratet at det er knyttet stor samfunnsøkonomisk netto nytte til å rydde opp på et flertall av flyplassene.

Hvor skal Avinor rydde opp?

¹ The cost of inaction A socioeconomic analysis of environmental and health impacts linked to exposure to PFAS, Gretta Goldenman, Meena Fernandes, Michael Holland, Tugce Tugran, Amanda Nordin, Cindy Schoumacher and Alicia McNeill, TemaNord 2019:516

Kost-effektivitet, det vil si hvor mye det koster å rydde opp én kg PFOS, varierer mellom lokalitetene i spennet 350.000-10 mill. NOK/kg PFOS. I Avinors prioriteringsliste av tiltak basert på kost/effekt øker kostnadene per kg PFOS fjernet betydelig etter de 15 høyest prioriterte lokalitetene. Mengden PFOS/PFAS som fjernes ved tiltak er stor frem til lokalitet 13. Nesten 80 % av den estimerte samlede forurensningen vil bli fjernet ved tiltak på disse lokalitetene. Ut fra et kost/nytte-perspektiv, der hensikten er å fjerne mest PFOS/PFAS for pengene, er det derfor naturlig å starte med de 13-15 flyplassene som er høyest prioritert av Avinor. Vi vil vurdere oppfølging av ytterligere lokaliteter på et senere tidspunkt.

Det er flere flyplasser med høy risiko for lokale effekter, som ikke er prioritert høyt på listen over flyplasser der man får ryddet flest kg PFOS per krone. Ved disse må det etter vår vurdering uansett settes i gang et arbeid for å redusere risikoen for lokale konsekvenser for helse og miljø. Ved disse lokalitetene kan Avinor vurdere tiltak som begrenser spredning eller minker risikoen på andre måter, og ikke ha fokus på at mest mulig PFAS skal fjernes fra kretsløpet.

Miljødirektoratets tidsplan

Oppryddingen på hver av flyplassene er et stort og omfattende arbeid. På den bakgrunn mener Miljødirektoratet det er rimelig at Avinor rydder opp i snitt to lokaliteter per år i årene som kommer, med et mål om å rydde opp ved 14 flyplasser i løpet av 7 år. Dette kommer til å kreve effektiv og parallell behandling av tiltaksplaner og tiltak, både fra Avinors og miljøforvaltningens side. Å sette et mindre ambisiøst mål ser vi som svært uheldig for både helse og miljø.

Pålegg om ytterligere undersøkelser

I 2020 vil vi ta vi sikte på å pålegge Avinor supplerende undersøkelser ved flere av flyplassene som er høyest prioritert av Avinor for opprydding. Mengdene er så store og risikoen for lokale effekter er allerede vurdert så høyt ved disse at det må utarbeides tiltaksplaner. Likevel er omfanget av forurensningen ikke tilstrekkelig avgrenset, eller andre faktorer tilsier at det må gjøres ytterligere undersøkelser. Vi vil velge ut disse flyplassene på bakgrunn av Avinors prioriteringsrekkefølge i del 2 som sier hvilke tiltak som gir best effekt i forhold til kostnadene og risikovurderinger i forhold til lokale effekter i del 3. Det er viktig at Avinor får gjennomført disse undersøkelsene i 2020, for at den konkrete opprydding på omtrent to flyplasser i året skal kunne overholdes. Pålegget om supplerende undersøkelser vil videre omfatte de 17 lokalitetene der foreliggende opplysninger ikke er tilstrekkelige til å avgjøre risikoen eller graden av forurensningen. Resultatene fra undersøkelsene vil være med å bestemme behovet for eventuelle oppryddinger også på disse, men Avinor vil få en noe lengre tidsfrist for å gjøre undersøkelser ved disse 17 lokalitetene.

Pålegg om tiltaksplaner ved ca. 10 flyplasser

Basert på dagens kunnskap, tar vi i 2020 også sikte på å pålegge Avinor å lage konkrete tiltaksplaner ved omtrent 10 flyplasser som vi prioriterer høyest (de samme flyplassene som omfattes av pålegget om undersøkelser i 2020). Disse påleggene vil ha frist i 2021 og 2022, og det er en forutsetning at

undersøkelsene som Avinor gjør i 2020 avklarer alle opplysninger som trengs for at disse tiltaksplanene skal kunne utarbeides. Tiltaksplanene vil resultere i at den konkrete oppryddingen kan starte.

Vi tar sikte på å pålegge opprydding i den rekkefølgen som vil bli naturlig utfra prioriteringene i- og framdriften av tiltaksplaner, samt andre forhold (f. eks. samkjøring med ombygninger, nye opplysninger om alvorlighetsgrad eller mulige tiltaksmetoder) som kan komme til å spille inn på framdriften. Miljødirektoratet anser det som svært viktig at arbeidet ikke stopper opp, men at det ryddes opp fortløpende og effektivt.

Opprydding ved flyplasser der tiltaksplaner allerede er laget

I tillegg til de flyplassene som er omfattet av vårt pålegg fra 2018, og som er omtalt over, vil vi følge opp flyplassene Evenes, Longyearbyen og Kjevik. Forurensningen ved disse flyplassene er allerede vurdert som alvorlig og med behov for tiltak. Tiltaksplaner er utarbeidet og Avinor må rydde opp på disse flyplassene i årene som kommer. Vi tar sikte på å pålegge Avinor å rydde opp på Evenes vinteren 2020-2021, i Longyearbyen i 2021- 2022 og deretter Kjevik. I tillegg fortsetter Miljødirektoratet å følge oppryddingen på OSL Gardermoen.

Vi vil komme tilbake med formelle varsler om undersøkelser, tiltaksplaner og pålegg om opprydding.

Myndighetsnivå

Miljødirektoratet vil avgjøre på hvilket myndighetsnivå påleggene til Avinor best vil bli fulgt opp, slik at vi sikrer en effektiv og enhetlig saksbehandling, samtidig som vi sikrer framdrift både hos forvaltningen og hos Avinor. Vi har nå, med bakgrunn i det grundige arbeidet som Avinor har gjort med å ta frem akseptkriterier og risikoanalyser ved flyplassene, avklart mye av det som kunne gjort det vanskelig for fylkesmennene i de forskjellige fylkene å behandle sakene. På sikt vil oppfølgingen av de enkelte flyplassene kunne tilbakeføres til fylkesmennene, med god veiledning fra Miljødirektoratet. Pålegg om utarbeidelse av tiltaksplaner i 2020-2021 vil bli gitt av oss.

Mattrygghet og drikkevann er i utgangspunktet Mattilsynets ansvarsområde. For å gjøre en helhetlig vurdering av behov for advarsler ved Avinors lokaliteter, har Mattilsynet og Miljødirektoratet i februar 2020 bestilt en vurdering av FHI av generelle grenseverdier for når fisk ikke er trygg å spise, eller vann ikke bør brukes til drikkevann. FHI skal også uttale seg om hvor mange prøver, og hvilke prøver som kan bli vurdert for mattrygghet. Mattilsynet og Miljødirektoratet anser fisk og drikkevann for mest relevant å fokusere på i disse sakene. Mattilsynet og Miljødirektoratet mener det er hensiktsmessig at spørsmål om dette sendes samlet for hver flyplass til Miljødirektoratet, og oversendes fra oss til Mattilsynet.

Hilsen
Miljødirektoratet

Dette dokumentet er elektronisk godkjent

Kristine Mordal Hessen
seksjonsleder

Vanja Alling
seniorrådgiver

Tenk miljø - velg digital postkasse fra e-Boks eller Digipost på www.norge.no.

Kopi:

Mattilsynet
Forsvarsbygg

Postboks 383 2381 Brumunddal
Postboks 405 Sentrum 0103 Oslo