

NOTAT



**Miljøministeriet**  
Miljøstyrelsen

Hav- og Vandmiljø  
J.nr. 2024 - 18057  
Ref. idras  
Den 22. april 2024

## Redegørelse om resultat af PFAS-tiltag ”Overblik over brandøvelsespladser”

---

### Problemstilling

Tilbage i 2021 blev en forurening med PFAS i Korsør kædet til brugen af brandslukningsskum på en brandøvelsesplads ved Korsør Brandskole. Daværende miljøminister Lea Wermelin ønskede derfor et nationalt overblik over brandøvelsespladser. Det nationale overblik over brandøvelsespladser skulle sikre to ting: 1) overskueliggøre antallet af brandøvelsespladser i Danmark, som ikke fandtes på daværende tidspunkt, og 2) sikre, at der ikke var lignende forureninger, der ledte til sundhedsrisiko for borgerne.

Det er regionerne, der efter kapitel 2 i Jordforureningsloven skal kortlægge forurenede arealer. Dette registreres i regionernes JAR-system (Jordforurenings Areal Registeret), hvor alle forurenede aktiviteter fremgår på en lokalitet. Før Korsør-sagen havde brandøvelsespladser ikke sit eget aktivitetsnummer, og det var derfor ikke muligt at trække en liste over registrerede brandøvelsespladser. Regionerne har siden oprettet aktivitetsnummer for brandøvelsespladser og andre relevante PFAS-brancher i JAR.

Miljøstyrelsen indsamlede derfor informationer om brandøvelsespladser fra kommuner, Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse og regionerne med henblik på at samle alle informationer i et fælles overblik. Miljøstyrelsen har oversendt en sådan opsamling i 2021, 2022 og senest i 2023.

Miljø- og Fødevareudvalget opdateres årligt om status for tiltaget ”Overblik over Brandøvelsespladser”, og Miljøstyrelsen vil i nærværende notat præsentere en opsamling på, hvad resultatet af tiltaget med overblik over brandøvelsespladser er. Regionerne, kommuner, Forsvaret og MST Virksomheder har opnået at skabe overblik over brandøvelsespladser og Miljøstyrelsen vil derfor også beskrive, hvordan fokus har udvidet sig fra brandøvelsespladser til andre områder.

### Baggrund

Miljøstyrelsen har til opsamlingen i nærværende notat taget kontakt til Danske Regioner, Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse, MST Virksomheder samt udvalgte kommuner. Kommunerne er udvalgt ud fra, at de i seneste opdatering af brandøvelsespladser havde angivet, at der var eller måske var en mulig sundhedsrisiko ved en eller flere brandøvelsespladser i deres kommune.

### Opsamling

Miljøstyrelsen har i april 2024 bedt de relevante myndigheder om at redegøre for, hvilke tiltag de har igangsat i forbindelse med at skabe et overblik over brandøvelsespladser samt om overblikket har ledt til et øget fokus på andre kilder til PFAS-forurening, herunder hvilke aktiviteter, der nu også er fokus på.

Opsamlingen viser, at myndighederne fortsat har fokus på mulig PFAS-forurening ved brandøvelsespladser. Myndighederne har foretaget forureningsundersøgelser på udvalgte brandøvelsespladser, mens yderligere undersøgelser er planlagt. Regionernes undersøgelser viser, at det kun er en mindre del af brandøvelsespladserne, der giver anledning til en forurening, der skal undersøges nærmere.

Undersøgelserne af PFAS-forurening ved brandøvelsespladser har også medført, at der er kommet bredere fokus på en række andre potentielle PFAS-forureninger, som brandslukningsanlæg og deponeringsanlæg og dermed et generelt bedre overblik.

Miljøstyrelsen har gengivet de overordnede linjer i tilbagemeldingerne fra hver af myndighederne nedenfor fordelt pr. myndighed.

### **Opsamling på regionernes indsats**

./.

Danske Regioner har i vedlagte bilag 1 - Regionernes PFAS indsats 2021-2024 sendt en samlet opgørelse på regionernes initiativer vedrørende jordforurening med PFAS. Miljøstyrelsen har nedenfor foretaget en generel opsummering af regionernes opgørelse med fokus på: 1) Brandøvelsespladser, 2) Relevante PFAS-brancher, 3) Overfladevand og 4) Afværgeanlæg og monitoringsbøringer.

#### *Brandøvelsespladser*

Regionerne har i perioden 2021 til 2024 undersøgt 95 brandøvelsespladser. De undersøgte pladser har alle det til fælles, at de potentielt set kan udgøre en risiko for ét eller flere af de offentlige indsatsområder, dvs. meget følsom arealanvendelse, grundvand, overfladevand eller beskyttet natur. Regionerne er fortsat i gang med at undersøge brandøvelsespladser, men resultaterne fra de første undersøgelser viser, at kun en mindre del af pladserne giver anledning til forurening i et omfang, der giver behov for at undersøge nærmere. Det er regionernes konklusion, at der i skrivende stund ikke er fundet brandøvelsespladser ved regionernes undersøgelser, der giver anledning til forurening i grundvandet på niveau med Korsør Brandskole.

#### *Relevante PFAS-brancher*

Regionerne har udover arbejdet med brandøvelsespladser også fokus på en lang række brancher<sup>1</sup>, som kan give anledning til forurening med PFAS. Regionerne har identificeret 15.000 grunde nær boliger eller vigtigt grundvand, hvor der har været en branche eller aktivitet, der kan have givet anledning til forurening med PFAS. Regionerne har endvidere identificeret 455 lokaliteter ud af de 15.000 grunde, hvor der findes en børneinstitution. Hvis der på en børneinstitution har været en PFAS-branche i den periode, hvor der er anvendt PFAS, er der foretaget en undersøgelse af overfladejorden i de ubefæstede arealer.

Regionerne vurderer og prioriterer indsatsen over for PFAS på grundene og antallet justeres i takt med, at regionerne får bedre information om grundene. Der er i perioden 2021 til april 2024 udført 1.045 undersøgelser på grunde, hvor der har været andre brancher end brandøvelsespladser. Undersøgelserne er blandt andet udført, hvor der har været tæppeindustri, garverier, jern- og metalvareindustri (herunder forkromning) samt plastvirksomheder.

---

<sup>1</sup> Losse- og fyldpladser, Forkromningsindustri, Brancher relateret til brand, Træ- og møbelindustri, Kemisk industri, Jern- og metalvareindustri, Tæppeindustri, Malingsindustri, Gummi- og plastindustri, Tekstil- og læderindustri, Pap- og papirindustri, Renserier, Elektronikvirksomheder, Trykkerier, Betonvarefabrikker, Vaskehaller

### *Overfladevand*

De fem regioner har i 2021 og 2022 ved 308 ud af 400 undersøgelser af om udvalgte kortlagte grunde påvirker overfladevandet, undersøgt for PFAS. Det er regionernes skøn, at der for ca. 60 af de undersøgte lokaliteter er en påvirkning af overfladevandet med PFAS, som helt eller delvist skyldes jordforureningerne.

Regionerne vurderer, at der derudover er ca. 3.300 grunde, som skal screenes i forhold til, om de udgør en risiko for at forurene overfladevandet med PFAS. Regionerne skønner, at der på baggrund af screeningerne, vil blive udpeget godt 800 grunde, der bør undersøges for at afklare PFAS-risikoen.

### *Afværgeanlæg og monitoringsboringer*

Flere regioner har for eksisterende afværgeanlæg til rensning af fx chlorerede opløsningsmidler undersøgt, om afværgeanlægget også kan rense for PFAS.

Region Hovedstaden har i 2022 og 2023 taget ind- og udløbsprøver på regionens 47 afværgeanlæg, der renser forurenede vand, og konklusionen er generelt, at anlæggene renser indhold af PFAS til under grænseværdierne.

Tilsvarende er der, hvor der har været relevante PFAS-brancher i tidens løb, udtaget vandprøver til analyse for PFAS i monitoringsboringer. Monitoringsboringer er typisk etableret for at holde øje med, om en eventuel forurening spreder sig hen mod fx en vigtig grundvandsressource.

### **Opsamling på kommunernes indsats**

Miljøstyrelsen har taget kontakt til 20 kommuner. 17 kommuner har besvaret styrelsens henvendelse per 26. april 2024. Miljøstyrelsen har i nedenstående samlet det væsentligste fra kommunernes tilbagemeldinger<sup>2</sup>. Miljøstyrelsen har nedenfor opsummeret kommunernes opgørelse med fokus på: 1) Brandøvelsespladser, 2) Andre brancher, 3) Tilsyn, 4) Spildevand, 5) Jordflytning og etablering af nye anlæg og 6) Drikkevand.

#### *Brandøvelsespladser*

Fælles for kommunerne er, at mange af de brandøvelsespladser, der ligger i kommunen, skal håndteres af regionerne jf. jordforureningsloven. For disse lokaliteter arbejder kommunerne og regionerne tæt sammen med henblik på at fastlægge forureningens alder, indledende og videregående forureningsundersøgelser samt overveje muligheden for påbud.

#### *Andre brancher*

I forbindelse med regionernes opgørelse af 15.000 grunde, hvor der har været en branche eller aktivitet, der kan have givet anledning til forurening med PFAS, har enkelte af de adspurgte kommuner valgt at undersøge, om der ligger en børneinstitution, kolonihaver eller kommunale græsningsarealer på disse lokaliteter. I en enkelt af de adspurgte kommuner (Næstved Kommune), er der yderligere foretaget prøvetagning ved kolonihaver. Resultatet af undersøgelsen kan læses i bilag 2.

#### *Tilsyn*

---

<sup>2</sup> Alle besvarelser er vedlagt i "Bilag 2 – Besvarelser fra 16 kommuner". Miljøstyrelsen har ligeledes vedlagt "Bilag 3 - Redegørelse for PFAS-forureninger i Høje-Taastrup Kommune" som er en særlig detaljeret opgørelse fra kommunen.

Flere kommuner har i deres tilbagemelding henvist til, at de anvender hele eller dele af den tilsynskampagne, som [Miljøstyrelsen har udarbejdet og sendt til kommunerne i januar 2024](#). Tilsynskampagnen har til formål at sætte fokus på mulig reduktion af PFAS i virksomheders spildevand.

#### *Spildevand*

Kommunerne er særligt opmærksomme på potentielle kilder til PFAS i spildevandet, herunder affaldsdepoter/deponier samt de i regionernes PFAS-håndbog nævnte brancher, der kan give anledning til PFAS-forurening. Der er i flere kommuner igangsat tiltag som fx kildeopsporing i oplandet til renseanlæg, hvor der er et særligt fokus på bidrag fra deponier. Nogle kommuner oplever overskridelser af PFAS-indholdet i deres spildevandsslam, hvilket giver problemer for mulighed for bortskaffelsen af slammet.

#### *Jordflytning og etablering af nye anlæg*

Flere kommuner har i deres tilbagemelding gjort opmærksom på, at de har øget fokus på PFAS-forurening ved nye byggerier, så spredning undgås ved eksempelvis jordarbejder og -flytninger. Derudover er der også fokus på at begrænse yderligere udledning af PFAS ved godkendelse af etablering af nye anlæg, fx kunstgræsbaner.

#### *Drikkevand*

Der ses i flere kommuner problemer med fund af PFAS i drikkevandet ved vandforsyninger og for enkeltindvindingsanlæg. For de forhold, der er nævnt af kommunerne, formodes det, at forureningerne kan stamme fra potentiel forurenede grunde i nærheden eller diffus forurening ved vestkysten.

Når vandforsyninger og enkeltindvindingsanlæg konstaterer overskridelser af PFAS i drikkevandet har det omfattende økonomiske konsekvenser for det enkelte vandværk og dermed også de borgere, som bor i området. Høje-Taastrup Kommune har i vedlagte brev (bilag 3) blandt andet redegjort for de særlige omstændigheder, der vedrører kommunens drikkevandsforhold, økonomiske forhold og tværkommunalt samarbejde (Tunhøj-samarbejdet).

### **Opsamling på Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse Indsats**

Miljøstyrelsen har nedenfor foretaget en generel opsummering af Forsvarsministeriets Ejendomsstyrelse (herefter Ejendomsstyrelsen) status.<sup>3</sup> Miljøstyrelsen har opsummeret det med fokus på følgende: 1) Brandøvelsespladser, 2) Brandslukningsanlæg, 3) Græs og 4) Oprensning.

#### *Brandøvelsespladser*

Ejendomsstyrelsen registrerer løbende nye informationer om arealer, hvor der er foregået brandøvelsesaktiviteter. Registreringen omfatter såvel brandøvelsespladser med stor øvelsesaktivitet, eksempelvis brandøvelsespladser på flyvestationer og Beredskabsstyrelsens brandøvelsespladser, som arealer med meget begrænset brandøvelsesaktivitet, eksempelvis Molotov-kastebaner eller simpel træning i anvendelse af håndslukker i forbindelse med indkvartering af værnepligtige. Ejendomsstyrelsen har for nuværende registreret 106 arealer som brandøvelsespladser.

Siden 2013 har Ejendomsstyrelsen undersøgt brandøvelsespladser for PFAS-forurening. Undersøgelse af brandøvelsespladserne er blevet prioriteret således, at brandøvelsespladser med stor aktivitet og inden for områder med særlige drikkevandsinteresser eller indvindingsoplande til almene vandværker er prioriteret højere end øvrige brandøvelsespladser. Ejendomsstyrelsens fokus har været at opná

---

<sup>3</sup> Ejendomsstyrelsens indsats er udfoldet i ”bilag 4 - Forsvarsministeriets besvarelse af Miljøstyrelsens anmodning om information om resultater af tiltag vedr. PFAS”

robuste risikovurderinger for de brandøvelsespladser, der vurderes at kunne udgøre den største risiko over for miljøet.

Ejendomsstyrelsen har i perioden 2023-2024 iværksat og afsluttet 12 undersøgelser af brandøvelsespladser. Yderligere 11 undersøgelser er i gang, og 5 undersøgelser er planlagt i 2024. Flere af undersøgelserne omfatter mere end en brandøvelsesplads.

#### *Brandslukningsanlæg*

Ejendomsstyrelsen følger og medvirker til udviklingen inden for PFAS-området og er opmærksom på, at der også er andre potentielle kilder til PFAS-forurening end brandøvelsespladser, herunder f.eks. fastinstallerede brandslukningsanlæg, visse værkstedsaktiviteter mv. Ejendomsstyrelsen har registreret en række fastinstallerede brandslukningsanlæg på tankområder, hvor der håndteres store mængder brændstof. Det vurderes, at fastinstallerede brandslukningsanlæg vil kunne udgøre en væsentlig risiko for miljøet som følge af test af anlæggene. Ejendomsstyrelsen har derfor påbegyndt undersøgelser af disse i 2023.

#### *Græs*

Siden 2021 har Ejendomsstyrelsen udført undersøgelser af PFAS i græs på bortforpagtede arealer til afgræsning eller høslæt, hvor en nærliggende brandøvelsesplads ud fra en konkret vurdering kunne have medført potentiel risiko for den bortforpagtede arealanvendelse. Ejendomsstyrelsen har i 2023 gennemført en omfattende screening for PFAS på alle arealer, som Ejendomsstyrelsen bortforpagtede til afgræsning eller høslæt, herunder arealer hvor der ikke er registreret en kendt potentiel kilde til PFAS-forurening. Undersøgelsen har omfattet PFAS i græs og herudover overfladevand i de tilfælde, hvor græssende kvæg har haft adgang hertil. Screeningen viser, at der kan påvises PFAS i et stort antal overfladevandsprøver, men ikke indhold der overskrider Fødevarestyrelsens indikatorværdier. Resultaterne indikerer en vis sammenhæng mellem PFAS-indhold i græs og afstand til kysterne, hvilket er i overensstemmelse med nyeste viden om PFAS i havskum og PFAS-påvirkning af kystnære arealer via tilførsel af aerosoler.

#### *Oprensning*

Ejendomsstyrelsens undersøgelser viser, at PFAS-forureningen på Forsvarsministeriets arealer hovedsageligt findes i grundvandet. Ejendomsstyrelsen har derfor iværksat et pilotprojekt for afværge af PFAS-forurening i grundvandet på Flyvestation Karup. Pilotprojektet skal undersøge rens effektiviteten, driftsudgifter og klimaaftryk for tre forskellige afværgeanlæg. Derudover ønsker Ejendomsstyrelsen i pilotprojektet at undersøge, om der sker en omdannelse fra de kendte 22 PFAS-forbindelser til andre PFAS samt, om afværgeanlæggene kan rense for de ultrakorte PFAS-forbindelser. Projektet forventes afsluttet ved udgangen af 2024.

### **Opsamling på MST Virksomheders indsats**

Miljøstyrelsen har opsummeret Miljøstyrelsens enhed "Virksomheder" indsats med fokus på følgende: 1) Brandøvelsespladser, 2) Brandslukningsanlæg, 3) Deponeringsanlæg og 4) Tilsyn.

#### *Brandøvelsespladser*

Der er på baggrund af overblikket over brandøvelsespladser meddelt påbud om undersøgelser af jord- og grundvandsforurening med PFAS til 4 af de virksomheder, Miljøstyrelsen er tilsynsmyndighed for. I alt er der til disse virksomheder meddelt 7 påbud.

I 2024 har Miljøstyrelsen meddelt 1 påbud om at udføre afværgeoppumpning og rensning af PFAS-forurenede grundvand til en af de virksomheder, styrelsen er tilsynsmyndighed for, og der vil snarest blive meddelt yderligere et afværgepåbud til samme virksomhed.

### *Brandslukningsanlæg*

Miljøstyrelsen har i 2023 udført fysisk tilsyn med 45 ud af de 52 virksomheder, der har oplyst, at de har brandslukningsanlæg, og som Miljøstyrelsen er tilsyns- og godkendelsesmyndighed for. På baggrund af kampagnen er der sendt 2 indskærpelser om at stoppe direkte udledning af brandskum til vandmiljøet, og der forventes sendt en række yderligere indskærpelser om manglede opsamlingskapacitet under oplag af brandslukningsmidler. Der er på baggrund af kampagnen pt. meddelt 2 påbud om undersøgelser af jord og grundvandsforurening til en virksomhed, og der forventes udarbejdet yderligere ca. 5 påbud om undersøgelser efter jordforureningsloven.

### *Deponeringsanlæg*

Miljøstyrelsen er blevet opmærksom på, at der i perkolat fra deponeringsanlæg findes PFAS. På baggrund af indledende erfaringer fra deponier, der har modtaget spildevandsslam fra brandskoler, og som viste indhold af PFAS i perkolatet, har Miljøstyrelsen sendt et brev med en generel opfordring til deponeringsanlæggene om at analysere for summen af 22 PFAS i perkolatet. På baggrund af resultaterne heraf har Miljøstyrelsen, grundet affaldssammensætningen, tilføjet PFAS til egenkontrollen på 89 deponeringsanlæg. Miljøstyrelsen har endvidere meddelt påbud om undersøgelse af PFAS-forurening i jord og grundvand til 10 deponeringsanlæg, og flere påbud er under udarbejdelse. Ud af de 10 påbudssager er én sag så langt, at anlægget har fremsendt oplæg til afværgetiltag, mens de andre 9 sager er i undersøgelsesfasen.

### *Tilsyn*

Miljøstyrelsen har i 2023 udført en tilsynskampagne på virksomheder inden for metalindustrien, og i 2024 udføres en tilsynskampagne med medicinalindustrien og med den kemiske industri. Fokus i tilsynskampagnerne på virksomheder har været at gøre virksomhederne opmærksomme på deres anvendelse af PFAS i produktionen og vejlede dem om, hvorvidt der er risiko for, at PFAS kan blive udledt fra virksomheden. Fokus i tilsynskampagnerne har også været at gøre virksomheder opmærksomme på, det kommende EU-begrænsningsforlag for alle PFAS.

Derudover har Miljøstyrelsen i 2023 gennemført en tilsynskampagne for PFAS i offshore kemikalier. Formålet var at få et større kendskab til, hvor PFAS indgår.