



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap

Stöd vid identifiering av platser där PFAS-förorening från räddningstjänstens insatser eventuellt kan förekomma

Händelser: 1998-2023

**Stöd vid identifiering av platser där PFAS-förorening från
räddningstjänstens insatser eventuellt kan förekommer**

© Myndigheten för samhällsskydd och beredskap (MSB)
Enhet: Enheten för brand och räddning

Text: MSB

Publ nr: MSB2577 - April 2025

Förord

PFAS påverkan på människa och miljö har inte alltid varit känd och att PFAS spridits till miljön via räddningstjänstens användning av skumvätska har således skett omedvetet. Idag vet vi dock bättre och med hjälp av tillgängliga data kan man nu påbörja omhändertagandet av gamla synder. Tillgänglig information är dock inte fullständig utan varje plats behöver granskas.

Denna rapport, framtagen av MSB i samverkan med Naturvårdsverket samt länsstyrelserna, riktar sig främst till den kommunala räddningstjänsten, men även de som utövar miljötillsyn i kommunerna i syfte att bistå i detta arbete.

Det Excel-dokument som hör ihop med rapporten visar på cirka 22 000 räddningsinsatser där skumvätska har använts av kommunal räddningstjänst mellan åren 1998–2023.

Räddningstjänsterna är de som bäst kan avgöra vilken typ av skumvätska som har använts vid räddningsinsatsen, även om det kan vara svårt att avgöra då vissa av insatserna är över 25 år gamla.

Om en räddningstjänst vet att PFAS-skumvätska har använts vid räddningsinsatser, uppmanas räddningstjänsten att gå igenom händelser som finns i Excel-dokumentet för att utröna om PFAS-skumvätska kan ha använts vid insatsen nära vattenskyddsområde eller dricksvattenbrunnar. Detta för att hitta potentiella PFAS-föreningar och i de fall det behövs minska spridningen av PFAS från området.

Karlstad, 2025-04-22

Marcus Wilhelmson

Enhetschef, räddningstjänst och skydd av civilbefolkning – brand och räddning

Innehåll

BAKGRUND	5
Skumväska	5
PFAS	6
Syfte med rapporten	6
TILLHÖRANDE EXCEL-DOKUMENT	7
Skumrapportering: insatsrapport till händelserapport	7
Kvalitetsbrister i insats- och händelserapporter	7
Inte tillämpbar	8
Sekretess	8
Prioriterade parametrar	8
Vägledande frågor	10
RESULTAT	11
FORTSATT ARBETE	12
REFERENSER	13

Bakgrund

Varje år larmas kommunal räddningstjänst till cirka 30 000 bränder. Hälften av dem är bränder i byggnad och andra hälften är i skog, terräng, soptunnor, bilar med mera. Flertalet av bränderna utvecklas inte till något stort och många är även släckta redan när räddningstjänsten anländer till platsen. Men dagligen är det några bränder som blir större, där en byggnad brinner ner och även att branden sprider sig till intilliggande byggnader. Information från dessa händelser rapporterar räddningstjänsterna till MSB och dessa rapporter finns samlade nationellt.

Flera använder räddningstjänstens inrapporterade information för såväl sammanställningar som forskning. År 2020 publicerade Sveriges geologiska undersökning, SGU, en rapport baserat på bränder från räddningstjänsten där det använts skum (Rosenqvist, 2021). Rapporten visade över 10 000 platser, många med GPS-koordinater, över potentiella PFAS-föroreningar där bränder ägt rum och skum använts. Artikeln har fått spridning och används av länsstyrelser och kommuner för att identifiera potentiellt PFAS-förorenade områden.

Vid de små bränderna används begränsat med släckmedel som oftast är enbart vatten, men vid de större bränderna används ofta mer vatten samt att andra släckmedel än vatten kan användas, såsom pulver, saltlösning eller skum. Även vid trafikolyckor har skum använts för att förhindra antändning av bränsle, alternativt släcka en brand. Vad räddningstjänsten använder för släckmetod finns noterat i insatsrapporter (1998–2018) och händelserapporter (2018-).

Orsaken till varför ett tillsatsmedel används vid bränder skiljer sig åt. Men det grundläggande är att de ska sänka temperaturen, ta bort syret eller ta bort bränslet eller en kombination av dessa.

Då mer förtydliganden behöver göras kring bränder där skum använts, har MSB på uppdrag från Naturvårdsverket skrivit denna rapport. Målet är att ge stöd när räddningstjänster och miljöinspektörer försöker identifiera geografiska platser där det kan förekomma en PFAS-förorening.

Skumvätska

Skumvätska är ett tillsatsmedel som används tillsammans med vatten och bildar då skum. Det finns olika typer av skumvätska som är specialiserade på olika typer av bränder. A-skum har en sammansättning som är mer lämpad för fibrösa bränder, exempelvis bränder i byggnader, medan B-skum är mer lämpad för vätskebränder, exempelvis brand i petroleum.

Skumvätska för brandsläckning slog igenom på 1930-talet. Skumvätskan som användes på den tiden bestod av en proteinbas från industriella biprodukter från nötkreatur och grödor. Nackdelen med de skumvätskorna var hållbarhet, lukt och stort efterarbete av rengöring. Under de senaste 50 åren har framställningen av skumvätska i stället gjorts av kemiska produkter.

PFAS

PFAS, per- och polyfluorerade alkylsubstanser, tillsattes i skum för att förbättra effekten av släckmedlet. PFAS har egenskaper som har varit positiva för att begränsa och släcka bränder. PFAS gör även att skummet blir mer värmebeständigt, vilket har upplevts som en bra egenskap vid bränder där temperaturen oftast är hög.

Beroende på skummets karaktär klassas skummet in i tre kategorier; tung-, mellan- eller lättskum. Dessa klasser ger däremot ingen information om skumvätskan innehåller PFAS eller inte.

Syfte med rapporten

Målet med rapporten, och framför allt tillhörande Excel-dokument, är att kommunen (räddningstjänsten och miljökontor) kan påbörja arbetet med att identifiera områden som kan vara förorenade med PFAS. Rapporten innehåller förslag till hur informationen kring brandplatser där skumvätska har använts kan tolkas samt vilka frågor som bör ställas och som kan ligga till grund för vidare undersökningsinsatser som då ska göras av kommunerna, vilket kan vara räddningstjänsten.

Tillhörande Excel-dokument

Till rapporten följer ett Excel-dokument med namnet Räddningsinsats där skum använts. Dokumentet innehåller tre flikar med information från räddningsinsatser där skumvätska har använts. Första fliken hanterar där insatsen varit inom ett vattenskyddsområde, andra fliken där insatsen varit i närhet till enskild brunn och i tredje fliken finns alla insatserna. Händelserna innefattar bränder mellan åren 1998 och 2023. Under tidsperioden har räddningstjänsten registrerat att de använde skumvätska vid 22 047 bränder. Då målet med detta arbete var att identifiera områden där skummet eventuellt kan ha orsakat en föroreningsskada, har olika antaganden gjorts kopplat till den information som finns i Excel-dokumentet.

Skumrapportering: insatsrapport till händelserapport

När räddningstjänsten har hanterat en räddningsinsats har de sedan slutet av 1990-talet levererat in information i något som då kallades insatsrapport till dåvarande Räddningsverket, nuvarande MSB, och där information om skumvätska har noterats när händelsen har varit brand eller trafikolycka. Det som noterades i insatsrapporten var: lättskum, mellanscum och tungskum samt om de var alkoholresistenta. Mellan åren 2016–2018 övergick rapporteringen till att bli obligatorisk från kommunal räddningstjänst till MSB efter räddningsinsatser. Rapporteringen förändrades i vissa hänseenden, bland annat gällande rapporteringen av skumvätska. Följande information samlas in i händelserapporten gällande skum ”Tryckluftsscum (CAFS)” och ”Annat skum” och utöver det noteras det om det är lätt-, mellan- eller tungskum.

I varken insats- eller händelserapporten finns det information om skummet innehållit PFAS. Det kan finnas noterat i fritext i berörda rapporter och där räddningstjänsterna i så fall har denna information.

Kvalitetsbrister i insats- och händelserapporter

I insats- och händelserapporterna finns dock olika kvalitetsbrister. Den som märks tydligast i detta dataunderlag är koordinatsättningen. Det finns koordinater som är tydligt felplacerade medan andra kan vara nära platsen men inte helt rätt. I de fall de är helt felplacerade har dessa plockats bort i analysen. Det är av vikt när informationen tas vidare att se om koordinaten och adressen stämmer överens, om inte bör det utredas vilken av platserna som stämmer bäst. Under perioden med insatsrapporter (1998–2016/18) var det frivilligt att ange koordinat, därför saknar många insatser helt koordinat. I händelserapporten är koordinaten en obligatorisk uppgift att rapportera in till MSB. Koordinatsättningen blir även mer och mer tillförlitlig över tidsperioden som analyseras.

Inte tillämpbar

Då olika typer av information har samlats in i insats- och händelserapporterna kommer det finnas celler i Excel-dokumentet där det står ”Inte tillämpbar”. När det står ”Inte tillämpbar” betyder det att det inte fanns någon inrapportering kring detta vid tillfället då rapporten skrevs.

Sekretess

I underlaget har vissa koordinater maskats på grund av sekretess. Det innebär att den exakta koordinaten för räddningsinsatsen inte finns med. Orsaken är GDPR och där MSB har gjort en bedömning att inte lämna ut underlag till räddningsinsatser kopplade till en byggnad eller i anslutning till en byggnad. Byggnader som ägs av kommuner, kommunala bolag och liknande omfattas inte, men MSB har inget sätt att systematiskt sortera ut dessa vilket innebär att även den exakta koordinatsättningen vid dessa bränder inte ges ut.

Prioriterade parametrar

Då dataunderlaget var på över 22 000 räddningsinsatser kan insatserna behöva prioriteras när de ska utredas. Syftet med prioriteringen är att vara mer träffsäker kopplat till var PFAS-skumvätskan kan ha förorenat vatten. Även i de flikar i Excel-filen där prioriterade parametrar finns med går det inte att säga om skumvätskan som har använts har innehållit PFAS eller varit PFAS-fri. De händelser som inte prioriteras i denna analys är inte oviktiga och även dessa bör ses över då även de kan ha orsakat en PFAS-förorening i miljön.

För att underlätta prioriteringen kan du läsa vad MSB, Naturvårdsverket samt länsstyrelsen anser kan prioriteras att undersöka i ett första läge för att vid senare tillfälle hantera resterande identifierade insatser. Fokus i sällningen har varit risk för förorening av vatten som används som dricksvatten. Följande kartlager har därmed valts ut för sällning av data:

- vattenskyddsområde, och
- privata brunnar (enskilda vattentäkter).

Det kartunderlag som använts för vattenskyddsområde är Naturvårdsverkets register från 2020 (Naturvårdsverket, 2022). Dock kan det finnas bränder där skumvätska har använts som har ägt rum i eller i närheten av en dricksvattenresurs, men inte fångats upp i analysen. Detta då inte alla dricksvattenresurser finns med i det datalager som har använts. Det är med andra ord av vikt att se över alla insatser där skumvätska har använts och som kan ha innehållit PFAS för att utesluta att mark och vatten har förorenats.

Data för enskild vattentäkt kommer från SGU:s brunnsarkiv (SGU, 2023) och har sällats på enskilda vattentäkter (samma som privata brunnar). Övriga brunnar för bland annat uppvärmning (s.k. energibrunnar) har sällades bort. I detta underlag

finns främst bergborrade brunnar som är borrade efter 1976. År 1976 blev det obligatoriskt att skicka in uppgifter om en borrarad brunn till SGU. Därför saknas information om grävda brunnar eller brunnar som installerats innan 1976 i underlaget. Det är viktigt att beakta att det kan finnas andra enskilda vattentäkter som kan behöva beaktas vid bedömning.

Brunnar för vattentäkt jämfördes sedan med data för skuminsatser med en buffert (radie) på 200 m runt brunnen. Lagret enskild vattentäkt inkluderar hushåll, fritidshus, mindre lantbruk samt industrivatten. Här behövs lokalkännedom för att urskilja om den enskilda vattentäkten ligger inom kommunalt vattenområde eller förväntas brukas som dricksvatten.

I insats- och händelserapporterna dokumenteras även vad verksamheten (kolumnnamn i Excel-dokumentet: verksamhet) definieras som samt att det finns information om utomhusmiljö (kolumnnamn i Excel-dokumentet: verksamhet-utomhusmiljö) där det är tillämpligt. Verksamheten kan exempelvis vara: villa, kontor, reparationsverkstad, parkeringshus med mera. Definitionen av ”verksamhet-utomiljö” visar mer hur utemiljön är och exempel på detta är: grönområde, skola, väg med mera.

Det är svårt att veta baserat på verksamhet eller ”verksamhet-utomiljö” om marken där skummet hamnar är på en hårdgjord yta. Dock finns det ställen där det oftast är hårdgjort, som vid parkeringshus och tunnlar, och där denna typ av verksamhet kan sällas bort i ett första skede. Detta för att det vatten och skum som hamnar där med stor sannolikhet har runnit ner i närliggande brunnar och där eventuella gifter försvunnit från platsen. De förmodade hårdgjorda ytorna som tagits bort i analyssteget kan vid ett senare skede behöva ses över för att se hur genomsläppligt material som är på marken. De platser som har exkluderats är när ”verksamhet-utomiljö” uppges vara:

- väg eller gata,
- parkeringsplats,
- parkeringshus och
- tunnel.

I de övriga klassningarna kan marken vara hårdgjord runt brandplatsen men där antaganden är svårare att göra då det varierar mer. Ett exempel är om det står Lantbruk, inte bostad. Här kan området där det brinner vara hårdgjort vid till exempel gödselpaltor, medan andra delar av byggnaden med stor sannolikhet inte är belägen på en hårdgjord yta.

Vägledande frågor

Nedan listas några frågor som räddningstjänsten kan ställa sig när de fattar ett beslut om att se över sina brandplatser som eventuellt kan vara PFAS-förorenade.

Generella frågor att ställa:

- Har räddningstjänsten använt sig av skumvätska med PFAS?
- Om ja, använder räddningstjänsten fortfarande skumvätska med PFAS?
- Om ja, har räddningstjänsten slutat använda det och i så fall när?
- Har räddningstjänsten ett register över vilka skumsorter som har använts under de senaste 50 åren?
- Hur har skumanvändningen sett ut, med och utan PFAS? Har några riktlinjer ändrats under åren? Om ja, hur ser dessa ut och kan de vara en hjälp i vidare utredningsarbete?

Specifika frågor kopplat till en räddningsinsats:

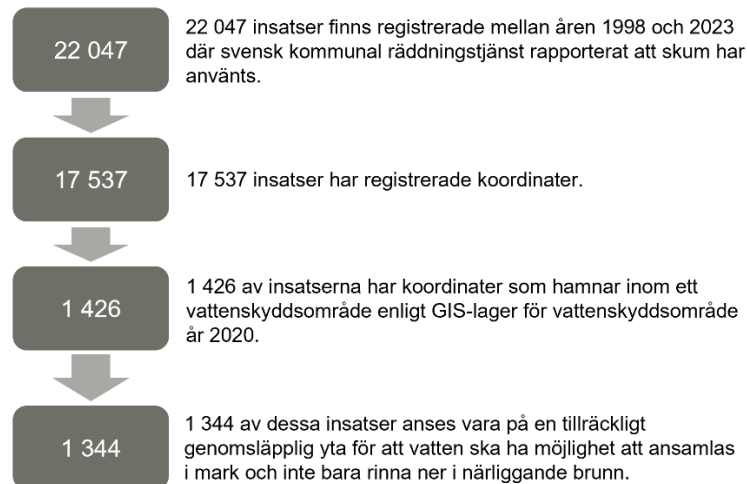
- Hade räddningstjänsten skumvätska med PFAS vid detta tillfälle på er räddningstjänst?
- Har räddningstjänsten mer information kopplat till händelsen? Finns det exempelvis fritext i insatsrapporten/händelserapporten som beskriver vilken typ av skumvätska som använts samt hur mycket?
- Har den/de släckenheter som har varit på insatsen innehållit skumvätska med PFAS?
- Har räddningstjänsten samlat in skumvätskan vid händelsen eller finns information om någon annan har gjort det?
- Har räddningstjänsten bilder från insatsen, eller finns det bilder från artiklar på internet?
- Baserat på ovan frågor, kan skumvätska med PFAS ha använts vid räddningsinsatsen?

Resultat

Det är i Excel-dokumentet du finner den information som behövs för att påbörja arbetet med att se över händelser där skumvätska har använts för att påbörja identifiering om var en eventuell PFAS-förorening kan vara. Dock har den totala listan analyserats utifrån olika ovan beskrivna parametrar och i figur 1 och figur 2 kan det utläsas hur antalet har minskat.

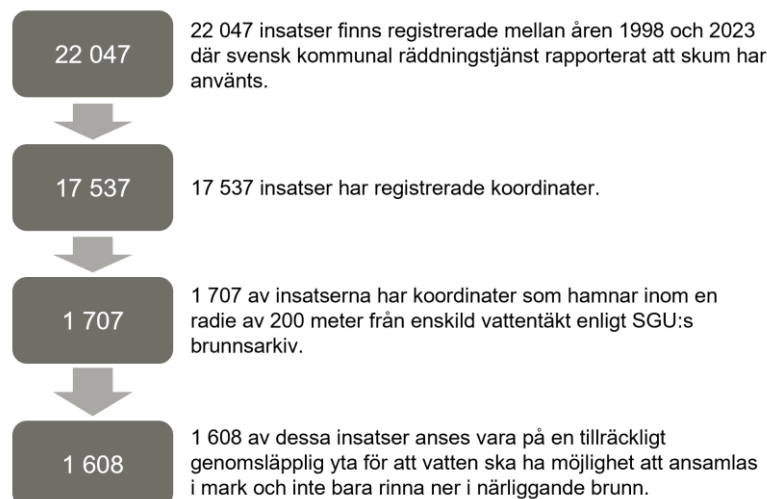
Nedan visas två illustrationer över hur de 22 047 insatserna har analyserats med hjälp av GIS-analyser.

Bränder vid vattenskyddsområde som släckts med skum



Figur 1. Visar sällning av data kopplat till vattenskyddsområde.

Bränder vid enskilda brunnar som släckts med skum



Figur 2. Visar sällning av data kopplat till enskild vattentäkt (brunn).

Fortsatt arbete

Excel-dokument som hör ihop med rapporten ska inte läsas som att det finns en PFAS-förening på de uppräknade platserna. Dokumentet uppger bara var det har varit en räddningsinsats där kommunal räddningstjänst har gjort en insats och räddningstjänsten har rapporterat att de använt sig av skumvätska i samband med insatsen.

Om skumvätskan innehållit PFAS eller inte är något som behöver undersökas. Den som kan ha den informationen är räddningstjänsten. Det är därför viktigt att samverka med räddningstjänsten när någon annan aktör (privat, kommunal, regional eller statlig) gör antaganden om området kan vara förorenat eller inte av skumvätska med PFAS.

Om en kommun identifierar att de har använt skumvätska med PFAS och finner en identifierad plats i Excel-dokumentet som kan ha förorenats är det av vikt att platsen blir MIFO-inventerad¹. I ett senare steg behöver en bedömning göras om platsen behöver gå vidare i avhjälpandeprocessen² vilket medför mer undersökningar och eventuella åtgärder.

Att reda ut om det finns en eventuell PFAS-förening på grund av att skumvätska har använts vid en räddningsinsats ligger primärt på räddningstjänsten, eftersom räddningstjänsten kan betraktas som verksamhetsutövare då det är de som har använt brandsläckningsskummet. Det är även räddningstjänsten som har bäst möjlighet att ta reda på mer information kopplat till vilket skum som använts vid den aktuella branden, även om det i många fall kommer vara svårt att avgöra då många händelser inträffade för länge sedan.

¹ En inventering som görs enligt Naturvårdsverkets metodik för inventering av förorenade områden (MIFO).

² Arbetet med förorenade områden utförs i en process som kallas för avhjälpandeprocessen (tidigare kallad EBH-processen).

Referenser

- Naturvårdsverket. (den 06 maj 2022). *Naturvårdsverket*. Hämtat från Naturvårdsverkets-webbplats:
<https://geodatakatalogen.naturvardsverket.se/geonetwork/srv/swe/catalog.search#/metadata/ae8d79d2-a799-4e1b-b500-05747a428816>
- Rosenqvist, L. (2021). *Utvärdering av påverkan på grundvatten från platser där släcksåskum hanterats*. Sveriges geologiska undersökning.
- SGU. (den 23 11 2023). *Kartvisaren Brunnar*. Hämtat från sgu.se:
<https://www.sgu.se/produkter-och-tjanster/kartor/kartvisaren/grundvattenkartvisare/brunnar/>



Myndigheten för
samhällsskydd
och beredskap