



Skumvätskors effekter på miljön

Inledning

Intresset för miljöfrågor ökar, bl a förs diskussioner om hur räddningstjänstens skumvätskeanvändning påverkar miljön.

Räddningsverket har därför initierat ett arbete med syfte att belysa och utvärdera skumvätskors miljöegenskaper samt ge förslag till framtida miljöprovning av skumvätskor. Arbetet har utförts av Gisela Holm och Peter Solyom, INSTITUTET FÖR VATTEN- OCH LUFTVÅRDSFORSKNING. (IVL)

Det är i sammanhanget viktigt att påpeka att huvudsyftet med användning av skumvätska är att effektivt släcka bränder och att skum i vissa fall är det enda möjliga släckmedlet. Det är också viktigt att komma ihåg att en brand, även utan inblandning av skumvätska i släckmedlet, alltid avger toxiska ämnen till omgivningen.

Sammanfattning av rapporten

I en litteraturstudie har 25 skumvätskor på den svenska marknaden bedömts med avseende på förväntad miljöpåverkan. I dag finns inga regler för hur skumvätskor ska testas avseende miljöfarlighet. Det har medfört att skumvätskorna som förekommer på den svenska marknaden undersökts på olika sätt, alternativt att de inte undersökts alls. I vissa fall är dessutom informationen om miljöfarlighet knapphändig och oklart redovisad, vilket gör att det finns risk för missförstånd vid tolkning av data. Därför är det svårt att på ett korrekt sätt jämföra de olika pro-

dukterna. Trots svårigheterna, är det ändå möjligt att dra vissa slutsatser om hur skumvätskorna förväntas uppföra sig vid utsläpp till miljön.

Skumvätskor är baserade på proteiner eller syntetiska ytaktiva ämnen, ibland kombinerat med filmbildande fluortensider och/eller alkoholresistenta polymerer. Dessutom ingår bl a glykoler eller glykoletrar som förbättrar skumbildningen. Glykoler används också för att förhindra frysning av produkten. Flera ingående komponenter har potential att ge oönskade effekter i miljön.

Skumvätskorna delades in i följande huvudgrupper; tensidbaserade skumvätskor (s k detergent-skumvätskor), filmbildande skumvätskor (FFFP och AFFF), alkoholresistenta filmbildande skumvätskor (FFFP/AR och AFFF/AR) och övnings-skumvätskor. Två av de undersökta skumvätskorna ingår inte i dessa grupper.

Utredningen visar att de flesta av skumvätskorna bryts ned relativt snabbt. Det ska dock påpekas att nedbrytbarhetstester utförs vid 20-25 C, d v s temperaturer som mycket sällan uppnås i svenska vatten. Nedbrytningshastigheten för skumvätskor är lägre vid våra breddgrader. Vidare uppvisar produkterna i regel låg toxicitet (giftighet) mot vattenlevande organismer. Några skumvätskor uppvisar högre toxicitet, men det finns anledning att tro att det beror på att tillverkaren lämnat felaktiga uppgifter.

De enskilda komponenterna som ingår i skumvätskorna bedömdes också. Även om nedbrytbarheten för *hela* skumvätskan är hög, kan den icke-nedbrutna andelen vara

svårnedbrytbar. Ett exempel på detta är fluortensider. De ingår i filmbildande skumvätskor, med eller utan alkoholresistent funktion, samt fluorproteinskumvätskor. Fluortensider är mycket svårnedbrytbara, vilket i kombination med att många av dem är toxiska är olyckligt ur miljösynpunkt. Det finns också anledning att se över användningen av övriga kemikalier i skumvätskorna, för att om möjligt byta ut mindre önskvärda kemikalier mot mer miljöanpassade sådana.

I varje huvudgrupp av skumvätskor där proteinbaserade sådana ingår, uppvisar de minst toxicitet mot fisk och vattenloppa. Det ska dock återigen påpekas att det saknas data för miljöpåverkan för flera av skumvätskorna.

Alla skumvätskor bör undersökas avseende miljöfarlighet med standardiserade tester enligt ett förslag som ingår i rapporten.

Vid övning med skumvätskor bör fluortensidfria sådana användas i första hand. Det ska också finnas möjlighet till uppsamling och behandling av skumvätskorna. Det är alltså viktigt att inte spola ut skumvätskan direkt i ett vattendrag.

Rapporten heter "SKUMVÄTSKORS EFFEKTER PÅ MILJÖN".

Beställningsnummer P21-101/95 och kan erhållas gratis vid beställning av enstaka exemplar från Räddningsverkets trycksaksförråd, tel 054-10 42 86.

*Kontaktperson: Sören Lundström,
Räddningstjänstavdelningen, enheten för
metod och teknik, tel. 054-10 43 36.*