

## Litteratursökning om "miljö - olycka - brand - hälsa" i databaserna RISKLINE, NTIS, TOXLINE och TOXBIB (sökord; human, fire, accident, environment).

Sökningarna gav totalt ca 150 artiklar på engelska, alla finns samlade i en plastmapp. Här redovisas det som är relevant för miljöfrågan och koppling mellan brand, olycka och hälsoeffekt. Det finns ytterligare ett antal artiklar om brandoffer och hälsorisker för brandmän som ej sammanfattats här. Varje artikel har ett referensnummer som återfinns skrivet invid densamma i pärmen. Titel anges på engelska och en kort sammanfattning följer.

### Artikelutdrag:

Mirex är ett ämne som i huvudsak används som flamskyddsmedel och medel mot myror. Under namnet Dechlorane finner vi det som flamskyddsmedel i plaster. Mirex är ett av de mest stabila ämnen man använder idag. Bionedbrytning av mikroorganismer sker inte. Cancerogent på råttor. (1)

CO och HCN har additiva effekter, studier från flygkabiner har genomförts för att se hur lång tid man har på sig att utrymma flygplan (2)

Scenarier kring olyckor i lager för farligt avfall (USA), metoder finns för att dela in dessa deponier i kategorier. Riskvärdering sker med alternativa lösningar. Olyckstyper (brand, spill, spill och brand, brand och explosion, spill och explosion, andra orsaker) för 12 scenarier anges. (3)

Brand i tak på reningsverk. Brand på flytande tak på rökammare orsakade två arbetares död, troligen pga att gasol användes för färgborttagning och antändes vid tobaksrökning (4)

Bränder på stor soptipp ger luftföroreningar men det saknas metod för att bedöma vad befolkning utsätts för i form av risker. Samma gäller vätskor som tränger ut från tippen (5)

Lagerbrand i augusti 1988. PCB lagrades och 5500 personer evakuerades vid branden. Tre dagar senare genomförs en stor hälsoundersökning (6)

Statistik från industriolyckor med farliga kemikalier. 6928 olyckor undersöktes, 75% hände vid fasta anläggningar och 25% vid transport. 7% av olyckorna resulterade i 138 döda och 4717 skadade. Man säger att det bästa sättet att minska olyckorna är att lagra i mindre enheter. Rapporten redovisar strategier för förebyggande arbete inkl skadebegränsande åtgärder. (7)

Farligt gods i tankar, metoder för att värdera risken för allmänheten vid transporter på järnvägar, bedömningar av säkerhetsanordningar. Effekter på miljön av utsläpp, väderberoendet. Tonvikt lagt på ämnen som är giftiga vid inandning och brännbara ämnen (8)

Riskbedömningsmodell för extremt farliga ämnen (366 olika) som kan orsaka akut död. Bedömning av kort exponering i höga koncentrationer. Riktlinje för att utveckla dosnivåer. (9)

Brand i raket (Bormarc) med radioaktivt utsläpp, miljöeffekter (10, 11, 12)

Krav på insatsplanering för alla som hanterar, lagrar eller hanterar farligt avfall i Washington (staten). Plan ska innehålla åtgärder vid alla typer av händelser, brand -explosion - utflöde och hotar människor och miljö. (13)

Rapport gjord i Finland där man bränt torv från områden som berördes av nedfallet från Tjernobyl. Farliga ämnen kan frigöras vid torvbränning eller vid skogsbränder (14, 15)

Riskvärdering för olyckor med uranhexafluorid under transport. Inneslutning som brinner vid 800C under 30 minuter. (16)

Utsläpp av 3000 Curi tritium i samband med brand i en byggnad där 12 självlysande paneler förvarades. Artikel beskriver sanering av miljön och effekter på människor (17)

Ett stort område av Geneve (nov 1984) utsattes för giftig bromgas med koncentrationer över korttidsvärdet. Insatsen beskrivs, kommunikationssystemen bröt samman. Hälsokontroller, epidemiologiska bedömningar, genomfördes. Det anges som viktigt att detta är väl förberett och kan insättas snabbt. (18)

Risker med inandning av brinnande natrium. Undersökning gjort med anledning av de utsläpp som kan uppstå vid ev brand i snabbreaktorer (Bridreaktorer) (19)

Problem uppstår när räddningstjänsten inte kan identifiera miljörisker. Då minskas effekten av de särskilda insatsstyrkor man har i USA eftersom man lokalt inte inser miljöfaran. Spill påverkar miljön på flera olika sätt och man behöver mätinstrument för att bestämma omfattningen och klara personalens säkerhet. Dessa specialstyrkors åtgärder för att kunna minska miljöeffekterna finns beskrivna i artikeln. (20)

Att använda metoder för riskbedömning för att godkänna (friskförklara) sanerade byggnader. Bränder, explosioner och utsläpp förorenar ofta byggnader. Metoder finns för att bedöma om de kan användas åter. (21)

Bedömningsmall för insatsplaner. En metod har utvecklats. Det är viktigt att alla dessa planer är uppdaterade och övade och innehåller åtgärder för att minska skador på miljön.(22)

Sammanställning av erfarenheter från 28 olyckor med PCB under en ettårsperiod i Finland. Några av bränderna och explosionerna gav höga koncentrationer i luften och på ytor. Mer om detta i två andra artiklar, inkl dioxiner och miljöskador (23, 24, 25, 28)

Americium-241 (finns bla i brandvarnare, Björn Albinsons anm) kan ge miljökador vid brand, ett scenario av typen worst-case är analyserat (26-27),

Hälsa- och miljöeffekter från händelser med solceller (photovoltaic engery systems). Risker vid tillverkning, installation, bruk och skrotning av sådana system (fosfin och kadmium ingår). Risker vid brand där de installerats på tak är inte försumbara. Artikel från 1983 (29)

SAKAB, modellhaverier gjord av FoA Umeå. Största hälsofaran är brand i giftiga ämnen (30)

Brand med miljöeffekter från kolfiberkomposit har studerats (1982). Pekar på särskilda risker vid sopförbränningar och då kolfibrer kommer in de kommunala sophanteringssystemen (31).

Dioxiner kommer från bla klorfenoler. Om TCDD mm. Har spridits som herbicider (2,4,5-T) över USAs skogar och över 6% av Vietnams yta. Dioxiner frigörs när klorfenolbehandlat trävirke brinner. Även bränder i besprutade skogsområden frigör dioxiner. (32)

Hälsokontroller (luftföroreningar och luftvägsbesvär hos barn) pågick i det område i Basel där "Schwiezerhalle" brann. Jämförelser kunde därför göras. Modellförsök görs för att kunna bedöma framtida men hos barnen (33)

Hälsorisker med brand i transformatorolja som förorenats med PCB. Beräkningar hur mycket som kan frigöras av PCDFs (34)

PCB finns inte bara i elutrustning och transformatorer. Man ska veta var det finns för att kunna bedöms riskerna för räddningspersonal. Finns i oljekylare eller oljeelement, hydraulsystem, vissa limmer, karbonfria kopieringspapper, i hissar. Undvik alltid kontakt. (35)

Om hur svårt det är att bedöma giftigheten av brinnande material. Ett problem utan enkel lösning. Undersökningen är gjord i USA därför att krav ställs att material inte får vara "farligare är trä" (36)

Utsläpp av halon 1301 ur ett sprinklersystem gav många problem med hälsan hos de som arbetade i området. Ev kom en del av problemen från en oljebeläggning som fanns i rörsystemet. Denna beläggning fastnade på husets väggar (37)

Konsekvenser av brand i lager med insektbekämpningsmedel. Beräkningar kring "endrin" och "dimethoate". De som vistas i brandrök några hundra meter bort risker även dödliga skador. Stora risker om branden ger kall giftig rök. Viktigt att känna till hur kall rök betar sig liksom aktuell vädersituation. Det kan vara bäst att påskynda brandförloppet och på så sätt höja upp rökplymen och minska koncentrationen (38)