

I samband med ett radioaktivt nedfall behöver berörda myndigheter snabb och tillförlitlig information dels om vad nedfallet innehåller, dels om vilka områden som drabbats och hur allvarlig situationen är. Därför har de nordiska länderna (Danmark, Finland, Island, Norge och Sverige) utvecklat strategier, skaffat utrustning och etablerat rutiner för att kartlägga det drabbade området, oavsett om nedfallet härrör från en nationell eller utländsk olycka. Det finns också nationella program för att fastställa graden av kontamination av livsmedel, miljön, fordon, varor m m. Vidare kan intern och extern kontaminering av personer mätas.

Det är fem länder med olika förutsättningar och fem nationella beredskapsplaner och strategier. Men påfallande ofta är strategierna och deras tillämpning snarlika länderna emellan. Ibland finns det dock väsentliga skillnader. En del av dessa skillnader är lätta att motivera - de kan t ex förklaras med olika hotbild, varierande naturlig bakgrundsstrålning eller naturliga variationer i radonhalten i utomhusluften. Andra skillnader återspeglar olikheter i bedömningen av läget, tillgänglig utrustning, erfarenhet eller historiska faktorer, och de strategiska skillnaderna blir sedan synliga när man utvecklar metoder och utrustning.

I Danmark, Finland och Sverige anses det största radiologiska hotet vara reaktorolyckor utanför Norden. Det innebär inte att olycksrisken i finska eller svenska kärnkraftverk försummas. I Norge utgör kärnkraftdrivna fartyg och ubåtar ytterligare ett hot. I Island är sådana mobila reaktorer det allvarligaste radiologiska hotet.

Automatiska gammastationer är den viktigaste länken i de nationella systemen för tidig varning. De ger snabba, känsliga och tillförlitliga mätningar av den totala gammadosraten från marken. Men antalet stationer (både totalt och per ytenhet) varierar avsevärt mellan länderna. Finland har sammanlagt flera hundra gammastationer, och antalet växer ständigt. Island har bara en fast mätstation, som dock vid behov kan kompletteras med upp till ett halvdussin mobila stationer på platser där man önskar särskild övervakning. Danmark har 11 stationer, Norge har 28 och Sverige har 37.

Den finska strategin bygger på ett tätt nätverk av automatiska stationer. Det kompletteras av lokala mätpatruller som gör manuella mätningar och rapporterar resultaten via det allmänna telenätet. Risken för falsklarm från det automatiska systemet bedöms som liten. Sverige, å andra sidan, har satsat på ett nätverk som har så få stationer som möjligt för att minimera sannolikheten för falsklarm men tillräckligt många stationer för att inte riskera att missa en plym från en utländsk olycka. I stället förlitar man sig till betydande del på andra typer av mätningar (t ex genom mätpatruller) för att skaffa sig mer detaljerad information. Risken ökar dock dels för problem i dataöverföringen vid en eventuell överbelastning av telenätet, dels för fel i mätdata med tanke på de manuella mät- och rapporteringsrutinerna. De andra tre nordiska länderna har valt strategier någonstans emellan dessa båda extremer.

Kontroll av externkontamination (gamma, beta/gamma eller alfa) genomförs så snart behov föreligger. Särskilda mätplatser kan upprättas. Vanliga handinstrument används för det mesta, men samtliga länder har tillgång till mer sofistikerad utrustning om det skulle behövas.

Alla länder utom Island har helkroppsmätare för att göra nuklidspecifika bestämningar av graden av internkontamination hos drabbade personer. Island kan vid behov köpa tjänsten från något annat land.

I alla fem länderna har vissa sjukhus, universitetsinstitutioner etc utrustning som kan användas för kontrollmätningar på kroppsorgan (t ex sköldkörteln) eller av urinprover o dyl.

Mätdata och annan relevant information kan lätt utväxlas mellan de nordiska länderna, när man så önskar. I en del av länderna har man upprättat en datorbaserad elektronisk anslagstavla, där aktuella mätvärden från de automatiska gammastationerna visas. Om och när detta system är fullt utbyggt i hela Norden är det tekniskt möjligt att snabbt skaffa mätvärden i ett standardiserat dataformat från de fyra grannländerna genom att studera deras elektroniska anslagstavlor. Tanken är att dessa ska uppdateras automatiskt med jämna mellanrum.

Ett standardiserat nordiskt system för flygburna mätningar on-line har diskuterats, och resultaten och rekommendationerna sammanfattas i denna rapport. Den föreslagna tekniska lösningen innehåller bl a:

luftburen mät- och datorutrustning

navigeringsystem (GPS) och höjdradar

on-line dataöverföring via radiolänk var 10 sekund

önskemål beträffande markstationen, centraldatoren och mjukvaran

Det finns ett uppenbart behov av nordisk harmonisering av instrument och metoder för flygmätningar, särskilt vad gäller instrumentering, radiofrekvenser, datakvalité och utbyte av data och resultat. De nationella beredskapsorganisationerna bör samarbeta med redan existerande enheter för efterspaning och räddning (s k SAR-organisationer, av Search And Rescue), så att deras flyg- och personalresurser vid behov kan tas i anspråk för radiometriska uppdrag.