

et dansk militært synspunkt er meget nødvendigt, at også danske våben af disse typer udrustes med atomladninger.

## 2. Sammenligning mellem virkningen af atomvåben og brisant sprængstof.

En eksplosion kan i almindelighed beskrives som en frigørelse af store energimængder inden for begrænset tid og rum. Energifrigørelsen ledsages af en voldsom stigning af temperaturen, således at eksplosionsprodukterne forekommer som ophevede luftarter. Disse luftarter bevæger sig udad til alle sider under indflydelse af den pludselig opståede høje temperatur og det deraf følgende meget store tryk, idet de presser omgivelserne — luft, vand, jord eller andre stoffer — bort og således skaber eksplosionens chok- eller trykvirkning.

Det er fælles for en atomeksplosion og en eksplosion fremkaldt af brisant sprængstof, at de materielle skader hovedsagelig skyldes trykvirkningen; men i øvrigt adskiller virkningerne af de to arter af eksplosioner sig på flere punkter.

For det første udgøres en betydelig del af den energi, der frigøres ved en atomeksplosion, af varmeenergi, der udsendes i form af lys- og varmestråling, og som er i stand til over betydelige afstande at give hudforbrændinger og antænde brændbare stoffer.

For det andet ledsages atomeksplosionen af en radioaktiv stråling, der kommer i selve eksplosionsøjeblikket og derfor kaldes initialstrålingen. Denne stråling har en skadelig indflydelse på levende væv og er i øvrigt af samme art som den, der anvendes ved bekæmpelse af kræftlidelser o. lign.

Endelig udsender atomeksplosionens radioaktive restprodukter en radioaktiv stråling (reststrålingen) af lignende art som ovenfor nævnt, men over længere perioder.

Den af atomvåbnet udviklede energi (men ikke de opståede skader) fordeler sig med 35 pct. på varmestrålingen, 50 pct. på trykvirkningen, 5 pct. på den radioaktive initialstråling og 10 pct. på reststrålingen.

Energiudviklingen fra et brisant sprængstof udløses af en kemisk proces, der foregår i sprængstoffets molekyler, hvis atomer forbinder sig på en ny måde og derved danner andre molekyler. En sådan proces indvirker ikke på atomernes kerner.

Energiudviklingen ved en atomeksplosion frigøres derimod ved omdannelser af selve atomernes kerner. Energifrigørelsen, der skyldes sådanne kerneprocesser, er i atomvåben betydeligt større pr. vægtenhed end en energifrigørelse, der skyldes kemiske reaktioner. Temperaturen og trykvirkningen bliver derfor af en meget højere størrelsesorden.

## 3. Atomvåbens eksplosionshøjder.

De skader, der opstår ved en eksplosion af et A-våben, er afhængige af

- 1) våbenstørrelsen,
- 2) eksplosionshøjden,
- 3) målets art,
- 4) terrænet samt
- 5) vejret.

Hvis man betragter en given våbenstørrelse, er især eksplosionshøjden afgørende for, hvorledes eksplosionen udvikler sig og den måde, hvorpå den påvirker omgivelserne.

Man skelner mellem følgende eksplosionshøjder:

- a. Høj lufteksplosion (eksplosionshøjden ca. 4 gange ildkuglens radius).
- b. Lav lufteksplosion (eksplosionshøjden 1,5 gange ildkuglens radius).
- c. Overfladeeksplosion.
- d. Undervandseksplosion.
- e. Underjordseksplosion.

I det følgende benyttes nedennævnte betegnelser, som er fælles for alle eksplosionshøjder:

*Eksplosionspunktet:* Det punkt, hvor våbnet befinder sig i eksplosionsøjeblikket.

*Nulpunktet:* Det punkt på jord- eller vandoverfladen, som ligger lodret under (evt. over) eksplosionspunktet.

*Virkningsradius:* Afstanden til nulpunktet, inden for hvilken en bestemt skadetype opstår.

*Eksplosionsafstanden:* Afstanden til eksplosionspunktet.

## 4. Eksplosionens udvikling og virkninger.

### Almindelig beskrivelse.

Uanset våbenstørrelse, art eller ydre forhold ledsages en atomeksplosion altid af følgende 4 fænomener eller virkninger.