

## Kapittel 2

### Grenseverdiar og helseskadar

#### 2.12. Kreftfare

Jo nærare eit barn bur eit atomkraftverk jo større sjanse er det for at det blir sjukt av kreft. I ei sone med fem km frå tyske atomkraftverk får barn under fem år 60 prosent meir kreft enn i landet elles. Leukemiraten ligg på 120 prosent. Leukemi blir lett utløyst av radioaktiv stråling. Data frå USA viser at også vaksne som bur i nærleiken av atomkraftverk får meir kreft enn dei som bur lenger unna.

#### 2.13. Utslepp

Kvart einaste atomkraftverk slepp dagleg ut radioaktive stoff til luft og vatn som tritium H-3, karbon C-14, strontium Sr-90, jod I-129, cesium Cs-137, plutonium Pu-239 og isotopar av krypton Kr, argon Ar, og xenon Xe. Desse stoffa fordeler seg i luft, jord og vatn. Dei lagrar seg og konsentrerer seg og blir opptekne i levande organismar. Innebygde i celler i kroppen kan desse stoffa bli årsak til kreft og skade på arvestoffet. Atomkraftverka må søkje om løyve til å sleppe ut radioaktive stoff. I Tyskland i dag (i 2009) har eitt atomkraftverk i eitt år lov til å sleppe ut billionar Becquerel (Bq) radioaktive edelgassar og karbon, 50 billionar Bq H-3, 30 milliardar Bq radioaktive svevestoff og sirka 10 milliardar Bq J-131. For å kontrollere dette blir det utført regelmessige målingar av *atomindustrien* sjølv.

#### 2.14. Mangelfulle grenseverdiar

Sjølv i dag blir dei tillatne utsleppa frå atomanlegg utrekna med omsyn til kva eit fiktivt "referanseindivid" bør tole. Dette individet er, som ved starten av atomalderen, då det var bomber ein produserte og helsa til eigne soldatar ein ønska å ta vare på, ung, sunn og hankjønn. Eldre, kvinner, barn, småbarn og foster, som toler mindre radioaktiv stråling enn friske unge menn, blir ofra. Dei internasjonale og nasjonale grenseverdiane for strålevern rekna frå starten av med at det ville bli stråleskade på befolkninga. Det handla om å fastsette grenser som gav "eit fornuftig spelrom" for utviklinga til atomenergiprogrammet.

*\* Dette var alt avgjort i internasjonale avtaler ved starten av atomalderen.*

*WHA 12-40: Agreement between the International Atomic Energy Agency and World Health Organization, 28 May 1959*

#### 2.15 Lågdosestråling

Sjølv veldig små stråledosear er årsak til helseskadar. Dette viser ei heil rekke granskingar frå mange land. Likevel eksisterer det sjølv i dag utbreidde førestillingar om at lågdosestråling ikkje er skadeleg, ja at den til og med kan gi positiv helseeffekt. National Academy of Science i USA, som går for å vere konservativ, har likevel samtykt i at lågdosestråling er skadeleg. Kreftraten i nærleiken av atomkraftverk viser også dette.

#### 2.16. Tritium

Atomanlegg slepp ut store mengder tritium til luft og vatn. Menneske, dyr og planter tek dette opp gjennom innpust og næring. Kroppen byggjer dette radioaktive hydrogenet og vatnet inn i alle organ også direkte inn i genane. Der kan strålinga føre til sjukdom og skade på arvestoffet.

*\* Etter ulukka i Fukushima i 2011 har TEPCO samla opp radioaktivt vatn på 1000 tankar. Dei har planlagt å tømme det ut i sjøen frå 2023 etter at vatnet er reinsa for radioaktive isotopar bortsett frå tritium H-3 og karbon C-14. Landa omkring og fiskeindustrien protesterer. Kjelde: WNISR 2021*

## 2.17. Varme elvar

Atomkraftverk sløser med energi – med deira inntil 33 grader varme avlaupsvatn varmar dei opp elvane og innsjøane vatnet blir sleppt ut i. Dette skadar fisken si evne til å puste på to måtar. For det første fører varmt ellevatn mindre surstoff med seg enn kaldt. For det andre dør meir planter og smådyr i varmt vatn og biomassen deira forbrukar surstoff til rotning.

*\* Under varmebølgene i Frankrike sommaren 2003 og 2018 måtte eit titals kjernereaktorar redusere kapasiteten og stenge ned i periodar sidan kjølevatnet hadde for høg temperatur. Kjelde: IKFF si brosjyre som ligg på: [www.ikff.no](http://www.ikff.no)*

## 2.18. Strålande jobbar

Tusenvis av hjelpearbeidarar utfører skittjobbar i kjernekraftverka, ofte utan tilstrekkeleg strålevern. Dei arbeider i servicefirma og må trå til når det er bruk for dei. Tusenvis av hjelpearbeidarar tenar sine pengar med å reinse og reparere i dei mest bestrålte områda i kjernekraftverka. I ein statistikk frå miljøverndepartementet i Tyskland frå 1999 står det at denne type arbeidarar får fire gonger så store stråledosear som dei fast tilsette i kjernekraftverka. I Frankrike kallar ein dei "Strålefôr". Arbeidarane fortel om sprukne og støvete atomavfallssekker, om kaffipausar ved sida av strålande tønner og om jobbar utan fullt verneutstyr midt inne i reaktoren. Mange av dei legg måleinstrumentet for radioaktivitet vekk før dei går til jobben. Når dei har nådd sin maksimaldose får dei ikkje lov til å gå inn i kontrollområdet. Og ingen ønskjer å miste jobben.

*\* Denne typen hjelpearbeidarar blei mykje brukt etter dei store ulukkene i Tsjernobyl og Fukushima. I ein periode arbeidde arbeidarar frå 50 nasjonar på EPR reaktoren Olkiluoto 3 som starta opp i Finland 1. januar 2022. Kjelde: WNISR 2021*

## 2.19. Vern av seg sjølv

Gjennom arbeidet sitt kjempar leiarane for EnBW, EON, RWE og Vattenfall for kjernekraft. Privat held Hans-Peter Villis, Wulf Bernotat, Jürgen Grossmann og Tuomo Hatakka heller avstand. Alle fire har valt buplass langt vekk frå kjernekraftverka dei er leiarar for.