

De risico's van een stralingsongeval voor Limburg

1. Hoe groot is de kans op een ongeval in de kerncentrale van Tihange?

Stralingsongevallen kunnen zich voordoen in kerncentrales, maar ook bij de opslag van radioactief afval of bij het vervoer van radioactief materiaal. Hoewel Limburg geen kerncentrale heeft, kan deze provincie de gevolgen ondervinden van een ongeval in een kerncentrale elders. De dichtstbijzijnde kerncentrale staat in Tihange, België.

Om een incident te voorkomen, nemen kerncentrales een groot aantal veiligheidsmaatregelen. Ze voldoen aan strenge (internationale) eisen en worden gecontroleerd door nationale en internationale toezichthouders. Daardoor is de kans op een stralingsongeval in de kerncentrale van Tihange heel klein. De kans op een stralingsongeval met gevolgen voor Limburg is nog veel kleiner.

2. Stel er gebeurt toch een ongeval in Tihange, welk risico loopt Limburg dan?

Na een ongeval met een radioactieve bron (bijvoorbeeld een kerncentrale) zijn er twee risico's:

- De radioactieve bron, bijvoorbeeld een kerncentrale, zendt radioactieve straling uit. Mensen in de directe omgeving worden blootgesteld aan deze straling. Limburg zal niet getroffen worden door directe straling van de kerncentrale in Tihange. Zo ver kan straling niet reiken. Het bereik van radioactieve straling is beperkt. De straling neemt snel af als de afstand tot de radioactieve bron toeneemt. Daarom is het risico in de directe omgeving van een kerncentrale het grootst.
- Daarnaast kunnen uit de beschadigde radioactieve bron radioactieve stoffen vrijkomen. Bij een ongeval in de kerncentrale van Tihange zijn veel verschillende scenario's denkbaar. Zo kunnen de radioactieve stoffen binnen de kerncentrale of het omliggende terrein blijven, maar ze kunnen ook in de omgeving vrijkomen. Radioactieve stoffen hebben een 'transportmiddel' nodig om zich te kunnen verspreiden, bijvoorbeeld lucht of water. Als ze meedrijven met de wind of het water wordt de wolk met radioactieve stoffen gaandeweg verdund.

Of er radioactieve stoffen in Limburg terecht komen, hangt onder meer sterk af van het weer, de windrichting en de windkracht. Als de radioactieve wolk overdrijft, kunnen er radioactieve deeltjes neerslaan op de bodem, planten, dieren, huizen of mensen. Vanwege het gezondheidsrisico moet blootstelling aan (de straling van) radioactieve stoffen worden voorkomen.

3. Hoe groot is het risico dat radioactieve stoffen in Limburg terechtkomen?

Dat is niet te zeggen, omdat dat afhankelijk is van allerlei factoren. Bijvoorbeeld:

- Zijn er radioactieve stoffen vrijgekomen?
- Zijn ze buiten de kerncentrale gekomen?
- Zijn ze buiten het terrein van de kerncentrale gekomen?
- Welke radioactieve stoffen zijn vrijgekomen en hoeveel?
- Hoe hard waait het en in welke richting?
- Is er veel 'turbulentie' in de lucht?
- Regent het?
- Over welk soort terrein trekt de wolk met radioactieve stoffen?

4. Wat is het risico van radioactieve stoffen in onze omgeving?

Als er (kleine hoeveelheden) radioactieve stoffen in onze regio belanden, kunnen mensen op verschillende manieren aan straling worden blootgesteld. Er kan sprake zijn van bestraling en/of besmetting.

- **Bestraling**

Radioactieve stoffen die in de omgeving terecht zijn gekomen geven straling af. Daar kunnen mensen aan worden blootgesteld. Dat is een risico voor de gezondheid. Zodra de stralingsbron weg is, is het gevaar voorbij. Van radioactieve straling word je zelf niet radioactief. Personen of objecten die bestraald zijn, vormen geen risico voor hun omgeving.

- **Besmetting**

Als er radioactieve stoffen op of in je lichaam zitten, is er sprake van besmetting. Je wordt zelf niet radioactief, maar je draagt wel radioactieve stoffen met je mee die straling uitzenden. Daardoor kun je anderen besmetten of bestralen. Er zijn twee soorten besmetting: uitwendig en inwendig.

Uitwendige besmetting

Bij uitwendige besmetting zitten er radioactieve stoffen op je huid of kleding. Die geven straling af. Dat is vergelijkbaar met de bestraling door een bron die dichtbij is.

Inwendige besmetting

Radioactieve stoffen die in je lichaam komen door inademen of via voedsel/drinken kunnen veel gevaarlijker zijn. De besmette persoon heeft de stralingsbron bij zich en kan die niet uitzetten of eenvoudig (laten) verwijderen. Daardoor staat iemand die inwendig besmet is continu bloot aan straling.

5. Wordt Limburg onbewoonbaar na een ernstig stralingsongeval?

Volgens experts en ervaringen met ongevallen met kerncentrales is het onwaarschijnlijk dat Limburg zwaar besmet raakt met radioactieve stoffen. Gezien de afstand tot Tihange is het niet te verwachten dat Limburg langdurig onbewoonbaar wordt.

Toch kunnen delen van onze samenleving ontwricht raken. Denk aan de effecten door besmetting van gewassen, vee, natuur of drinkwater. Ook laten eerdere, grootschalige incidenten bij kerncentrales grote schade zien aan de economie, ecologie en het imago van de getroffen regio.

Het zou nodig kunnen zijn om een klein deel van Limburg tijdelijk te ontruimen.

6. Vindt Limburg de risico's acceptabel?

Elke vier jaar legt de veiligheidsregio de gemeenteraden een regionaal risicoprofiel voor. De lokale/regionale politiek bepaalt welke risico's we in onze regio acceptabel vinden. Dat geldt ook voor de kerncentrale van Tihange.

Een aantal Limburgse gemeenten heeft zich aangesloten bij een euregionaal initiatief dat via een juridische procedure de sluiting van Tihange eist (het 'politieke spoor'). Het is uiteindelijk de Belgische overheid die daarover beslist.

7. Het Institut für Sicherheits- und Risikowissenschaften komt tot een andere risico-inschatting voor Limburg. Hoe kan dat?

Eind 2016 verscheen een onderzoek van het Institut für Sicherheits- und Risikowissenschaften (ISR) in Wenen over de mogelijke risico's van Tihange 2. Het rapport concludeert dat een eventuele nucleaire ramp Tsjernobyl-achtige gevolgen kan hebben in Limburg en de regio Aken. Daarmee gaat het ISR-rapport uit van het ergst denkbare scenario. De veiligheidsregio gaat uit van een realistisch scenario.

De Veiligheidsregio Zuid-Limburg schakelde de expertise van de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming in en legde de ANVS twee vragen voor.

1. Hoe moeten we de resultaten van dit onderzoek zien?

De conclusie van de ANVS: Het ISR-rapport vormt geen toegevoegde waarde bij de voorbereiding in Nederland op een kernongeval. Zie anvs.nl voor een toelichting.

2. Moet de veiligheidsregio de voorbereiding op een stralingsongeval aanpassen?

De ANVS concludeert: "Er is geen aanleiding om op basis van het ISR-rapport de voorbereiding door de Veiligheidsregio Zuid-Limburg op een kernongeval bij Tihange 2 aan te passen".

Zowel de Duitse (Bundesamt für Strahlenschutz) als de Belgische (FANC) nucleaire toezichthouder komt tot dezelfde conclusie als de ANVS. Deze organisaties worden gecontroleerd door het Internationaal Atoomenergie Agentschap (IAEA).

8. Wat is het verschil tussen een ongeval in een kerncentrale en een atoombom?

Een atoombom verschilt van een gewone bom doordat er veel meer kracht en energie vrijkomen. Ook komt bij een atoombom radioactieve straling vrij. Maar het zijn de drukgolf, intense hitte en het vuur waaraan de meeste mensen overlijden. De mensen die zo ver van de explosie afstaan dat zij het overleven, maar wel zo dichtbij dat zij een hoge stralingsdosis ontvangen, hebben een grotere kans om na 10 tot 20 jaar kanker te krijgen.

Een ernstig ongeval in een kernreactor (een kernongeval) veroorzaakt geen explosie die alles binnen kilometers in de omtrek omverblaast. Wel kunnen delen van de installatie verwoest worden en kan er een grote brand ontstaan. Daardoor kunnen er radioactieve stoffen hoog de lucht in geblazen worden en door de wind verspreid worden.