

14.5.6 Besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen

Onder de werking van dit besluit vallen kerncentrales en andere nucleaire inrichtingen, en stoffen en ertsen die meer dan een bepaald gewichtspercentage aan thorium, uranium of plutonium bevatten. In het **besluit kerninstallaties, splijtstoffen en ertsen** (BKSE) zijn deze percentages bepaald op respectievelijk 3%, 0,1% en 0,1% (zie appendix A 9, verwijzing 7). Overigens vallen alleen die ertsen onder het BKSE, waarmee handelingen worden verricht vanwege hun splijt- of kweekeigenschappen. Andere ertsen, zoals collecties in musea, vallen onder het besluit basisveiligheidsnormen stralingsbescherming.

Het systeem van vergunningverlening voor splijtstoffen en ertsen is vrijwel identiek aan hetgeen in paragraaf 14.5.1 is gezegd met betrekking tot het voorhanden hebben van radioactieve stoffen. Voor kerninstallaties is het daarentegen sterk afwijkend. Zo wordt in de vergunning voor een kerninstallatie de vergunning op grond van de wet milieubeheer geïntegreerd.

Van aanwezige splijtstoffen wordt, ook in verband met internationale verdragen, een centraal register aangehouden. Het toezicht op het voorhanden hebben en toepassen van splijtstoffen wordt mede uitgeoefend door Euratom.

14.5.7 Besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen

Het **besluit vervoer splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen** regelt alle formele aspecten van het vervoer (en in-, uit- en doorvoer) van radioactieve stoffen over de weg, over water, per trein en door de lucht (zie appendix A 9, verwijzing 8). Er is geen kennisgeving-, registratie- of vergunningplicht als de activiteit of de activiteitsconcentratie van het radionuclide beneden vastgestelde waardes ligt. Deze grenswaardes zijn gelijk aan de vrijstellingswaardes voor radionucliden in matige hoeveelheden (zie paragraaf 14.5.1). Er zijn dan ook geen speciale vervoersvoorschriften van toepassing.

Het vervoersbesluit eist dat uiterlijk drie weken voorafgaand aan een transport van radioactieve stoffen een kennisgeving wordt gedaan door middel van een formulier dat te vinden is op de website van de Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) (zie appendix A 11, verwijzing 1). Ook voor het vervoer van niet bestraalde splijtstoffen en voor ertsen geldt een kennisgevingsplicht. Als een ondernemer motiveert dat hij niet voorafgaand aan elk vervoer een kennisgeving kan doen, kan hem onder voorwaarden worden toegestaan eens per jaar een zogenaamde "jaarkennisgeving" te doen. Voor het vervoer van hoogactieve bronnen is een vergunning noodzakelijk. Op de website van de ANVS wordt nader ingegaan op de bepalingen rond het vervoer, in-, uit- en doorvoer van splijtstoffen en radioactieve stoffen.

De uitvoering van het besluit vervoer radioactieve stoffen, splijtstoffen en ertsen is, voor wat betreft het vervoer over de weg, geregeld in het reglement vervoer over land van gevaarlijke stoffen, overeenkomstig het *accord européen relatif au transport des marchandises dangereuse par route* (VLG/ADR). In de ADR wordt gevarenklasse 7 gevormd door radioactieve stoffen. In de voorschriften worden regels gegeven voor vervoerder en vervoersdocumenten, en worden eisen gesteld aan de verpakking. Ook de verantwoordelijkheden voor afzender en ontvanger komen aan bod.

De voorschriften voor het vervoer over de weg zijn samengevat in NVS-publicatie 32 (2002) van de Nederlandse Vereniging voor Stralingshygiëne. Hoewel deze publicatie niet meer actueel is, is deze op hoofdlijnen nog steeds bruikbaar. Voor vervoer van niet volumineuze radioactieve stoffen zijn er drie soorten verpakkingen:

- *vrijgesteld collo*
pakket met geringe activiteit
equivalent dosistempo op het oppervlak $< 5 \mu\text{Sv h}^{-1}$
- *type A*
pakket met vrij grote activiteit
een dergelijk pakket moet ieder verlies van radioactiviteit voorkómen onder gewone vervoersomstandigheden
typekeuring is niet vereist
- *type B*
pakket met grote activiteit
een dergelijk pakket moet ieder verlies van radioactiviteit voorkómen onder buitengewone vervoersomstandigheden zoals brand, botsing, enzovoorts
typekeuring is wel vereist

Bij pakketten van type A en B onderscheidt men drie categorieën, elk met een eigen **etikettering** (zie Figuur 14.2 en Tabel 14.4). Op het etiket moet, naast nuclide en activiteit, de **transportindex** (TI) worden vermeld. Deze is gelijk aan de grootste waarde van het omgevingsdosisequivalenttempo, in eenheden van $10 \mu\text{Sv h}^{-1}$ en naar boven afgerond op 1 cijfer achter de komma, op 1 meter van het oppervlak van het collo (waardes onder 0,05 moeten op 0 worden afgerond). De TI ontbreekt op etiketten I-wit, omdat de waarde alleen maar 0,0 mag zijn. De maximale hoeveelheid activiteit die in een pakket van type A mag worden vervoerd, is vastgelegd in het internationale systeem van **A1-A2-grenswaarden**. Hierbij is A1 het maximum als de bron voldoet aan strenge encapsulerings-eisen, en A2 als dit niet of niet langer het geval is. Voor vrijgestelde colli zijn de grenswaarden $10^{-3} A1$ respectievelijk $10^{-3} A2$ als vaste radioactieve stoffen vervoerd worden.



Figuur 14.2 Etiketten voor het vervoer van radioactieve stoffen.

Tabel 14.4 Categorie-indeling bij het vervoer van pakketten van type A en B.

categorie	dosistempo op het oppervlak ($\mu\text{Sv h}^{-1}$)	dosistempo op 1 m van het oppervlak ($\mu\text{Sv h}^{-1}$)	transportindex
I-WIT	< 5	$< 0,5$	0,0
II-GEEL	> 5 en < 500	< 10	$< 1,0$
III-GEEL	> 500 en < 2000	> 10 en < 100	$> 1,0$ en $< 10,0$