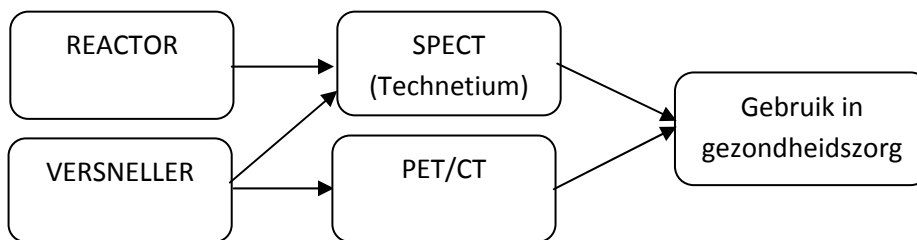


## Medische isotopen in één A4: Waarom de Pallasreactor geen toekomst heeft

De gezondheidszorg maakt gebruik van medische isotopen in de diagnostiek (90%) en in therapieën voor de bestrijding van kanker en pijn (10%). Ze worden geleverd door kernreactoren en (deeltjes)versnellers. Ziekenhuizen maken gebruik van twee beeldvormende apparaten die medische isotopen gebruiken: SPECT en PET. Een SPECT-scan gebruikt een type isotoop dat traditioneel geleverd wordt door een reactor, zoals de HFR in Petten. Een PET-scan gebruikt isotopen die uitsluitend door versnellers worden geleverd. PET maakt een snelle groei door. PET levert niet alleen kwalitatieve, maar ook kwantitatieve informatie. Dat is belangrijk bij onderzoek naar bijvoorbeeld de doorbloeding van kransslagaders voor hartpatiënten. De patiënt heeft minder scans nodig dan bij SPECT en loopt minder stralingsbelasting op.



*De verschillende (productie)methoden voor beeldvormende isotopen in de gezondheidszorg*

### Cyclotron

Cyclotrons zijn 'ronde' versnellers. De vraag naar cyclotrons is in de afgelopen tien jaar fors toegenomen door het succes van de PET-scan. Naast PET-isotopen leveren cyclotrons ook SPECT-isotopen. De enige reden waarom dat op dit moment nog niet op grote schaal gebeurt, is vanwege de lage prijzen door de subsidies op de productie van reactorisotopen. NRG en andere aanbieders hebben aangekondigd de prijzen flink te verhogen, waardoor cyclotronisotopen concurrerend worden. Zo concurrerend dat vanaf 2020 een oververhitte isotopenmarkt wordt voorspeld.

### Kosten

Drie cyclotrons van bijvoorbeeld de Canadese TR-24 (SPECT en PET – totaal kosten 21 miljoen euro) en een deel van de al beschikbare PET-cyclotrons in Nederland zijn voldoende om aan de binnenlandse vraag naar medische isotopen te voldoen.

Type	Doses p/dag	Nodig ter vervanging	Geschatte bouwkosten	Productie start
HFR (reactor)	24.000	1	500 - 700 mln euro	Vanaf 2024
TR24 cyclotron	1600	15	100 mln euro	Vanaf 2020
aangepaste PET cyclotron	200	120	enkele miljoenen	Voor 2020

### Risico's

De risico's en kosten zijn bij een reactor hoger dan bij versnellers. Er is het risico op kernongevallen en besmetting van de omgeving en er ontstaat langlevend hoog en laag radioactief afval. Ook de ontmanteling van de kernreactor is risicovol en bovendien duur. Een versneller is een kleine en veel minder gecompliceerde constructie dan een reactor. Het maakt geen gebruik van uranium of andere radioactieve grondstoffen en er kunnen zich geen kernongevallen voordoen. Versnellers produceren geen hoog of langlevend radioactief afval, zoals bij een reactor.