

ONDERWERP Vragen afval windturbine i.r.t. kernenergie
DATUM 01-07-2024
VAN Huib van Essen

Inleiding

Op 19 juni zijn in PS vergadering vragen gesteld over afval van windmolens. Daarbij is de vraag gesteld wat de omvang van het afval is van windturbines en hoe dit zich verhoudt tot kernenergie. Ook zijn vragen gesteld over het recyclen van windmolens. In dit memo wordt hier antwoord op gegeven.

Aan het einde van de levensduur van een windturbine ontstaat afval dat verwerkt moet worden. Hierbij is het belangrijk onderscheid te maken tussen de onderdelen die goed te recyclen zijn en het deel dat dit niet is. Zo kan bijvoorbeeld het staal in de fundering en de mast hergebruikt worden voor andere doeleinden waar staal nodig is, maar zijn de wieken (van een mengsel van glasvezel en hars) lastiger te hergebruiken. Dat betekent dat dit deel doorgaans verbrand of afgevoerd zal moeten worden, vergelijkbaar met ander afval dat niet te recyclen is zoals delen van schepen. Dit moeilijk te recyclen onderdeel omvat ongeveer 10% van de windturbine. Soms is het mogelijk om voor dit deel alsnog een nieuwe toepassing te vinden, zo zijn er experimenten om delen van wieken in panelen en balken voor bouwprojecten te verwerken. Ook zijn er bedrijven die het materiaal versnipperen en omzetten in grondstoffen voor plastics. Daarnaast zijn er ontwikkelingen om de wieken bij voorbaat beter afbreekbaar of recyclebaar te maken.

Bronnen:

<https://www.helpdeskwindopland.nl/themas/technische++financiële+aspecten/materialen+en+circulariteit/default.aspx>
<https://www.tno.nl/nl/duurzaam/hernieuwbare-elektriciteit/windparken-zee/duurzaam-ontwerp-windturbines-circulair/>

In vergelijking met kernenergie is de verwerking van het afval relatief makkelijk. Het materiaal van de wieken zelf is niet radioactief en kan dus ook gewoon afgebroken worden. Voor kernafval is dit voor een deel van het afval niet het geval. Er komt zowel tijdens de gebruiksfase als bij het afbreken van de centrale radioactief afval vrij.

Bij de productie van kernenergie ontstaat radioactief afval. Voor dit afval geldt ook dat een deel opgeslagen moet worden en niet verwerkt kan worden. Het gaat hierbij om ongeveer 5% van het afval dat vrijkomt in de gebruiksfase.

Verder kan een kerncentrale pas worden afgebroken als een deel van de radioactiviteit is vervallen en zelfs dan dient een deel van het sloopafval onder beschermde omstandigheden te worden opgeslagen. Bij de kerncentrale van Dodewaard, die op 26 maart 1997 is gesloten, is besloten om tot 2045 te wachten met de afbraak. Voor al het radioactieve afval geldt dat straling af wordt gegeven en grote gezondheidsklachten kan veroorzaken als mensen hiermee in contact komen. De opslag en het beheer van radioactief afval moet daarom aan strenge regels voldoen, want het is belangrijk dat mensen en het milieu worden beschermd tegen de eventuele risico's van radioactief afval. Het radioactieve afval wordt bovengronds opgeslagen voor een periode van ten minste 100 jaar. Het afval wordt volledig geïsoleerd opgeslagen, zodat de kans zo klein mogelijk is dat het radioactieve afval vrij komt. De huidige kerncentrale in Borssele produceert ongeveer 4,5 m³ aan hoogradioactief afval per jaar. Een deel van de reststoffen is momenteel niet herbruikbaar. Dit afval blijft nog lange tijd gevaarlijk. Daarom moet er een manier komen om dit afval voor zeer lange tijd, meer dan honderdduizend jaar, veilig en duurzaam op te slaan. Na de tijdelijke opslag boven de grond, wordt het afval in de diepe ondergrond opgeborgen. In Nederland zal naar verwachting vanaf 2130 afval in de diepe ondergrond worden opgeborgen. Nederland bereidt zelfstandig een eigen

eindberging voor, maar zoekt ook samenwerking met andere landen.
Bron: <https://overkernenergie.nl/radioactief-afval>