Tweede Kamer der Staten-Generaal

2

Vergaderjaar 2025–2026

# 32 852 Grondstoffenvoorzieningszekerheid

**Nr. 427** **BRIEF VAN DE MINISTER VAN KLIMAAT EN GROENE GROEI**

Aan de Voorzitter van de Tweede Kamer der Staten-Generaal

Den Haag, 8 juli 2026

Naar aanleiding van het plenair debat over de Wijziging van de Kernenergiewet ten behoeve van bedrijfsduurverlenging van kerncentrale Borssele op 9 juni jl., heeft het lid Vermeer (BBB) gevraagd naar een schriftelijke appreciatie op zijn verzoek om inzicht te verkrijgen in het beleid voor het ontmantelen, inzamelen en verwerken van zonnepanelen en windturbines op land en zee. Eerder heeft het kabinet, op verzoek van het lid Vermeer, de Kamer al geïnformeerd in een Kamerbrief over de rol van het bevoegd gezag bij het ontmantelen van hernieuwbare energieprojecten op land en de ondersteuning die het Rijk heeft gegeven in het juridisch en financieel borgen van de ontmanteling in omgevingsverordeningen[1].

Het belang van grootschalige inzameling, verwerking en recycling van zonnepanelen en windturbines op land neemt de komende jaren sterk toe[2]. Voor de transitie naar een circulaire economie en inzet op strategische autonomie is het cruciaal dat deze productgroepen zo hoogwaardig mogelijk worden verwerkt, waardoor (kritieke) grondstoffen worden behouden. Met deze brief geeft het kabinet invulling aan het verzoek van het lid Vermeer om inzicht te geven in het beleid voor het inzamelen en verwerken van zonnepanelen en windturbines op land en zee.

## Zonnepanelen

Afgedankte zonnepanelen vallen onder de wettelijke verplichte uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) volgens de EU Richtlijn afgedankte elektrische en elektronische apparatuur (Richtlijn AEEA)[3]. Hiermee zijn producenten verantwoordelijk voor het inzamelen en

[1] Kamerstuk 32 813, nr. 1473.
[2] De Monitor Zon-PV en Wind op Land geven jaarlijks inzicht in de stand van zaken met betrekking tot zonnepanelen en windturbines op land, inclusief statistieken over de sanering en recyclingsopgave. Zie: Monitor Zon-PV 2025 & Monitor Wind op Land 2025.
[3] Richtlijn 2012/19/EU

kst-32852-427
ISSN 0921 - 7371
's-Gravenhage 2026

passend verwerken van afgedankte zonnepanelen. Voor zonnepanelen geldt dat 75% van de afgedankte panelen nuttig moet worden toegepast[4] en 65% moet worden gerecycled. In Nederland voert de producentenorganisatie Stichting OPEN (Organisatie Producentenverantwoordelijkheid E-waste Nederland) deze wettelijke UPV-taken collectief uit.

Stichting OPEN bekostigt de inzameling en verwerking van afgedankte zonnepanelen met een afvalbeheerbijdrage die producenten betalen. Sinds 1 juli 2023 is deze afvalbeheerbijdrage voor zonnepanelen verhoogd naar 4 cent/kg. Met deze afvalbeheerbijdrage kan Stichting OPEN de komende jaren een fonds opbouwen waarmee de benodigde recyclingcapaciteit, die na 2030 een toenemende hoeveelheid afgedankte zonnepanelen moet verwerken, kan worden gerealiseerd. In april jl. heeft Stichting OPEN een eerste contract gesloten met een partij die gaat bijdragen aan de hoogwaardige verwerking van afgedankte zonnepanelen in Nederland.[5] De Routekaart Circulaire Zonnepanelen en Weerbare Sector ondersteunt in het circulaire ontwerp van circulaire zonnepanelen.

### Windturbines op Land

Voor windturbines op land gelden er momenteel geen specifieke eisen voor de inzameling en verwerking van de windturbines en/of haar onderdelen aangezien deze productgroep niet onder de Richtlijn AEEA valt. In vergunningen voor de exploitatie van windturbines is doorgaans wel opgenomen dat de exploitant verantwoordelijk is voor de sanering, maar expliciete eisen aan de verwerking van afgedankte windturbines ontbreken. De algemene bepalingen uit de Kaderrichtlijn Afvalstoffen[6] die verplichten dat een afvalstof aan de hand van de afvalhiërarchie wordt verwerkt zijn wel van toepassing, evenals de materiaal specifieke standaarden voor recycling op basis van het Circulair Materialen Plan (CMP)[7]. In het CMP zijn minimumstandaarden opgenomen voor de verwerking van beton, kabels, afgewerkte olie, kunststoffen en metalen. Daarnaast geldt in Nederland een stortverbod voor windturbines.

### Windturbines op Zee

Ook windturbines op zee vallen buiten de reikwijdte van de huidige Richtlijn AEEA, waardoor er geen specifieke eisen worden gesteld aan de inzameling en verwerking van deze productgroep. De windparkeigenaar is conform de wet Windenergie op Zee verantwoordelijk voor het volledig opruimen van een windpark op zee voor het aflopen van de vergunningstermijn. Hiervoor is ook een financiële zekerheidstelling in de vergunning opgenomen in de vorm van een bankgarantie. De bankgarantie moet zijn gesteld voordat het windpark stroom levert en moet de overheid financiële zekerheid geven voor het geval de vergunninghouder zijn verplichting voor het volledig verwijderen van het windpark niet kan nakomen. De bankgarantie moet hoog genoeg zijn om de verwijdering van windpark inclusief kabels en eventuele erosiebescherming volledig te kunnen dekken. In de tenders voor de windparken in kavels IJmuiden Ver Gamma-A en -B worden eisen gesteld aan de recyclebaarheid van toegepaste rotorbladen. Ook zullen de vergunninghouders van deze windparken een eindelevensplan moeten indienen met daarin onder andere de status van onderdelen en of deze geschikt zijn voor hergebruik, opknappen (*refurbishment*) of recycling inclusief de beoogde toepassing

---

[4] Bijvoorbeeld: voorbereiding voor hergebruik, recycling, verbranding met energieterugwinning.
[5] Primeur! Stichting OPEN sluit contract met Mirec voor eerste hoogwaardige verwerking zonnepanelen in Nederland – Stichting OPEN
[6] Richtlijn 2008/98/EG
[7] Home | CMP

van het recyclaat. Op dit moment zijn er nog geen grootschalige windparken op zee in Nederland verwijderd en daarmee ook geen onderdelen van een windpark op zee verwerkt. Mede vanwege de lange vergunningsduur (40 jaar voor de meest recent vergunde windparken) is het moeilijk om bij de vergunningsverlening eisen op te leggen aan het precieze verwerkingsproces van windparkonderdelen omdat de verwachting is dat deze technologie zich gedurende de vergunningsduur nog verder zal ontwikkelen. De Adviesroutekaart Circulaire Windparken op Zee wordt binnenkort gepubliceerd en ondersteunt beleid om actiever te sturen op circulair ontwerpen, inzameling en verwerking van windturbines op zee.

**Herziening Richtlijn Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparaten**

De Europese Commissie bereidt een herziening voor van de Richtlijn Afgedankte en Elektrische en Elektronische Apparaten (Richtlijn 2012/19/EU). Voor deze herziening overweegt de Commissie om een aparte categorie voor zonnepanelen vorm te geven. Daardoor zou het mogelijk worden om specifieke inzamel- en verwerkingsdoelstellingen voor zonnepanelen op te nemen. Hierbij kan ook worden ingezet op het terugwinnen van (kritieke) grondstoffen uit zonnepanelen.

Daarnaast kijkt de Commissie naar het uitbreiden van de reikwijdte van de wetgeving naar windturbines. Daarmee zou er een UPV-systeem voor windturbines van toepassing worden, waardoor doelstellingen gaan gelden voor inzameling en verwerking van afgedankte windturbines. Hierbij kunnen specifieke eisen worden gesteld voor voorbereiding voor hergebruik, recycling en terugwinning van (kritieke) materialen. Dit zou de verwerking beter reguleren en het inzicht in de afvalfase van windturbines vergroten.

Het voorstel van de Europese Commissie voor de herziening van de Richtlijn AEEA wordt in Q3 2026 verwacht. Dan wordt duidelijk of er specifieke inzamel- en verwerkingseisen komen voor zonnepanelen en windturbines worden meegenomen in de reikwijdte van de Richtlijn AEEA. De Kamer wordt zoals gebruikelijk met een BNC-fiche geïnformeerd over het Commissievoorstel.

De Minister van Klimaat en Groene Groei,
S. van Veldhoven-van der Meer