



**SCHRIFTELIJKE VRAAG**

nr. 864

van **STEFAAN SINTOBIN**

datum: 29 juni 2017

---

aan **JOKE SCHAUVLIEGE**

VLAAMS MINISTER VAN OMGEVING, NATUUR EN LANDBOUW

---

*Recyclage zonnepanelen - Afvalproblematiek*

De Vlaamse Regering keurde begin 2016 de milieubeleidsovereenkomst (MBO) voor afgedankte zonnepanelen en de MBO voor Afgedankte Elektrische en Elektronische Apparaten (AEEA) goed.

Voor afgedankte zonnepanelen was dit de eerste MBO. Sinds de herziening van de Europese Richtlijn vallen nu ook zonnepanelen onder de aanvaardingsplicht.

Met de sector werd intensief overlegd om tot een systeem voor inzameling en recyclage te komen. Er kon worden gebouwd op het vrijwillige initiatief PV Cycle dat de sector al had opgezet. Mede daardoor werd beslist om voor zonnepanelen niet aan te sluiten bij Recupel, maar om een eigen beheersorganisme, pvcycle.be, op te richten.

pvcycle.be beheert dus een inzamelnetwerk waar alle gebruikers gratis terecht kunnen met hun afgedankte zonnepanelen. De ingezamelde zonnepanelen worden vervolgens op adequate wijze gerecycleerd tot nieuwe grondstoffen.

Naar verluidt kan het glas van zonnepanelen worden gerecupereerd en wordt ook het aluminium kader gerecycleerd. Het silicium en de zilveren strips van de zonnecellen zou men ook kunnen recupereren maar de aangeboden hoeveelheden waren de voorbije jaren te klein om dat rendabel te doen op een industriële schaal.

1. Hoeveel afval blijft er over na de recyclage van de zonnepanelen? Gaat de milieubeleidsovereenkomst hier op in?
2. Klopt het dat er veel cadmium of andere giftige stoffen overblijven en hoeveel per zonnepaneel? Hoever staat het onderzoek ter zake?
3. Welke hoeveelheid aan giftige stoffen zal dat in totaal zijn, bv. in 2020 en 2030 en hoe schat men hier de gezondheidsrisico's van in?
4. Wat is de verhouding tussen afval uit zonnepanelen en afval van kernenergie in verhouding tot de opgewekte energie?

**ANTWOORD**

op vraag nr. 864 van 29 juni 2017

van **STEFAAN SINTOBIN**

---

1. De gemiddelde graad van recyclage is 90% voor alle technologieën van zonnepanelen. Wat overblijft na verwerking wordt ofwel verbrand met energierecuperatie, ofwel gebruikt als materiaal om stortplaatsen af te werken. De MBO gaat hierop in: de sector heeft zelf voorgesteld om een recyclagedoelstelling inzake glas toe te voegen, niettegenstaande het VLAREMA noch de Europese richtlijn inzake elektrische en elektronische apparatuur dergelijke doelstelling voor afgedankte AEEA voorzien.
2. Er zijn diverse technologieën van fotovoltaïsche zonnepanelen:
  - siliciumhoudende panelen: waarin soms lood wordt gebruikt voor het solderen. Vele fabrikanten werken momenteel echter reeds loodvrij.
  - niet-siliciumhoudende panelen: CdTe (CadmiumTelluride), CIS (Koper, Indium, Selenium) en CIGS (Koper, Indium, Gallium en Selenium)In de praktijk worden in Vlaanderen alleen siliciumhoudende panelen geplaatst. Hierdoor is het risico op giftige stoffen zeer gering.
3. Zoals hierboven reeds toegelicht is deze vraag irrelevant voor de Vlaamse situatie.
4. De berekening maken van de verhouding tussen afval uit zonnepanelen en afval van kernenergie in verhouding tot de opgewekte energie is weinig zinvol. In geen geval kan men het nucleair afval vergelijken met de kleine fractie restafval uit zonnepanelen die in Vlaanderen energetisch nog wordt gevaloriseerd, of wordt gebruikt bij de afwerking van stortplaatsen.  
De studie van de Amerikaanse nucleaire lobby stelt dat zonnepanelen 300 keer meer afval produceren dan nucleaire energie, voor dezelfde hoeveelheid energie. Aangezien wij niet kunnen nagaan waarop deze cijfers gebaseerd zijn, kunnen wij deze conclusie niet bevestigen of weerleggen.