



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport



CASUS: Brandvertragers in EPS (piepschuim)



De feiten op een rij



Huidige situatie

EPS (in de volksmond “piepschuim”) wordt gebruikt om huizen te isoleren en bevatte tot 2016 uit brandveiligheidsoverwegingen de vlamvertrager HBCDD. Deze persistente organische verontreinigende stof (POP) is in Europa verboden, omdat deze stof niet afbreekbaar is in het milieu.

EPS met HBCDD is nog aanwezig in huizen en gebouwen vanaf de jaren 70 en zal bij renovatie- en sloopwerkzaamheden in de komende tientallen jaren geleidelijk, maar in grote hoeveelheden, vrijkomen.

Er is een recyclingtechniek beschikbaar waarbij HBCDD uit EPS verwijderd wordt. Bij een succesvolle implementatie, zal het proces verder uitgerold worden. Er is geen verplichting om EPS houdend materiaal gescheiden in te zamelen. Bijna al het sloop- EPS wordt verbrand.



Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) in EPS

HBCDD is een brandvertrager die is toegepast tussen 1975 en 2016.

De stof is geclassificeerd als SVHC, omdat de stof persistent, bioaccumulerend en toxisch is (PBT).

In 2016 zijn EPS-producten met een HBCDD verboden.



Belangrijke partijen

- Beleidsmakers
- Recyclers
- Brancheorganisatie
- Inspectie (NVWA/ILT)
- Sloop- en afvalmanagement-bedrijven



Nulsituatie effectmonitoring

Er is een aantal manieren waarop we de voortgang kunnen meten op weg naar een veilige circulaire economie. Hieronder staan de indicatoren en de nulsituatie beschreven.

1. Hoeveelheid ZZS in EPS vóór 2016:

Isolatie EPS (geproduceerd tussen 1975 en 2015) bevat HBCDD-gehalten van 0,7% (Janssen et al. 2015)

2. Hoeveelheid ZZS in EPS na 2016:

In nieuwe EPS producten is de concentratie <100 ppm (I&W, 2018)

3. Hoeveelheid EPS die vrijkomt in renovatie en sloopafval (gemengd en gescheiden inzameling)

[registratie en monitoring is nodig]

4. Hoeveelheid EPS die gescheiden ingezameld wordt bij bouwwerkzaamheden

[registratie en monitoring is nodig]

5. Hoeveelheid EPS die verwerkt wordt (zowel HBCDD-houdend als HBCDD-vrij)

[registratie en monitoring is nodig]

6. Hoeveelheid EPS die gerecycled wordt met dissolution (een op oplosmiddel gebaseerde zuivering)

[registratie en monitoring is nodig]

Handelingsperspectief bij belemmeringen

Opschalen en verbeteren inzamelsystemen



Verwerking



Belemmeringen:

- Een grote uitdaging is ervoor te zorgen dat het EPS met HBCDD afval ook voor recycling beschikbaar komt.



Acties en monitoring:

- Betere voorlichting voor gemeentes en afvalverwerkers in combinatie met (kaderstellende) regelgeving (bijvoorbeeld bij aanvraag sloopvergunning, verplichting tot inventarisatie en gescheiden inzameling naar voorbeeld van asbest).

Effectieve sortering en scheiding van EPS



Verwerking



Belemmeringen:

- EPS met HBCDD komt vaak terecht in gemengd bouwafval. Ook gebeurt het dat EPS met HBCDD en zonder HBCDD (verpakkingsmateriaal) op de bouwplaats bij elkaar komt. Zo wordt EPS weggemengd of gestort.



Acties en monitoring:

- Breng HBCDD houdende stromen in kaart en zorg voor analyse-apparatuur om afvalstromen op het HBCDD gehalte te controleren.
- Meer controle/handhaving.
- Maak (visueel) onderscheid tussen HBCDD houdend en niet HBCDD houdend materiaal.

Opschalen en behouden recyclingcapaciteit



Verwerking



Belemmeringen:


- Er komt een grote hoeveelheid EPS beschikbaar.
- De ontwikkeling op EU niveau richting non-toxic. Als wetgeving (tussentijds) wijzigt (verlagen concentratiegrenswaarde) kan enkel nog nieuw materiaal worden ingezet en dan sluiten recyclingfabrieken.





Acties en monitoring:

- Stimuleer het opschalen van de recyclingcapaciteit (goede geografische spreiding).
- Zorg voor goede communicatie tussen industrie, afvalverwerkers en beleidsmakers van stoffen en afvalwetgeving.



 EPS met de vlamvertrager HBCDD

 EPS zonder de vlamvertrager HBCDD

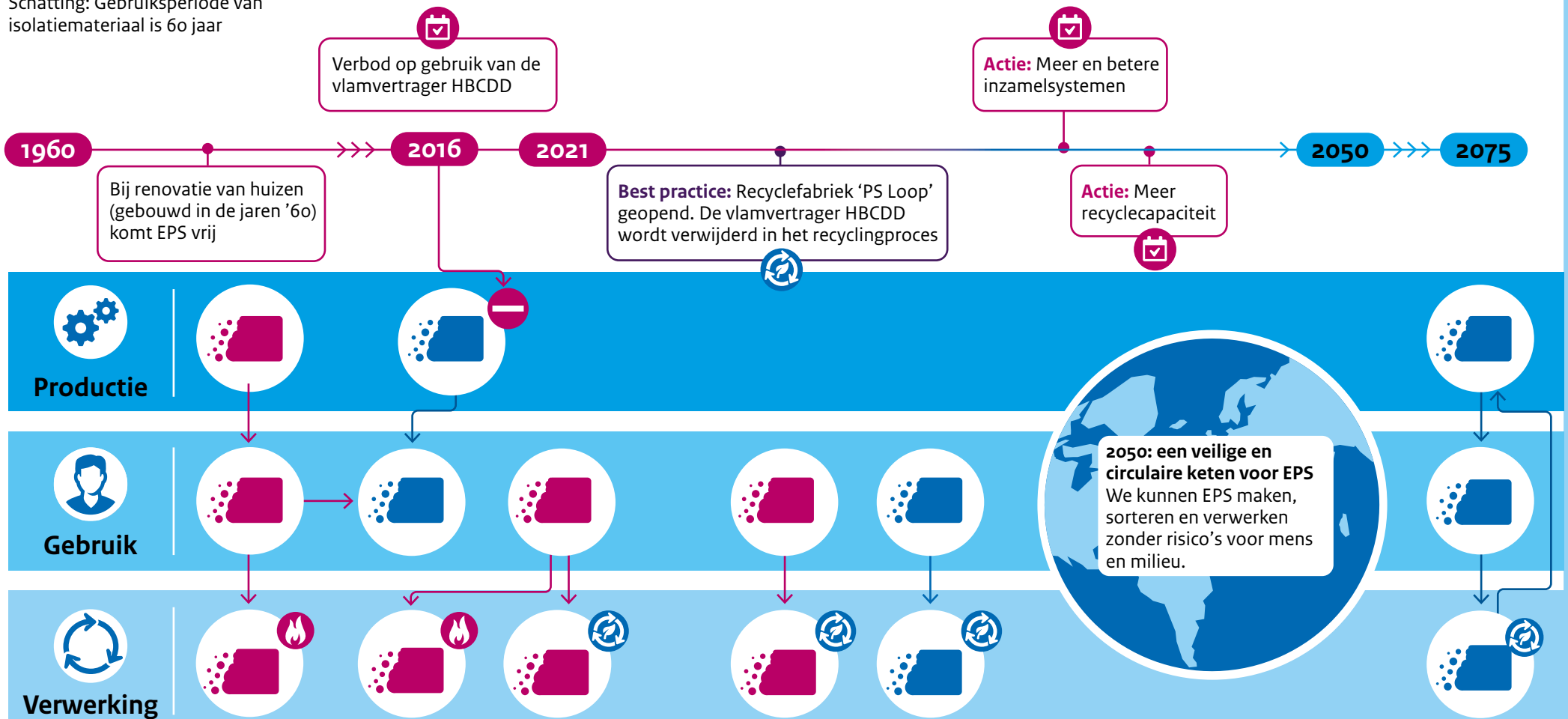
 Verbranding van materialen

 Hoogwaardige recycling

Toekomstscenario vlamvertrager HBCDD in piepschuim (EPS)

HBCDD is een zeer zorgwekkende stof die als vlamvertrager is toegepast tot 2016 in EPS. Deze infographic schetst een mogelijk toekomstscenario met bijbehorende acties voor productie, gebruik en verwerking. Zo ontstaat een veilige en circulaire keten voor EPS.

Schatting: Gebruiksperiode van isolatiemateriaal is 60 jaar



Bronnen

- Demacsek et al. (2019). PolyStyreneLoop – The circular economy in action. In IOP Conference Series: *Earth and Environmental Science*, 012149. IOP Publishing.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2016). HBCDD in EPS/XPS waste in the Netherlands - Inventory of size and value.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2018). HBCDD concentrations in EPS/XPS products and waste streams Inventory in the Netherlands.
- Janssen et al. (2015). Plastics met gevaarlijke stoffen: recyclen of verbranden? RIVM rapport 2015-0163.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

december 2022

De zorg voor morgen begint vandaag