



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

# *CASUS*: PFAS in outdoorkleding





# De feiten op een rij



## Huidige situatie

PFAS kan gebruikt worden om kleding water-, vet- en vuilafstotend te maken. De textielsector is een van de grootste gebruikers van PFAS (35% van de vraag). Voornaamste toepassingen zijn: huishoudelijk textiel en consumentenkleding. Er zijn alternatieve chemische stoffen voor PFAS in deze toepassingen beschikbaar.

Voor textiel is het beleidsdoel in Nederland om in 2030, 50% van het ingezamelde textiel dat niet herbruikbaar is, te recyclen. Het is onbekend in hoeverre PFAS houdende stromen op dit moment bij recycling terecht komen en verwerkt worden tot nieuwe producten.



## Zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) in textiel

- PFAS zijn een brede groep van persistente, bioaccumulerende én toxische stoffen.
- PFOS & PFOA zijn onderdeel van de PFAS-groep geregistreerd als POP (persistente organische verontreinigende stof). Er is een verbod op het gebruik ervan in kleding voor consumenten.
- PFHxA restrictievoorstel (er loopt een REACH procedure voor het beperken van het gebruik van deze stoffen).
- Restrictie brede PFAS groep (in het kader van REACH) in voorbereiding.



## Belangrijke partijen

- Producenten
- Inzamelaars en recyclers
- Inspectie (NVWA / ILT)
- Beleidsmakers CE
- Consumenten
- Brancheorganisaties



## Nulsituatie effectmonitoring

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

1. **% van producten (outdoor consumentenkleding) dat Fluor bevat (of "gore-tex")**
  - Voor de categorie *indoor en outdoor wear* wordt de marktpenetratie van PFAS geschat op 20% (Europese Commissie, 2019).
  - Gore-tex bevat 2-PFAS houdende lagen.

Algemeen:

- Vooral import.
  - Weinig data specifiek voor outdoor kleding.
  - Shift laatste 5 tot 10 jaar naar PFAS-vrije kleding (meerdere merken committeren zich hieraan).
2. **% PFAS-houdende outdoor kleding die gerecycled wordt**  
Minimale detectie van *Perfluorinated and Polyfluorinated Chemicals* (PFCs) in polyester samples, geen detectie in katoen en wol. (Studie van IKEA en H&M).
  3. **% niet-PFAS-houdende outdoor kleding die gerecycled wordt**  
Niet gekend (nog geen sortering op dit niveau).

# Handelingsperspectief bij belemmeringen

## Vergroot transparantie voor effectieve scheiding



Hele keten



### Belemmeringen:

- Om PFAS zoveel mogelijk uit de textielkringloop te houden is het belangrijk om onderscheid te kunnen maken tussen PFAS houdende en niet-PFAS houdende textielstromen.



### Acties en monitoring:

- Introduceer systemen waarbij informatie over samenstelling door de keten heen beschikbaar blijft (bv. materiaalpaspoorten/labels).

## Faciliteer ketensamenwerking



Hele keten



### Belemmeringen:

- Het is nog onzeker wanneer een verbod op PFAS komt. De overheid wil de emissies van PFAS zo snel mogelijk aanpakken. Samenwerking is nodig tussen experts vanuit het bedrijfsleven, overheid en kennisinstellingen.



### Acties en monitoring:

- IenW heeft het 'Actieprogramma PFAS' opgezet. Doel is om op zoek te gaan naar duurzame alternatieven, vooruitlopend op een verbod. Monitor de mate van kennisuitwisseling, en betrokkenheid van de deelnemers.

## Voorkom spijtige substitutie



Productie



### Belemmeringen:

- Als PFAS wordt vervangen door alternatieve chemische stoffen of andere materiaalkeuze, dan is er een risico dat deze stoffen of materialen ook gevaarseigenschappen hebben of nog onvoldoende onderzocht zijn.



### Acties en monitoring:

- Breng alternatieven voor PFAS in kaart en maak informatie over de toxiciteit beschikbaar.
- Stimuleer onderzoek naar alternatieven voor PFAS.

## Onderzoek recyclingmethodes voor outdoor kleding



Verwerking



### Belemmeringen:

- Textiel met eigenschappen als water- of vetafstotend maken gebruik van speciale coatings of materialen. Deze producten hebben mogelijk een speciale scheiding- en recyclingmethode nodig.



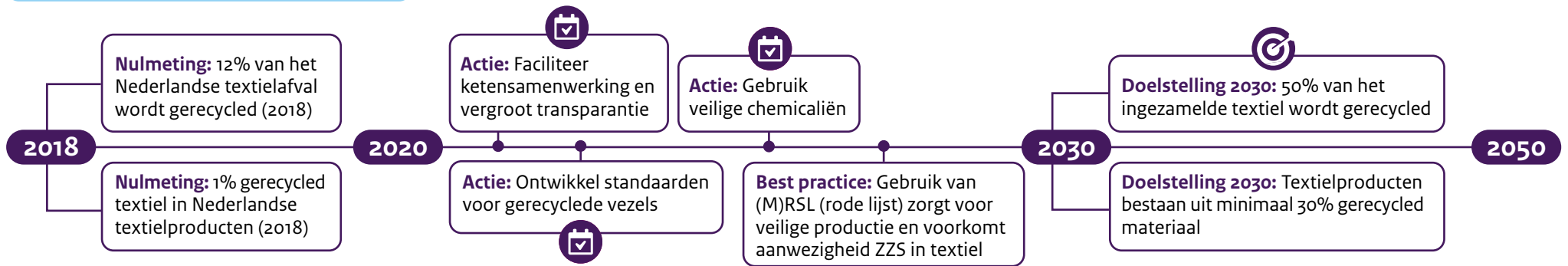
### Acties en monitoring:

- Breng de recycling mogelijkheden in kaart voor textielstromen met waterafstotende eigenschappen.
- Investeer in recycling technologieën voor niet-PFAS houdende outdoor kleding.



ZZS staat voor zeer zorgwekkende stoffen

# Toekomstscenario zeer zorgwekkende stoffen (ZZS) in textiel



## Bronnen

- European Commission-DG Environment (2019). The use of PFAS and fluorine-free alternatives in textiles, upholstery, carpets, leather and apparel.
- Beleidsprogramma circulair textiel. <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2020/04/14/beleidsprogramma-circulair-textiel-2020-2025>
- Arcadis (2021). PFAS in Products and Waste streams in the Netherlands.
- [Studie van IKEA en H&M](#) over chemische stoffen post-consumer gerecyclede vezels (2021).

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid  
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven  
[www.rivm.nl](http://www.rivm.nl)

december 2022

*De zorg voor morgen* begint vandaag