PFAS en de val van Icarus

Van atoombom tot PFAS-crisis

Icarus is symbool van de menselijke hoogmoed.
Heb je een kunstje geleerd, dan is veiligheid nog niet gegarandeerd.



P. Kwaadgras

Gebeurtenissen in de geschiedenis die de mens doormaakte met PFAS-stoffen

1938 **PFAS en fluorpolymeren worden bij toeval ontdekt.**

Het enthousiasme over de unieke eigenschappen van deze stoffen is bijzonder groot.

Icarus vliegt naar de zon.

1943 **PFAS en fluorpolymeren worden toegepast bij de ontwikkeling van de eerste atoombom (Manhattan-project).**

Deze stoffen zijn nodig bij het proces van uraniumverrijking.

1947 **Wetenschappers ontdekken dat PFAS-stoffen zeer toxisch zijn en zich ophopen in mensen. De overheid van de VS houdt de resultaten van dit onderzoek geheim. Hiermee is de basis gelegd voor de sfeer van geheimzinnigheid die rond deze PFAS-stoffen hangt. Icarus valt op de aarde terug, maar het mag niet gezien worden.**

2025 **Tijdens de ronde tafelconferentie in de Tweede Kamer spreekt een wetenschapper over een “PFAS-crisis”.**

Wat zijn PFAS?

- Per- en polyfluoralkylstoffen
- Container begrip voor ca. 10.000 door de mens gemaakte stoffen
- Niet of nauwelijks afbreekbaar in het milieu en zich ophopend in het lichaam
- Alomtegenwoordig in het milieu, in en om het huis, in water, voedsel en tal van producten
- Bloedonderzoek RIVM: bij iedereen aanwezig in het bloed, en meestal boven de gezondheidskundige veiligheidsgrens
- Bij langdurige blootstelling zijn deze stoffen schadelijk voor de gezondheid
- Alle PFAS-stoffen zijn geclassificeerd als “zeer zorgwekkende stof”. Al deze stoffen moeten nu al geminimaliseerd worden door de industrie.
- Vooral de nieuwere PFAS-stoffen met korte ketens zijn nog onvoldoende onderzocht om definitieve voorspellingen te doen over de schadelijke effecten; dit geldt vooral voor trifluorazijnzuur, een al in hoge concentratie aanwezige stof in het oppervlaktewater

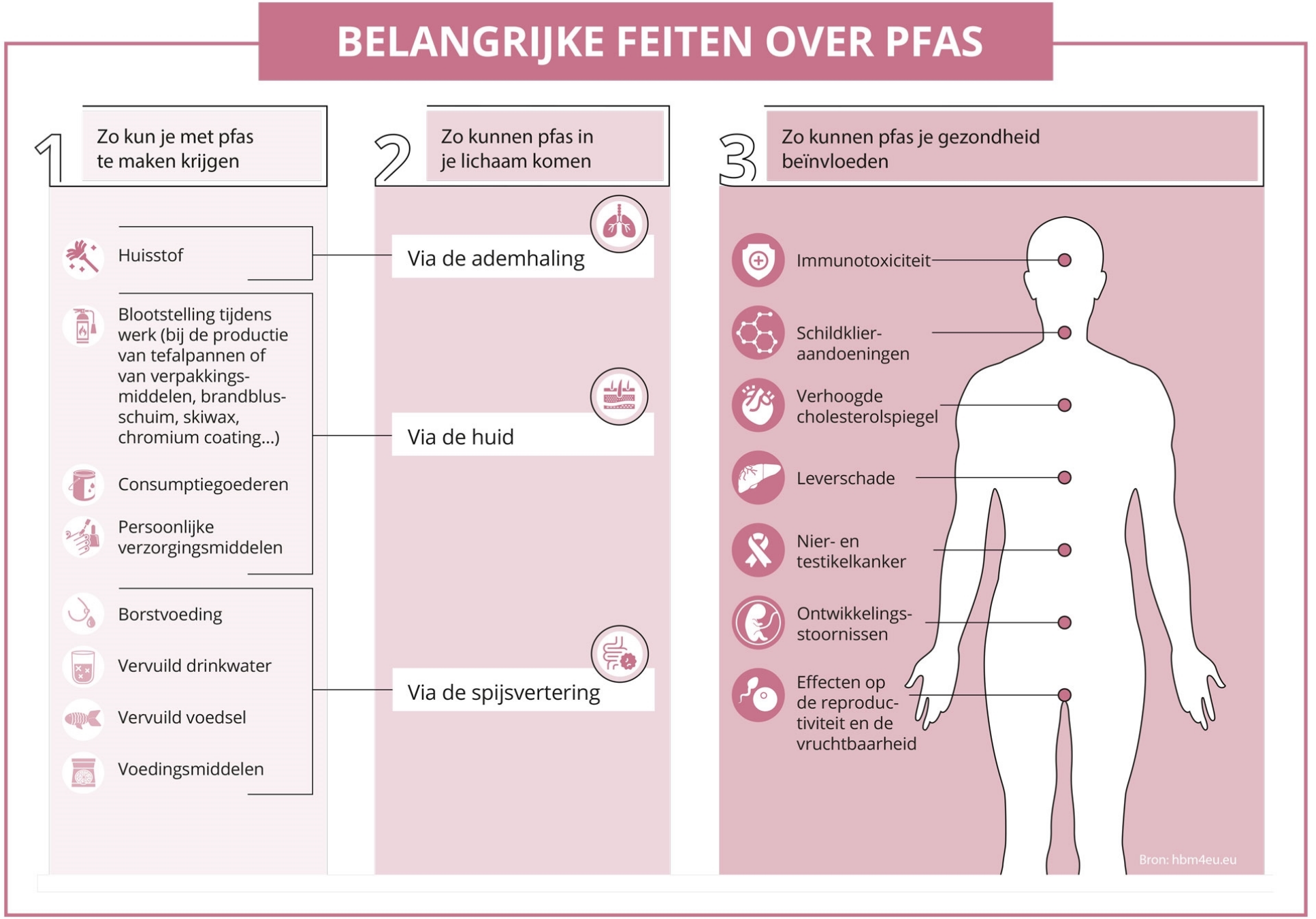
Gezondheidsrisico's bij langdurige hoge blootstelling

- **Vermindert weerstand tegen infecties; vermindert effect na vaccinaties**
  meest kritische effect al bij relatief zeer lage concentraties
  Ontwikkelingsstoornissen – lager geboortegewicht en aangeboren afwijkingen – bij ongeboren kinderen
- **Te hoog cholesterolgehalte**
- **Schildklierafwijkingen; leverfunctiestoornissen.**
- **Nier- en testikelkanker**
- **Effecten op reproductiviteit en vruchtbaarheid**
- **Een hogere bloeddruk tijdens de zwangerschap; meer problemen tijdens de zwangerschap.**
- **PFAS-stoffen worden door de moeder doorgegeven aan het ongeboren kind (transgenerationele overdracht).**

Zie vooral samenvatting onderbouwing Reach-restrictievoorstel RIVM met uitgebreide risicoanalyse.

Er zijn ook effecten op dieren en planten. Dieren en planten nemen deze stoffen op. De mens staat aan het einde van de voedselketen en is op deze wijze ook gevoelig voor schade vroeg in de voedselketen.

Afbeelding overgenomen uit Medisch Contact, december 2022. Toestemming werd verkregen van Medisch Contact.



Belangrijke feiten over PFAS

Gegevens overgenomen uit Medisch contact 16-12-2022.

Zo kun je met PFAS te maken krijgen.

- Huisstof
- Blootstelling tijdens werk (bij de productie van Tefal pannen of van verpakkingsmiddelen, brandblus-schuim, skiwas, chromiumcoating …..etc.
- Consumptiegoederen
- Verzorgingsproducten, zoals make-up
- Borstvoeding
- Vervuild drinkwater
- Vervuild voedsel
- Voedingsmiddelen

Zo kan PFAS in je lichaam komen

- Via de ademhaling
- Via de huid en soms de ademhaling
- Via de spijsvertering

Zo kan PFAS je gezondheid beïnvloeden

- Vermindering weerstand tegen infectieziekten. Minder opbouw van immuniteit na vaccinatie
- Schildklieraandoeningen
- Hoog cholesterolgehalte
- Leverschade
- Nier- en testikelkanker
- Ontwikkelingsstoornissen bij het ongeborenkind
- Effecten op de reproductiviteit en vruchtbaarheid

Productie PFAS in Europese economische ruimte in 2020

Volgens Echa-rapport **gemiddeld 49000 ton de afgelopen 30 jaar**
Fluorpolymeren (stoffen als Teflon) **ca. 52000 ton per jaar**

Chemische industrie is druk in de weer met het vragen van uitzonderingen. Er wordt voor fluorpolymeren een uitzondering gevraagd voor het uitfaseren, omdat deze stoffen niet schadelijk zouden zijn.
Tijdens productiefase en afvalfase van deze stoffen komen er schadelijke stoffen vrij (onder meer PFAS)

(Nog) niet acteren op PFAS-stoffen kost geld

Zorgkosten: Geschat wordt voor Europa een bedrag tussen 52 en 84 miljard euro per jaar.
Berekening Nordic Council of Ministers

Kosten voor het opruimen van hotspots

Een aantal gemeentes worden onverwacht voor hoge kosten gesteld. Zie aangenomen motie VNG.

Oplopende kosten voor gezond en schoon drinkwater

Vooral het verwijderen van PFAS is duur en kostbaar. De utrakorte PFAS trifluotazijnzuur (TFA) is waarschijnlijk in het geheel niet te verwijderen! Binnenkort moeten drinkwaterbedrijven voldoen aan strengere normen m.b.t. PFAS. TFA wordt gekoppeld aan pesticiden.



Organisaties die de noodklok luiden

- **Vereniging Nederlandse Gemeenten (VNG): unaniem aangenomen motie met onder meer een oproep aan de landelijke overheid voor een landelijk verbod op PFAS-productie en toepassing, afgezien van noodzakelijke (essentiële) toepassingen.**

- **Unie van Waterschappen: oproep voor een PFAS-verbod op landelijk niveau.**

- **Drinkwatersector vindt dat PFAS in het geheel niet thuis hoort in het milieu en drinkwater; zij pleiten voor een totaalverbod.**

- **FIGO, de Internationale Federatie van Gynaecologie en Verloskunde stelt dat PFAS een risico vormen voor kinderen en zwangere vrouwen en roept op tot uitfaseren van PFAS.**

- **Raad voor volksgezondheid en samenleving: rapport "Te heet onder onze voeten".**
  Dit rapport benoemt PFAS als een gezondheidsrisico en gaat uitgebreid in op weerstanden tegen verandering en de verschillende posities die overheden kunnen innemen ten aanzien van noodzakelijke transities.
  Er wordt ook beschreven dat er sprake is van "oneerlijke ongelijkheden".
  Het advies van RVS is: "Benader dit vraagstuk vanuit systeemperspectief".

SABIC en PFBS (een PFAS-stof)

- **Op 7 mei 2025 ging SABIC in beroep tegen de beschikking van GS Noord-Brabant de jaarvracht PFBS (een zeer zorgwekkende stof) te beperken tot maximaal 2.75 kilogram.**

- **Besluit voorzieningen rechter: …… .voorlopig niet meer dan maximaal 4 kilogram.**

- **Wens van SABIC: een vervuilingsruimte van ……. 116,9 kilogram**
  Dit staat in punt acht van de zienswijze van SABIC op de ontwerp-beschikking van 2024.

- **SABIC loosde in 2024 nog…….. 30 kilogram indirect op de Westerschelde.**

- **SABIC loost al vanaf 2007 indirect PFBS (een PFAS-stof) in de Westerschelde: gemiddeld 50 kgr/jaar, zonder dat hier tot aan eind maart 2025 een vergunning voor is afgegeven (standpunt provincie NB)**

- **SABIC betwist dat nieuwe inzichten op het gebied van (milieuveiligheid en humane toxiciteit) grondslag kunnen zijn voor de beschikking van GS Noord-Brabant.**

- **Conclusie: De uitslag van het beroep is nog onzeker.**
  Zo lang er PFBS in producten van SABIC Bergen op Zoom worden verwerkt zijn er ook risico's voor de omgeving.

Aandachtspunten voor directe omgeving van SABIC

- **Emissies naar de lucht**
  Wat is de voorspellende waarde van een beperkt aantal luchtmetingen?
  Meer luchtmetingen over een langere periode? Zo neen, waarom niet?

- **Maatregelen op het vlak van de aangerichte bodemvervuiling met diverse PFAS**
  KWA bedrijfsadviseurs adviseerde in maart 2023 maatregelen om verspreiding van PFAS buiten het terrein te voorkomen; er is nu weliswaar een bodembeheersingssysteem maar de effectiviteit is nog niet duidelijk.
  De vervuiling op de oefenplaats van de brandweer valt buiten dit systeem.
  De geadviseerde metingen zijn nog niet allemaal uitgevoerd.

- **Afstromend met PFBS besmet regenwater naar de Theodorushaven / Zoommeer**
  uitslagen recente metingen?
  Kan er uitgesloten worden dat er sprake is van atmosferische depositie van dampvormige PFBS?
  Zo neen: meer en gedurende langere tijd luchtmetingen doen.

- **PFBS (en andere PFAS-stoffen) in het Langewater**
  Kan er uitgesloten worden, dat de gevonden PFBS-concentratie deels door atmosferische depositie tot stand is gekomen?
  Zo neen: Opnemen in meetnet.

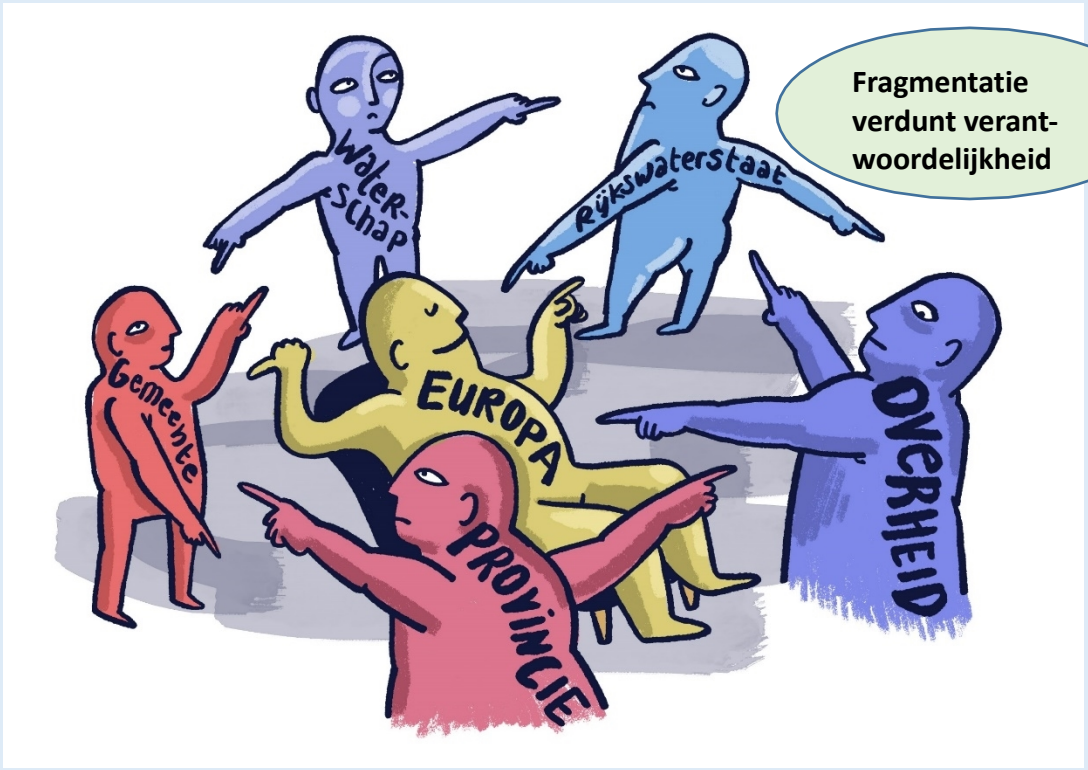
- **Zie brief met bijlagen**

Hoe overheden nog te vaak reageren

Omwonenden: “Schadelijke emissies moeten omlaag.”

Overheid en bedrijf: Hoe stellen we de omwonenden gerust? “Bezorgdheid is het probleem.”

Omwonende is buitenstaander. Lobby bedrijfsleven is sterk.



Bedrijf ziet bewoner het liefst als een met relatiebeheer en PR te bewerken partij, maar niet als een gesprekspartner.
Er wordt nog weinig werk gemaakt van OVV-rapport “industrie en omwonenden”.

Overheden wijzen geregeld naar elkaar. Hoewel er aan verbetering wordt gewerkt is er nog te weinig samenwerking, coördinatie en afstemming. VTH stelsel is vooral ingericht op het geven van vervuilingsruimte aan bedrijven en veel minder op bescherming van omwonenden en alle Nederlanders.
Laat iedere overheidsinstantie doen wat op het eigen terrein ligt en motiveer de Rijksoverheid om meer regie te nemen op het PFAS-dossier.

Wat kan een gemeente op lokaal niveau doen?

- Inventariseer wat er al gebeurt
  Handelingskader PFAS; bodemkaart; opsporing bronnen; recent handhaving op emissies; samenwerking met het waterschap?
- Vul dit aan met de suggesties gedaan in de notities en punten opgesomd door Chat GPT
- Maak een werkwoord van aangenomen motie van de VNG
- Geef steun aan bewoners van Zeeland die doende zijn te strijden voor een schonere Westerschelde
- Druk zetten op bedrijven die PFAS emitteren te stoppen met deze zeer zorgwekkende stoffen
- Terugkerend agendapunt op de vergaderingen van de VNG
- Sluit allianties met WBD en provincie en mogelijke andere partners (drinkwaterbedrijven?)
- Draag suggesties aan voor landelijk beleid en oefen via de VNG druk uit op de Rijksoverheid
  om een coördinerende rol op zich te nemen en als lidstaat meer druk uit te oefenen in Europa
  met als doel: eerder invoeren PFAS-uitfaseringsbeleid met weinig uitzonderingen en hervorming
  Reach-regulering.
- Bij een besluit tot ongewijzigd beleid: Motiveer dit beleid en geef aan vanuit welke waardenoriëntatie
  dit besluit tot stand is gekomen.

De doos van Pandora staat nog wijd open



De giftige “foreverchemicals” worden nog steeds in grote hoeveelheden los gelaten op de planeet en keren niet terug in deze doos. De meest effectieve methode om het risico niet verder te vergroten is deze PFAS-stoffen uit te faseren en te stoppen. Helpt u mee?

Bergen op Zoom, september 2025,
P. Kwaadgras