

Risicoschatting emissie PFOA voor omwonenden

PFOA emissies Dordrecht | 12 april 2016



Inhoud

1. Aanleiding
2. Risicoschatting
3. Resultaten
4. Conclusie Gezondheidsrisico
5. Aanbevelingen

1. Aanleiding voor het onderzoek

RIVM heeft dit onderzoek uitgevoerd op verzoek van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM) na Tweede Kamervragen

N.B. dit onderzoek gaat niet over werknemers



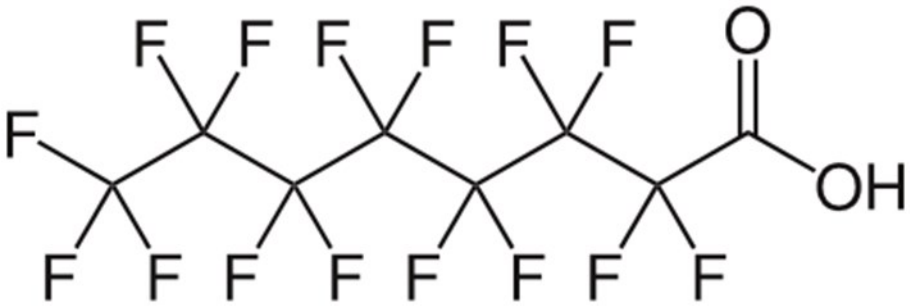
2. Risicoschatting emissie voor omwonenden

- **Eigenschappen** van PFOA
- **Gezondheidskundige grenswaarde** PFOA
- **Blootstelling** omwonenden

Eigenschappen PFOA
Europese wetgeving: Zeer Zorgwekkende Stof

- Sinds 2013 op de lijst van Zeer Zorgwekkende Stoffen:
- PFOA is moeilijk afbreekbaar is (persistent), stapelend,
- schadelijk voor de voortplanting en mogelijk kankerverwekkend.





Gezondheidskundige grenswaarde

- Bruikbaar voor:
  - langdurige blootstelling
  - rekening gehouden met stapeling

- Op basis van de gevoeligste effecten bij proefdieren: lever
  - Toename levergewicht
  - Vergrote levercellen
- Beschermend tegen andere nadelige gezondheidseffecten (geboortegewicht, kanker)

- Tot deze waarde is blootstelling veilig, ook voor gevoelige personen

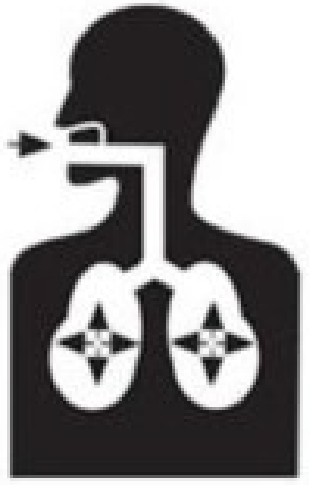
RIVM (2016): **89 ng PFOA/ mL bloedserum**

12,5 ng/kg lg/dag (blootstelling)
875 ng / dag (persoon 70 kg)

Blootstelling omwonenden



Drinkwater, voeding



Inademing

Blootstelling via de lucht

Beschikbare informatie uitstoot DuPont/Chemours, Dordrecht
Emissie vóór 1998 onbekend

	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	
1970- 1992	0 ton/jr	5 ton/jr	0 ton/jr -> 5 ton/jr, geleidelijke toename	
1992- 1997	5 ton/jr	5 ton/jr	5 ton/jr	Nb. Tijdelijke emissienorm 14 ton/jr
1998- 2012	Bekend	Bekend	Bekend	

Blootstelling via drinkwater, voeding

- Drinkwater omwonenden bevat circa 2,5 ng PFOA/L
- Voeding (persoon 70 kg) circa 25 ng PFOA per dag

Dagelijkse blootstelling drinkwater, voeding 31 ng/dag

MAAR

- Grondwater dat onder invloed van Merwede staat bevat meer PFOA
- Drinkwater hieruit geproduceerd bevat tot 30 ng PFOA /L (informatie Oasen)
- Niet meegenomen in deze studie omdat dit drinkwater niet bij directe omwonenden uit de kraan komt.

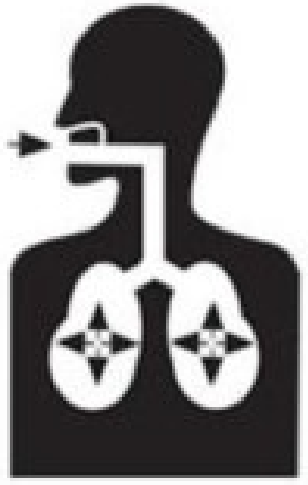
Blootstelling omwonenden

Donker blauwe zone,
In het jaar 2000,
persoon 70 kg



Drinkwater, voeding

31 ng/dag



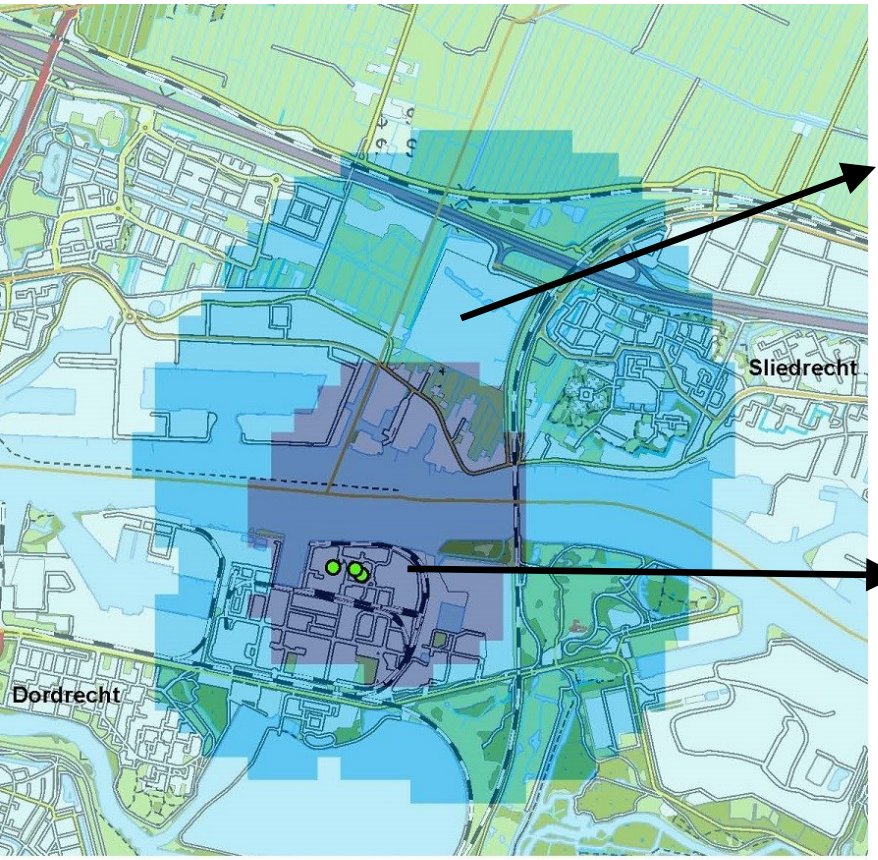
Inademing

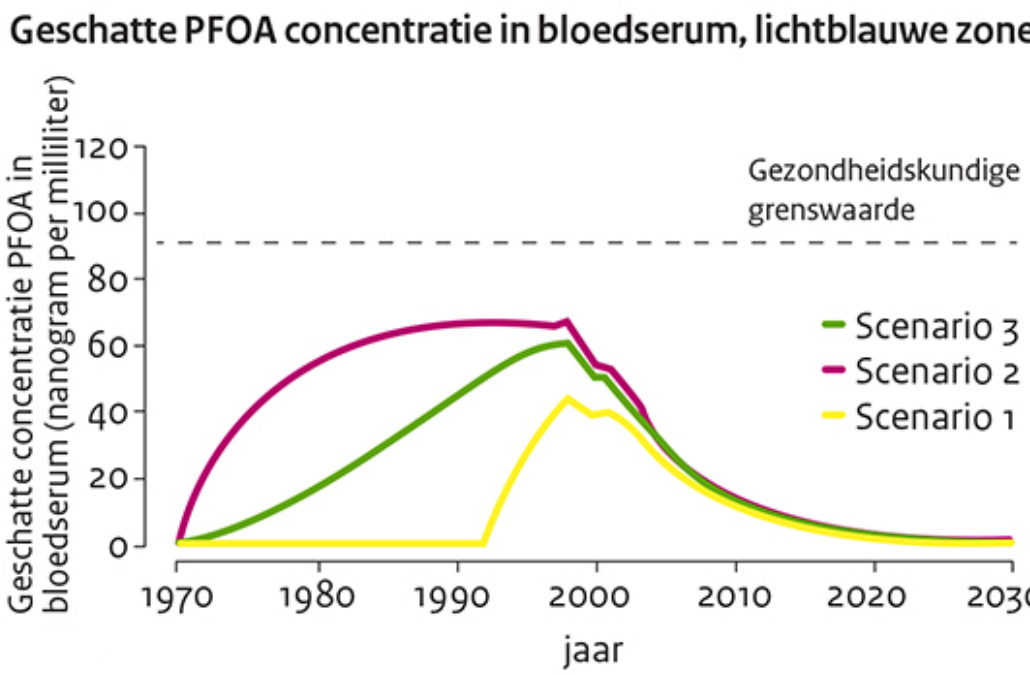
2000 ng/dag

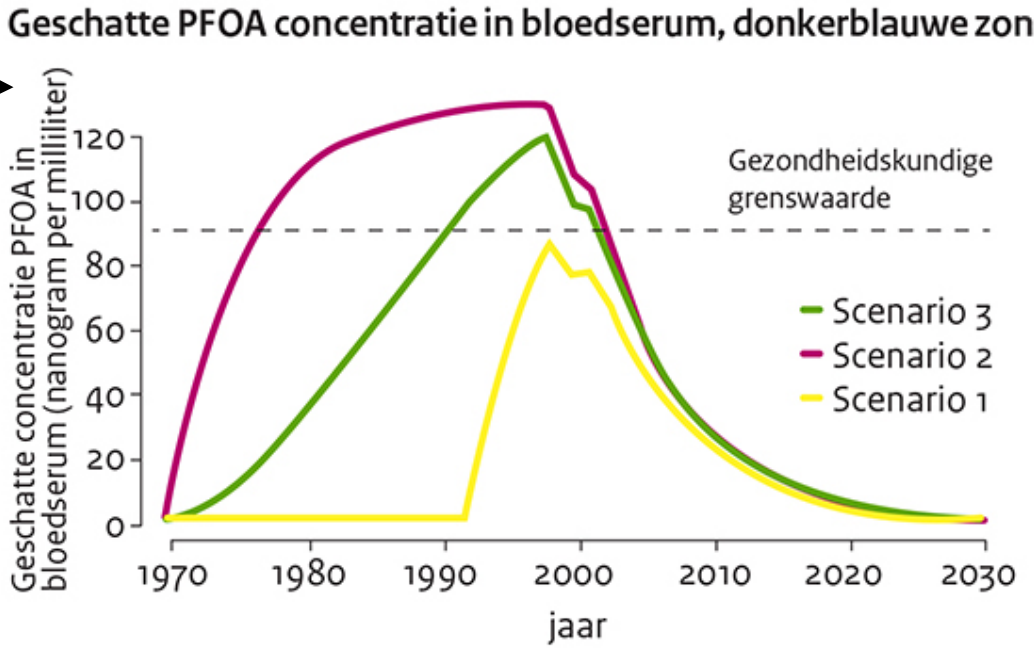
Risicoschatting emissie voor omwonenden

- **Gezondheidskundige grenswaarde** PFOA
- **Blootstelling** omwonenden ➡ bloed concentratie

3. Resultaten







4. Conclusie

- Bewoners in een cirkel van circa 750 meter rondom DuPont/Chemours kunnen te maken hebben gehad met een overschrijding van de hoeveelheid PFOA in het bloed die RIVM als veilig beschouwt. Voor scenario 2; gedurende 25 jaar.

- De mate en duur van de berekende overschrijding is afhankelijke van de hoogte van de emissies van DuPont in de periode tussen 1970 en 1998.

- Vanaf 2000 nemen de berekende serumconcentraties snel af en in 2002 is de serumconcentraties onder de veilig geachte gezondheidskundige grenswaarde.

4. Conclusie (vervolg)

- De berekende blootstelling aan PFOA heeft geen risico opgeleverd voor het ongeboren kind.

- De berekende overschrijding kan gevolgen hebben gehad voor de gezondheid:
  - Mogelijk (lichte) leverfunctiestoornissen
  - Het extra risico op het ontstaan van kanker is berekend op circa 1 per miljoen blootgestelden.

5. Aanbevelingen => Aktie (1/5)

Mogelijke gezondheidseffecten omwonenden:

Een bureau studie van buitenlands onderzoek onder mensen wordt aanbevolen. Deze moet uitwijzen welke gezondheidseffecten bij mensen zijn waargenomen, en bij welke serumconcentratie.

Aktie:

"Het ministerie van Infrastructuur en Milieu zal, samen met de provincie Zuid-Holland, het RIVM opdracht geven om de nadere evaluatie van gezondheidskundige gegevens uit te voeren.

Deze evaluatie zal binnen een jaar afgerond zijn."(IenM/BSK-2016/67092)

5. Aanbevelingen => Aktie (2/5)

Controle voorspelde PFOA concentratie in het bloed:

Een gerichte steekproef om te controleren of de bloedserum waardes voor het jaar 2016 inderdaad onder de gezondheidskundige grenswaarde liggen.

Aktie:
"De Provincie Zuid-Holland zal opdracht geven om een gerichte steekproef onder omwonenden uit te voeren. Het ministerie van Infrastructuur en Milieu zal ondersteuning bieden. Door deze steekproef kan gecontroleerd worden of de bloedserumwaardes voor het jaar 2016 inderdaad onder de gezondheidskundige grenswaarde liggen. Deze informatie zal het rekenmodel verder onderbouwen. Daarmee kan een betere inschatting worden gemaakt of aanvullend gezondheidsonderzoek toegevoegde waarde heeft." (IenM/BSK-2016/67092)

5. Aanbevelingen => Aktie (3/5)

Exacte informatie over de **emissie naar de lucht** (1970 -1998) zal een meer nauwkeurige berekening van de duur van de overschrijding opleveren.

Aktie:

"De provincie Zuid-Holland doet nader onderzoek naar de emissiegegevens (lucht) van de periode vóór 1998. Rijkswaterstaat zal hetzelfde doen voor de emissies naar het water. Hoe meer exacte gegevens er beschikbaar komen, des te nauwkeuriger zal bepaald kunnen worden of en wanneer er sprake is geweest van overschrijding van de grenswaarde." (IenM/BSK-2016/67092)

5. Aanbevelingen => Aktie (4/5)

In deze studie is geen onderzoek gedaan naar de risico's voor **werknemers**. Op basis van de veronderstelling dat werknemers hoger zijn blootgesteld dan omwonenden wordt nader onderzoek naar de risico's van werknemers aanbevolen.

Aktie:

"Inspectie SZW is een onderzoek gestart naar de beheersing van de huidige situatie, de destijds gehanteerde werkprocessen en de daarbij behorende maatregelen om de blootstelling voor werknemers te beperken. Indien noodzakelijk kan Inspectie SZW het bedrijf verplichten om een arbeidsgezondheidskundig onderzoek aan te bieden." (IenM/BSK-2016/67092)

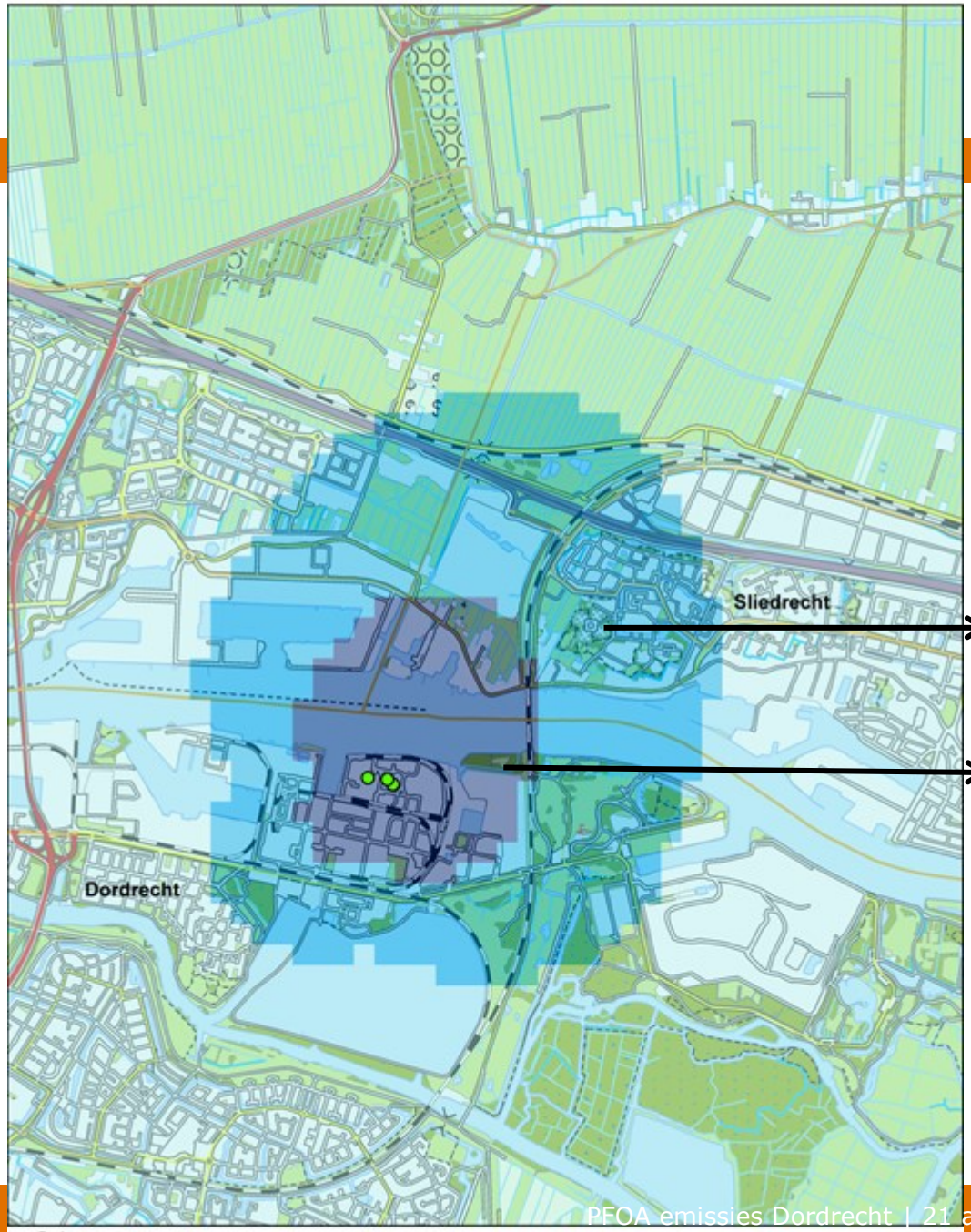
5. Aanbevelingen => Aktie (5/5)

Aanbevolen wordt om in het intrekgebied van de **drinkwaterwinningen ten noorden van de Merwede** metingen naar PFOA te doen in individuele winputten.

Aktie:

"*Om risico's uit te sluiten, wordt de aanbeveling van het RIVM overgenomen om aanvullende metingen te doen in het intrekgebied van de drinkwaterwinningen stroomafwaarts van de voormalige DuPont fabriek (leveringsgebied Het Groene Hart). Het betreffende drinkwaterbedrijf Oasen draagt zorg voor de aanvullende metingen.*

Om mogelijke risico's te bepalen, heeft de minister van Infrastructuur en Milieu het RIVM gevraagd om naar aanleiding van de inzichten in het rapport met een advies te komen voor een stofspecifieke richtwaarde voor PFOA in drinkwater. Het RIVM zal op basis van deze richtwaarde en de meetgegevens van Oasen met een verdere analyse en risicoduiding komen. Hierover wordt de Kamer voor de zomer nader geïnformeerd." (IenM/BSK-2016/67092)



De berekende jaargemiddelde PFOA luchtconcentratie in jaar 2000 (ng/m^3)

Buitenste contour (gem. 50 ng/m^3)

Binnenste contour (gem. 100 ng/m^3)
Ook woningen