



Regionens arbejde med PFAS i et sundhedsfagligt perspektiv

Afdelingslæge, PhD, Paula Edusa Christina Hammer

Forskningsleder, PhD, Sandra Søgaard Tøttenborg

Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling

Hvem er vi og hvordan arbejder vi med PFAS?

- Rådgivning i forbindelse med akut farlige eksponeringer (Giftlinjen)
- Udredning og rådgivning af borgere eksponeret i fritid eller i arbejdstid (BFH)
- Gruppeundersøgelser (fx Vestforbrændingen)
- Håndtering af borgere udsat for punktforurening (Korsør Kogræsserforening)
- Sparring med myndigheder omkring humane eksponeringsveje og helbredsrisici (fx Sundhedsstyrelsens Ekspertudvalg for PFAS, havskum i vest Jylland)

Hvilke helbredseffekter er PFAS associeret med?

Væsentlig mistanke

- Nedsat antistofrespons i forbindelse med vaccination hos børn og voksne
- Forhøjet kolesterol hos børn og voksne
- Små nedsættelser i fødselsvægt
- Øget risiko for nyrekræft hos voksne

Evidens mindre overbevisende

- Øget risiko for forhøjet blodtryk i graviditeten
- Ændring i leverenzymmer (ikke leversygdom)
- Øget risiko for brystkræft
- Øget risiko for testikelkræft

Ved øget eksponering
over lang tid

Ikke akutte effekter

Beskedne effekter, der
udgør et problem på
samfunds niveau, men i
mindre grad på
individniveau

Hvad er forskellen på relativ risiko og absolut risiko?

Relativ risiko på 20-40% for nyrekræft blandt folk med højere PFOA sammenlignet med folk med lavere PFOA

Regneeksempel:

Risiko for nyrekræft inden 75 år: 1,5% for mænd og 0,7% for kvinder

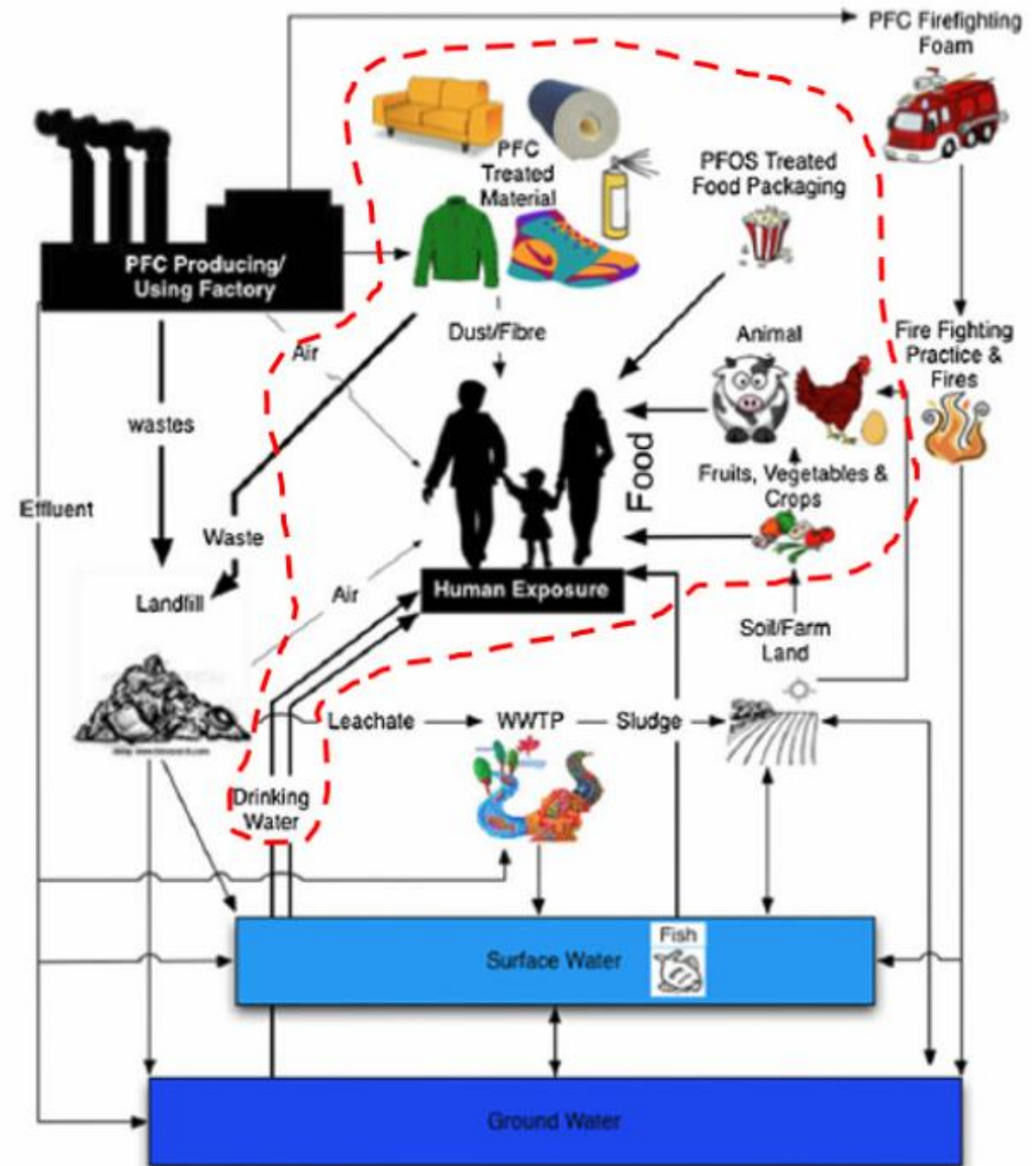
- Absolut risiko for mænd hvis PFOA: $1,5 \times 1,4 = 1.8\%$
- Absolut risiko for kvinder hvis PFOA: $0,7 \times 1,4 = 1.0\%$

Hvor kommer PFAS fra?

Danmark har aldrig produceret PFAS, men bruger PFAS i forskellige industrier og produkter og importerer produkter med PFAS:

- Isolering af ledninger
- Tekstilimprægnering
- Rørbelægning
- Køkkenredskaber
- Maling
- Brandslukningsskum

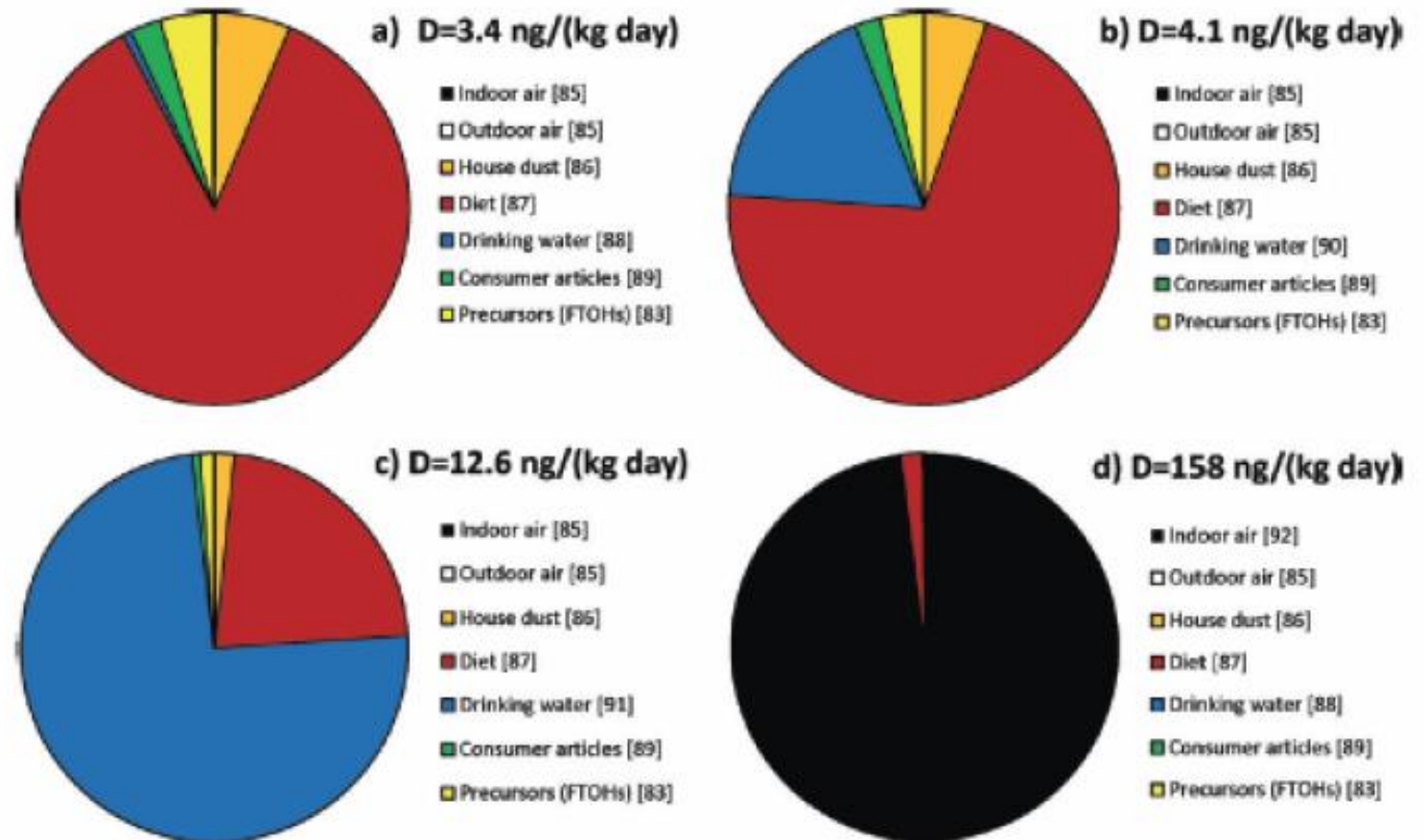
Svært nedbrydelige – giver dem god mulighed for at komme hele vejen rundt i systemet.



Hvordan bliver mennesker eksponeret?

Kosten er væsentligste kilde til PFAS i den generelle befolkning. I takt med at niveauerne i drikkevand stiger, stiger vandets relative bidrag.

Der er ikke en cirkel, der repræsenterer folk med jordforurening, men med mindre de indtager jord, er det svært at forestille sig det store bidrag.



[Fra National Academies Press: Guidance on PFAS Exposure, Testing, and Clinical follow-up \(2022\)](#)

Kan folk på mistankegrunde dyrke afgrøder i køkkenhaven?

Prøver fra kolonihave i Korsør og andre mistankegrunde giver ikke anledning til bekymring.

33	2022	Odsherred, sted nr. 1	Kartofler	<0,6
34	2022	Odsherred, sted nr. 1	Kartofler	<0,6
35	2022	Odsherred, sted nr. 1	Gulerødder	<0,6

57	2022	Lemvig	Havtorn	<0,6
58	2022	Lemvig	Havtorn	<0,6
59	2022	Lemvig	Havtorn	<0,6
60	2022	Holstebro	Hyben	<0,6
61	2022	Holstebro	Hyben	<0,6
62	2022	Holstebro	Mosebøllebær	<0,6

[Ref: Fødevarestyrelsen 2022](#)

PFOS i prøver fra Korsør 2021

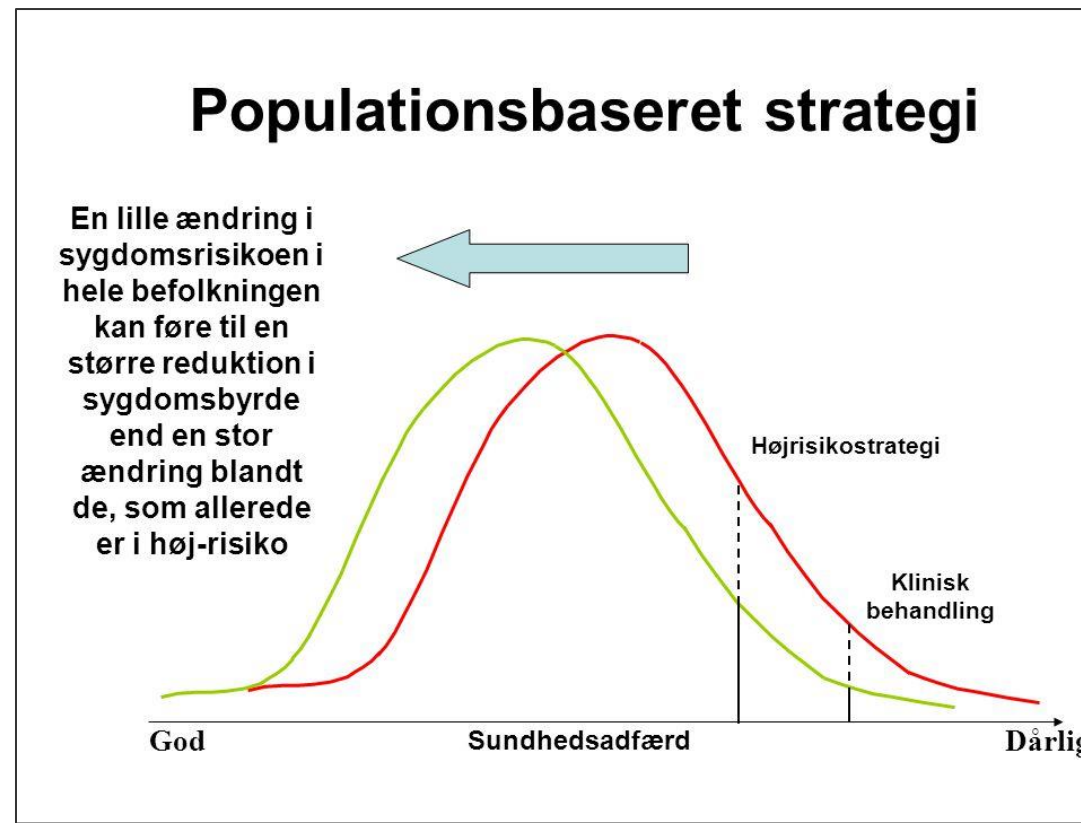
Projekt nr.: 5228

16	Jordkokker	<0,6
17	Jordbær	<0,6
18	Porrer	<0,6
19	Jostabær	<0,6
20	Rabarber	<0,6
21	Løg	<0,6
22	Kartofler	<0,6
23	Solbær	<0,6
24	Peberrod	<0,6
25	Æbler	<0,6
26	Porrer	<0,6
27	Honning	<0,3

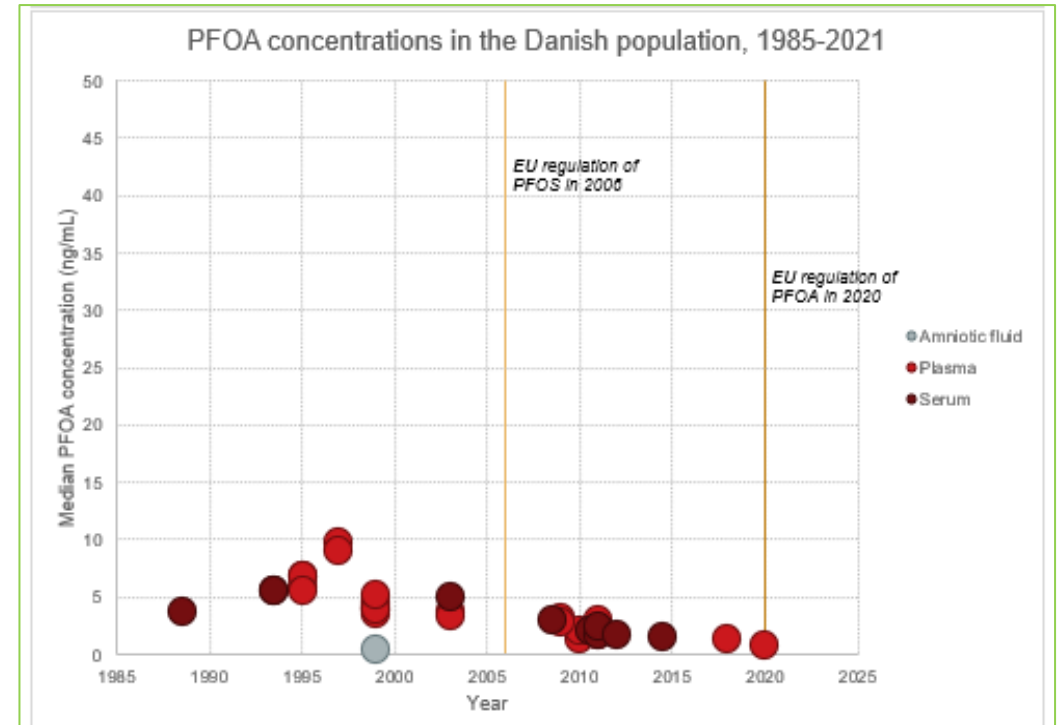
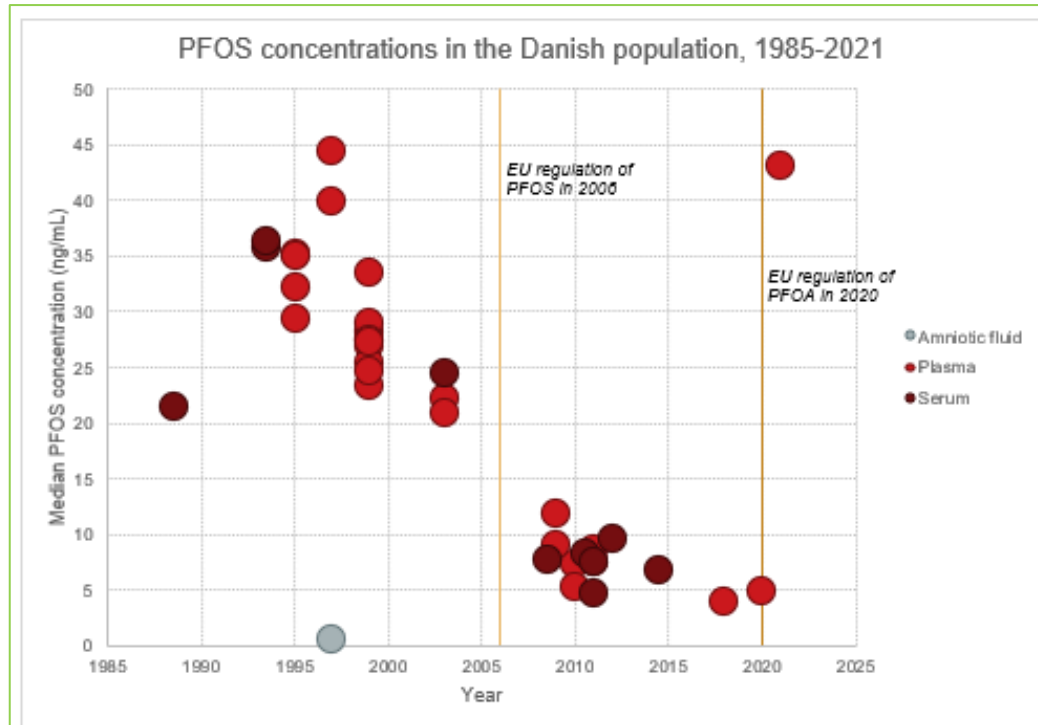
[Ref: Fødevarestyrelsen 2021](#)

Hvordan tackler vi bedst situationen?

- Fokus på sikring af drikkevand vil umiddelbart have et større forebyggelsespotentiale end oprensning af jord hos enkelte borgere
- Mangel på behandling og viden om kritiske niveauer gør blodtest overflødig



Virker udfasning?



Ref: Egen sammenfatning af publicerede danske studier.

PFOS og PFOA er faldende, men vi ved ikke om dette fald opvejes af nyere PFAS'er.

Hvor kan Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling bidrage?

- Bistå sundhedsfaglig formidling med øje for bekymring hos borgere (pt. har miljømyndighederne oplysningspligt uden sundhedsfaglig formidling)
- Træde i stedet for de udfasede embedslæger, som har historisk har varetaget denne funktion
- Udvikling af beredskabsplan for håndtering af hotspot for miljøgifte

Kontaktinfo

Arbejds- og Miljømedicinsk Afdeling
Bispebjerg Hospital

Indgang 20 F, stuen
Bispebjerg Bakke 23F
2400 København NV

Tlf: 38 63 61 72

paula.edeusa.cristina.hammer@regionh.dk

sandra.soegaard.toettenborg@regionh.dk

