

PROJEKTER - SLUTRAPPORT

PFOS i fødevarer - mistankeprøver fra forurenede områder i Danmark 2024-2025

Projekt ID 5310 og 5362

BAGGRUND OG FORMÅL

I forbindelse med forureningssager i områder i Danmark, hvor der er konstateret PFOS (og evt. andre PFAS) i f.eks. grundvand, vandløb eller jord, har Fødevarestyrelsen udtaget mistankeprøver af animalske og vegetabiliske produkter, som er beregnet til fødevarer.

Resultaterne angiver, i hvilken by/område dyrene er opdrættet, fanget eller nedlagt og frugt og grønt er høstet.

Regler

- Kommissionens forordning 2023/915 om maksimalgrænseværdier for bestemte forurenende stoffer i fødevarer.
- Kommissionens henstilling 2022/1431 om overvågning af perfluoralkylstoffer i fødevarer.

METODE OG RESULTATER

Analysemetode

Prøverne blev analyseret akkrediteret for PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS (total) med væskechromatografi koblet til tandem massespektrometri (LC-MS/MS). Prøverne er endvidere analyseret for yderligere 13 perfluorede stoffer uden for akkreditering.

Bestemmelsesgrænser for PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS (total) ses i Tabel 1.

Tabel 1. Metodens bestemmelsesgrænser (LOQ) og maksimalgrænseværdier (ML) for PFOA, PFNA, PFHxS, PFOS (total) samt 4PFAS.

Perfluor stof		LOQ mikrogram/kg	ML* mikrogram/kg
Perfluoroktansyre	PFOA	0,05	0,30
Perfluornonansyre	PFNA	0,05	0,70
Perfluorhexansulfonsyre	PFHxS	0,05	0,30
Perfluoroktansulfonsyre (total)	PFOS	0,05	1,0
Sum af PFOA, PFNA, PFHxS og PFOS (total)	4PFAS	0,05	1,7

* Maksimalgrænseværdi jf. Kommissionens Forordning (EU) 2023/915 af 25. april 2023.

Tabel 2: Resultater

Prøve	Oprindelse	Prøvetype	PFAS påvist	Indhold mikrogram/kg	Grænseværdi mikrogram/kg
1	Ølst	Kartoffel	-	<0,05	-
2	Ølst	Kartoffel	-	<0,05	-
3	Ølst	Kartoffel	-	<0,05	-
4	Ølst	Asparges, grønne	-	<0,05	-
5	Ølst	Salat, hoved-	-	<0,05	-
6	Nykøbing Sj	Hindbær	-	<0,05	-
7	Nykøbing Sj	Stikkelsbær	-	<0,05	-
8	Nykøbing Sj	Kirsebær	-	<0,05	-
9	Nykøbing Sj	Rabarber	-	<0,05	-
10	Nykøbing Sj	Blomme	-	<0,05	-
11	Nykøbing Sj	Æble	-	<0,05	-
12	Nykøbing Sj	Blomme	-	<0,05	-
13	Kvistgaard	Rødbede	-	<0,05	-
14	Kvistgaard	Æble	-	<0,05	-
15	Kvistgaard	Æble	-	<0,05	-
16	Kvistgaard	Pære	-	<0,05	-
17	Kvistgaard	Æble	-	<0,05	-
18	Kvistgaard	Ribs	-	<0,05	-
19	Kvistgaard	Solbær	-	<0,05	-
20	Østersøen underområde 25	Sild	Total PFOS PFNA	0,70 0,10	7,0 2,5
21		Sild	Total PFOS	0,10	7,0
22		Sild	Total PFOS PFOA PFNA PFDeA	0,90 0,058 0,16 0,050	7,0 1,0 2,5 -
23		Sild	Total PFOS	0,09	7,0
24		Sild	Total PFOS PFNA PFUnA	0,60 0,09 0,06	7,0 2,5 -
25		Sild	Total PFOS PFNA	0,40 0,08	7,0 2,5
26		Brisling	Total PFOS PFNA	0,90 0,10	7,0 2,5
27		Brisling	Total PFOS PFOA PFNA PFUnA	1,2 0,053 0,13 0,06	7,0 1,0 2,5 -

Prøve	Oprindelse	Prøvetype	PFAS påvist	Indhold mikrogram/k g	Grænseværdi mikrogram/k g
28	Østersøen underområde 25	Brisling	Total PFOS PFOA PFNA PFUnA	1,1 0,056 0,13 0,050	7,0 1,0 2,5 -
29	Faaborg	Okse, kød	-	<0,05	-
30	Danmark	Fiskeolie	-	<0,05	-
31	Udenfor EU	Kosttilskud	-	<0,05	-
32	Haderslev	Æg, udegående	Total PFOS	0,07	1,0
33	Ølgod	Æg, fritgående	Total PFOS	0,50	1,0
34	Sønderborg	Musling, blå-	PFOSA	0,05	-
35	Sønderborg	Musling, blå-	-	<0,05	-
36	Vadehavet	Østers, europæisk	PFOA PFOSA	0,059 0,06	0,70 -
37	Ringe	Okse, kød	-	<0,05	-
38	Hurup Thy	Okse, kød	Total PFOS	0,13	0,30
39	Nykøbing Sj	Okse, kød	Total PFOS	0,050	0,30
40	Nykøbing Sj	Okse, kød	-	<0,05	-
41	Hurup Thy	Okse, kød	Total PFOS	0,32 ¹⁾	0,30
42	Hurup Thy	Okse, kød	Total PFOS	0,26	0,30
43	Nørre Asmindrup	Okse, kød	Total PFOS	0,12	0,30
44	Nørre Asmindrup	Æg	Total PFOS PFNA PFUnA	0,49 0,051 0,06	1,0 0,70 -
45	Vemmelev	Okse, kød	Total PFOS	0,18	0,30
46	Herning	Okse, kød	Total PFOS	3,8 ²⁾	0,30
47	Lystrup	Okse, kød	-	<0,05	-
48	Oksbøl	Okse, kød	-	<0,05	-
49	Oksbøl	Okse, kød	-	<0,05	-
50	Oksbøl	Okse, kød	-	<0,05	-
52	Faaborg (dyr 1)	Okse, kød	-	<0,05	-
53	Faaborg (dyr 1)	Okse, lever	Total PFOS PFNA PFDeA PFUnA	2,0 0,39 0,32 0,13	6,0 0,40 - -
55	Faaborg (dyr 2)	Okse, kød	-	<0,05	-
56	Faaborg (dyr 2)	Okse, lever	Total PFOS PFNA PFDeA PFUnA	2,0 0,37 0,39 0,14	6,0 0,40 - -

Prøve	Oprindelse	Prøvetype	PFAS påvist	Indhold mikrogram/k g	Grænseværdi mikrogram/k g
57	Nær Nordkystens renseanlæg	Skrubbe	Total PFOS PFOA PFNA PFDeA PFUnA	0,29 0,062 0,21 0,06 0,08	7,0 1,0 2,5 - -
58	Herlev	Okse, kød	-	<0,05	-
59	Store Vejleå	Okse, lever	Total PFOS	0,06	6,0
60	Århus	Okse, kød	-	<0,05	-
61	Amager	Okse, kød	-	<0,05	-
62	Limfjorden produktionso mråder 13,14,15,35,36	Musling, blå-	Total PFOS PFOSA	0,057 0,080	3,0 -
63		Musling, blå-	Total PFOS PFOSA	0,051 0,08	3,0 -
64		Musling, blå-	Total PFOS PFOSA	0,06 0,09	3,0 -
65		Musling, blå-	PFOSA	0,06	-
66		Musling, blå-	PFOSA	0,07	-
67		Musling, blå-	PFOSA	0,08	-
68		Musling, blå-	PFOSA	0,07	-
69		Musling, blå-	PFOSA	0,08	-
70		Musling, blå-	PFOSA	0,08	-
71		Musling, blå-	Total PFOS PFOSA	0,052 0,07	3,0 -
72		Musling, blå-	PFOSA	0,07	-
73		Musling, hjerter-	Total PFOS	0,054	3,0
74		Musling, hjerter-	-	<0,05	-
75		Musling, hjerter-	-	<0,05	-
76		Musling, blå-	PFOSA	0,09	-
77		Musling, blå-	PFOSA	0,08	-
78		Musling, blå-	PFOSA	0,06	-
79		Musling, blå-	PFOSA	0,10	-
80		Musling, blå-	Total PFOS PFOSA	0,06 0,10	3,0 -
81		Musling, blå-	Total PFOS PFOSA	0,07 0,09	3,0 -
82		Musling, blå-	PFOSA	0,12	-
83		Musling, blå-	Total PFOS PFOSA	0,07 0,12	3,0 -
84		Musling, blå-	Total PFOS PFOSA	0,07 0,07	3,0 -

1) Ikke signifikant overskridelse af ML.

2) Signifikant overskridelse af ML.

KONKLUSION OG VURDERING

84 prøver blev analyseret for PFAS mellem 2024-2025. Disse mistankeprøver blev udtaget fra områder i Danmark, hvor der var konstateret PFAS forurening. Én prøve af kød fra okse oversteg EU's maksimalgrænseværdi for total PFOS. Prøveresultatet viste et indhold på 3,8 mikrogram/kg, hvor EU's grænseværdi for total PFOS i kød er 0,30 mikrogram/kg. I besætninger, hvor der er målt overskridelser af grænseværdierne, er dyrene sat under offentligt tilsyn og må ikke indgå i fødevareproduktionen. Dyr under offentligt tilsyn kan flyttes til stald eller andre arealer, hvor der ikke er mistanke om PFAS forurening med henblik på at nedbringe PFAS indholdet i dyrene. Halveringstiden for PFOS i blod fra kvæg er ca. 100 dage. Det offentlige tilsyn kan løftes, hvis opfølgende blodprøver viser, at total PFOS-indholdet i blodet er nedbragt til under indikatorværdierne.

Der blev ikke fundet PFAS i prøverne af frugt og grønt. Der forekom mindre fund af PFAS i fisk, muslinger og æg men alle under grænseværdien.

Fødevarestyrelsen har også undersøgt æg fra hobbyhøns og blodprøver fra kvæg for indhold af PFAS. Resultaterne er offentliggjort i selvstændige rapporter, som kan findes på Fødevarestyrelsens hjemmeside.

Kontaktpersoner:

Projektleder: Kemi og Fødevarekvalitet, Fødevarestyrelsen: Lulu Krüger (lchk@fvst.dk)

Fødevarestyrelsens laboratorium i Ringsted: Gitte Geertsen (gig@fvst.dk)

Dato: 30-10-2026