



# Fluortelomeraalkoholer (FTOH) i vatten

Maja Milosevic Puhacin  
Development Chemist

Eurofins PFAS Competence Centre, Sweden

2026-02-06



- Bakgrund om fluortelomeralkoholer
- Ny ackrediterad metod för vattenmatriser
- FTOH i vatten - stabilitetstudie

# Vad är fluortelomeralkoholer (FTOH)?

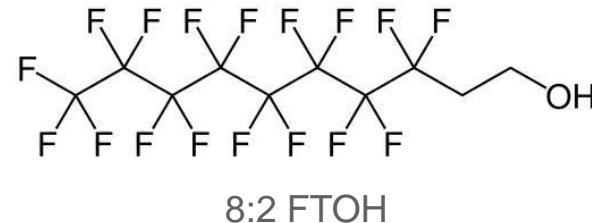
Tillhör den allmänna kategorin poly- och perfluoralkylämnen (PFAS), som kännetecknas av en fluorerad kolkedja med en terminal hydroxylgrupp (-OH)

Delvis flyktiga ämnen

Prekursorer till perfluoralkylkarboxylsyror (PFCA):  
PFOA, PFHxA

Finns inte naturligt i miljön

Applikationer: vid produktion av tensider och en mängd olika polymera material



Påträffas i vatten, luft, jord, sediment och växter

Förekommer både som primära föroreningar och som intermediärer

Utgör betydande ekologiska och hälsomässiga risker

6:2 och 8:2 FTOH ingår i den föreslagna PFAS25-listan enligt ramdirektivet för vatten (WFD; COM(2022) 540 final)

Totala summan: 4.4 ng/L PFOA-ekvivalenter  
RPF: 0.02 (6:2 FTOH) och 0.04 (8:2 FTOH)



# Ny ackrediterad metod – FTOH i vatten

EN 17892:2024

Lägre LOQer i både rena och orena vatten

Analyt	LOQ (ng/L)
6:2 FTOH	5.0
8:2 FTOH	2.0
10:2 FTOH	2.0
12:2 FTOH	2.0

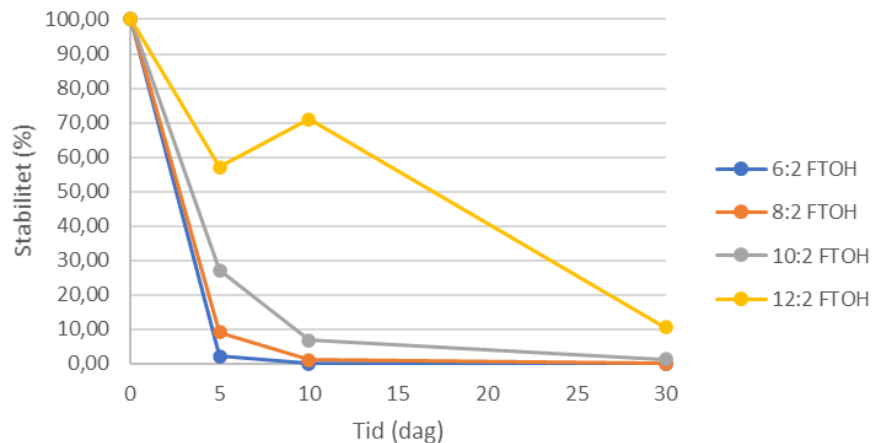


Helt implementerat i alla befintliga paket, inga ändringar av beställningskoder eller TAT

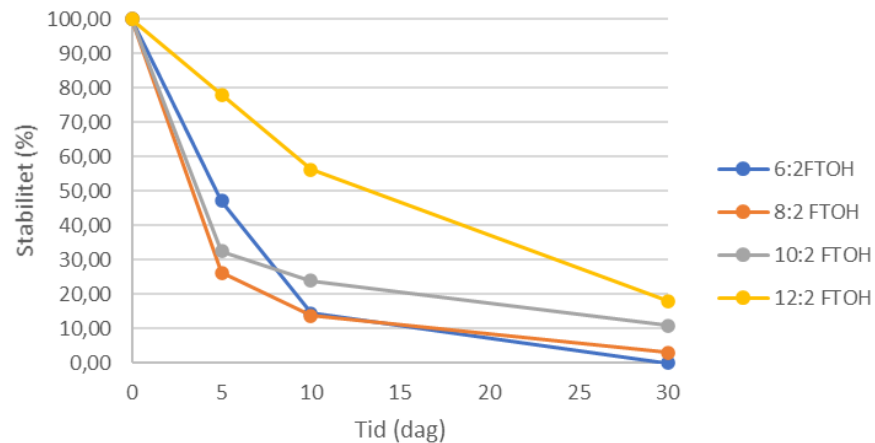
Starkt rekommendation är att tre PFAS-flaskor på 100 ml skickas in (2 bör frysas + 1 hållas kyld)

## Nedbrytning av FTOH i kylda vattenmatriser under en måned

Grundvatten - kyld

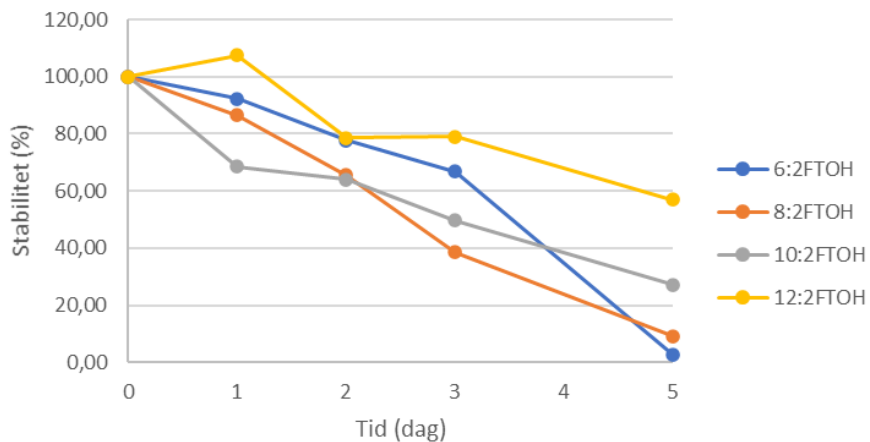


Avloppsvatten - kyld

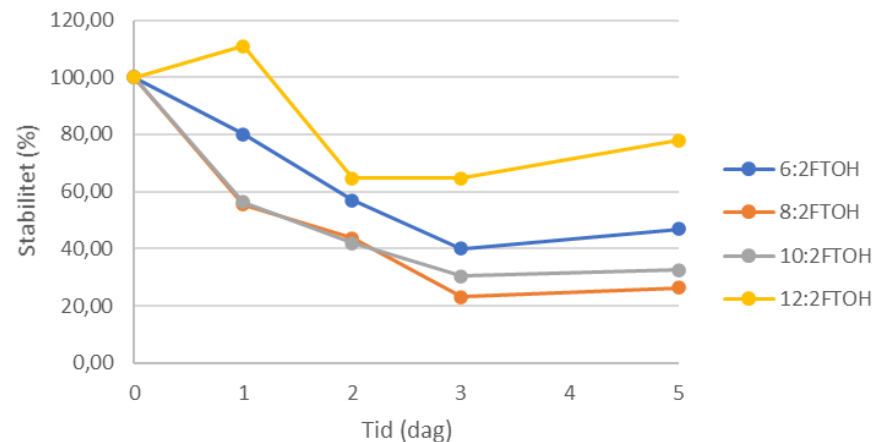


## Nedbrytning av FTOH i kylda vattenmatriser under 5 dager

Grundvatten - kyld

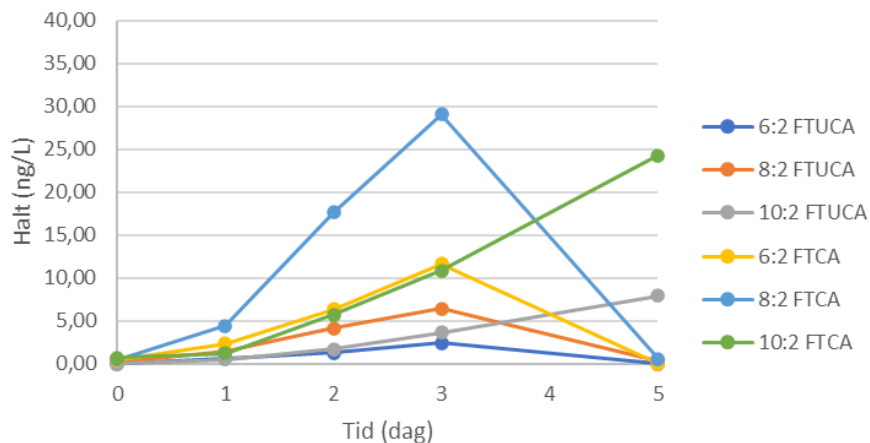


Avloppsvatten - kyld

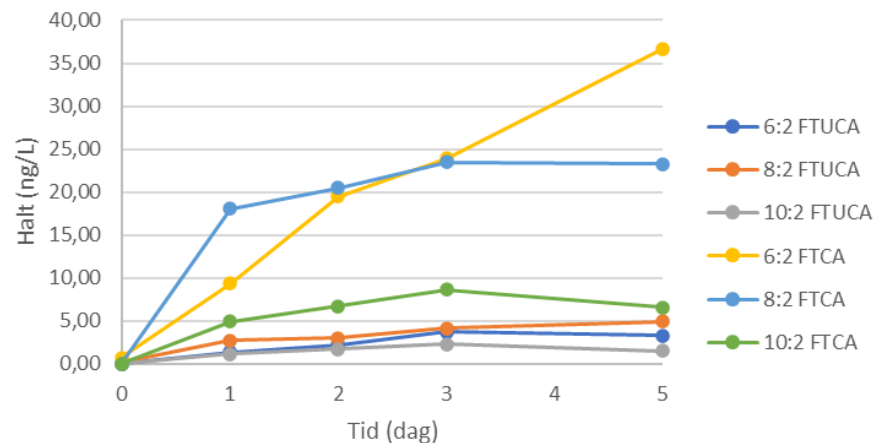


## Bildning av fluortelomerkarboxylsyror (FTCA) och motsvarande omättade syror (FTUCA) i kylda vattenmatriser under 5 dagar

Grundvatten - kyld

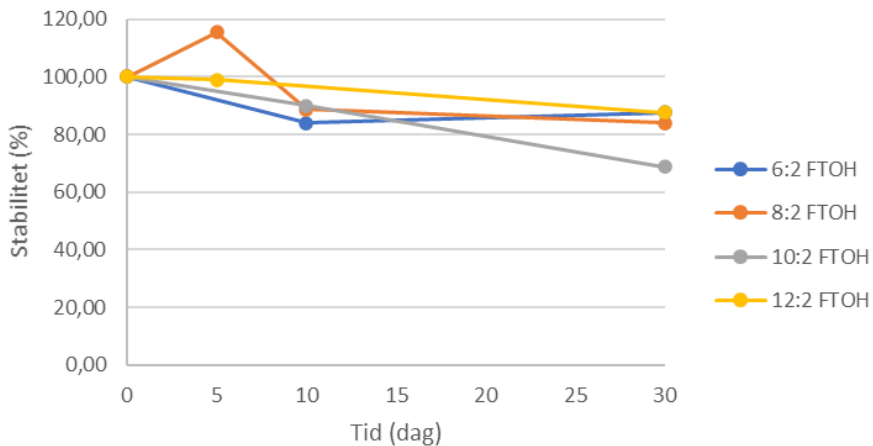


Avloppsvatten - kyld

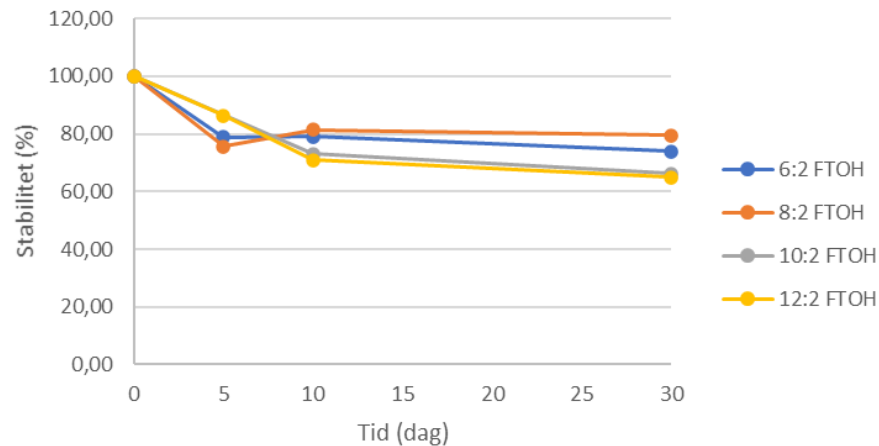


## Nedbrytning av FTOH i frysta vattenmatriser under en måned

Grundvatten - fryst



Avloppsvatten - fryst



FTOH är viktiga PFAS-prekursorer

Introduktion av den nya ackrediterade metoden med lägre LOQ-värden

Analyt	LOQ (ng/L)
6:2 FTOH	5.0
8:2 FTOH	2.0
10:2 FTOH	2.0
12:2 FTOH	2.0

Korrekt hantering av prover är viktigt – frysning rekommenderas



# FTOH-analyspaket



## Kommande paket:

PLWAG	Fluorotelomer alcohols	PLW8J / PLW8K	WFD/GWD prel PFAS24	PLW9D / PLW9E	WFD/GWD prel PFAS24 and DWD20, SE21, DK22
	6:2 FTOH		PFHxS låg / PFHxS		PFHxS låg / PFHxS
	8:2 FTOH		PFOA låg / PFOA		PFOA låg / PFOA
	10:2 FTOH		PFNA låg / PFNA		PFNA låg / PFNA
			PFOS låg / PFOS		PFOS låg / PFOS
			PFHxA		PFHxA
			PFBS		PFBS
			PFBA		PFBA
			PFPeA		PFPeA
			PFPeS		PFPeS
			PFDA		PFDA
			PFDoA		PFDoA
			PFHpA		PFHpA
			PFTrDA		PFTrDA
			PFHpS		PFHpS
			PFDS		PFDS
			PFTeDA		PFTeDA
			PFHxDA		PFHxDA
			PFODA		PFODA
			HFPO-DA (GenX)		HFPO-DA (GenX)
			DONA		DONA
			PFODA		6:2 FTOH
			HFPO-DA (GenX)		8:2 FTOH
			DONA		C6O4
			6:2 FTOH		PFNS
			8:2 FTOH		PFUnDS
			C6O4		PFDoS
			<b>Summa PFAS4</b>		PFTrDS
			<b>Summa PFAS</b>		6:2 FTS
					PFOSA
					<b>Summa PFAS 24 (PFOA-ekvivalenter)</b>
					<b>x / Summa PFAS4</b>
					<b>x / Summa PFAS20</b>

PLW9J / PLW9K	PFAS24 in water incl WFD/GWD prel PFAS24
	PFHxS låg / PFHxS
	PFOA låg / PFOA
	PFNA låg / PFNA
	PFOS låg / PFOS
	PFBA
	PFPeA
	PFBS
	PFHxA
	PFHpA
	PFDA
	PFUdA
	PFDoA
	PFTrDA
	PFTeDA
	PFHxDA
	PFODA
	PFPeS
	PFHpS
	PFNS
	PFDS
	PFUnDS
	PFDoS
	HFPO-DA (GenX)
	DONA
	PFMPA
	NFDHA
	PFMBA
	PFECHS
	3:3 FTCA
	5:3 FTCA
	7:3 FTCA
	PFEESA
	6:2 Cl-PFAES
	8:2 Cl-PFAES
	4:2 FTS
	6:2 FTS
	8:2 FTS
	10:2 FTS
	PFBSA
	PFHxSA
	PFOSA
	MeFOSA
	EtFOSA
	MeFOSE
	EtFOSE
	MeFOSAA
	EtFOSAA
	PFTrDS
	C6O4
	HFPO-TA
	8:2 FTOH
	6:2 FTOH
	6:2 FTAB
	<b>Summa PFAS</b>

	WFD/GWD prel PFAS25	WFD/GWD prel PFAS25 and DWD20, SE21, DK22
		PFHxS låg / PFHxS
	PFHxS låg / PFHxS	PFOA låg / PFOA
	PFOA låg / PFOA	PFNA låg / PFNA
	PFNA låg / PFNA	PFOS låg / PFOS
	PFOS låg / PFOS	PFHxA
	PFHxA	PFBS
	PFBS	PFBA
	PFBA	PFPeA
	PFPeA	PFPeS
	PFPeS	PFDA
	PFDA	PFDoA
	PFDA	PFUdA
	PFDoA	PFHpA
	PFUdA	PFTrDA
	PFHpA	PFHpS
	PFTrDA	PFDS
	PFHpS	PFTeDA
	PFDS	PFHxDA
	PFTeDA	PFODA
	PFHxDA	HFPO-DA (GenX)
	PFODA	DONA
	HFPO-DA (GenX)	6:2 FTOH
	DONA	8:2 FTOH
	6:2 FTOH	C6O4
	8:2 FTOH	PFNS
	C6O4	PFUnDS
	<b>Summa PFAS4</b>	PFDoS
	<b>Summa PFAS</b>	PFTrDS
		6:2 FTS
		PFOSA
		TFA
		<b>Summa PFAS 25 (PFOA-ekvivalenter)</b>
		<b>x / Summa PFAS4</b>
		<b>x / Summa PFAS20</b>

Tack!