

PFAS i 'rena' massor och spridningsbegränsande åtgärder

Ebba Sellén, Marko Filipovic, Anna Qviström,
Johan Nejdstam, Ebba Zetterblom

Sellén & Filipovic

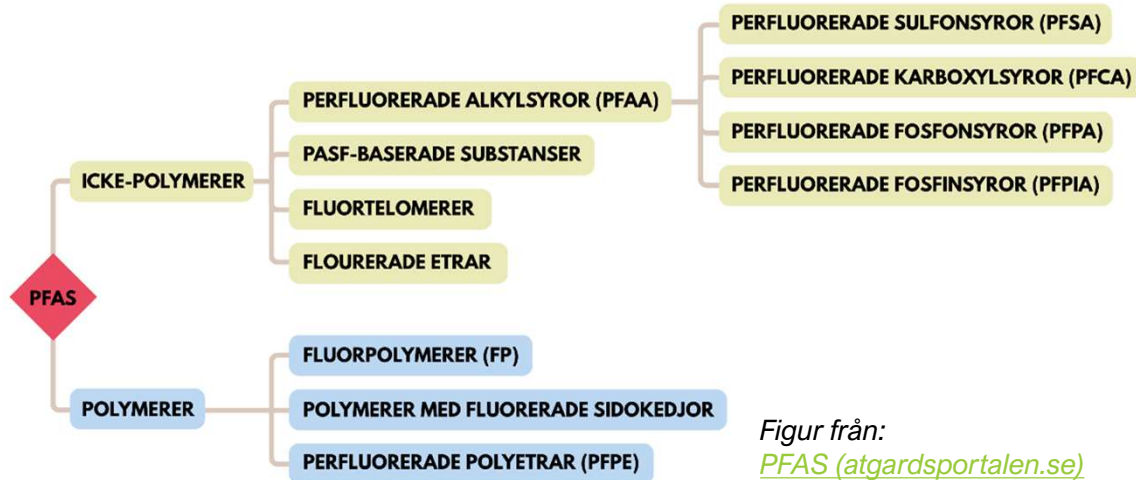
VI KAN MILJÖFÖRORENINGAR



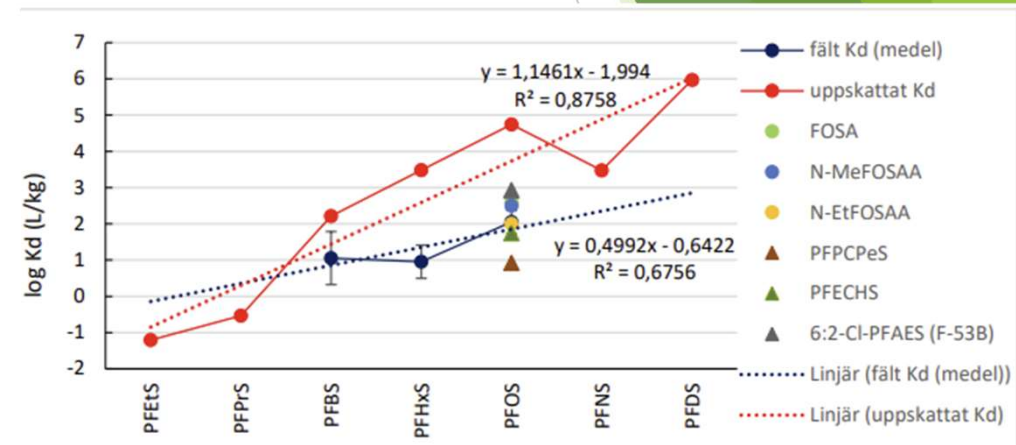
PFAS

Vad gör dem problematiska?

PER- OCH POLYFLUORALKYLSUBSTANSER



Figur från:
[PFAS \(atgardsportalen.se\)](https://atgardsportalen.se)



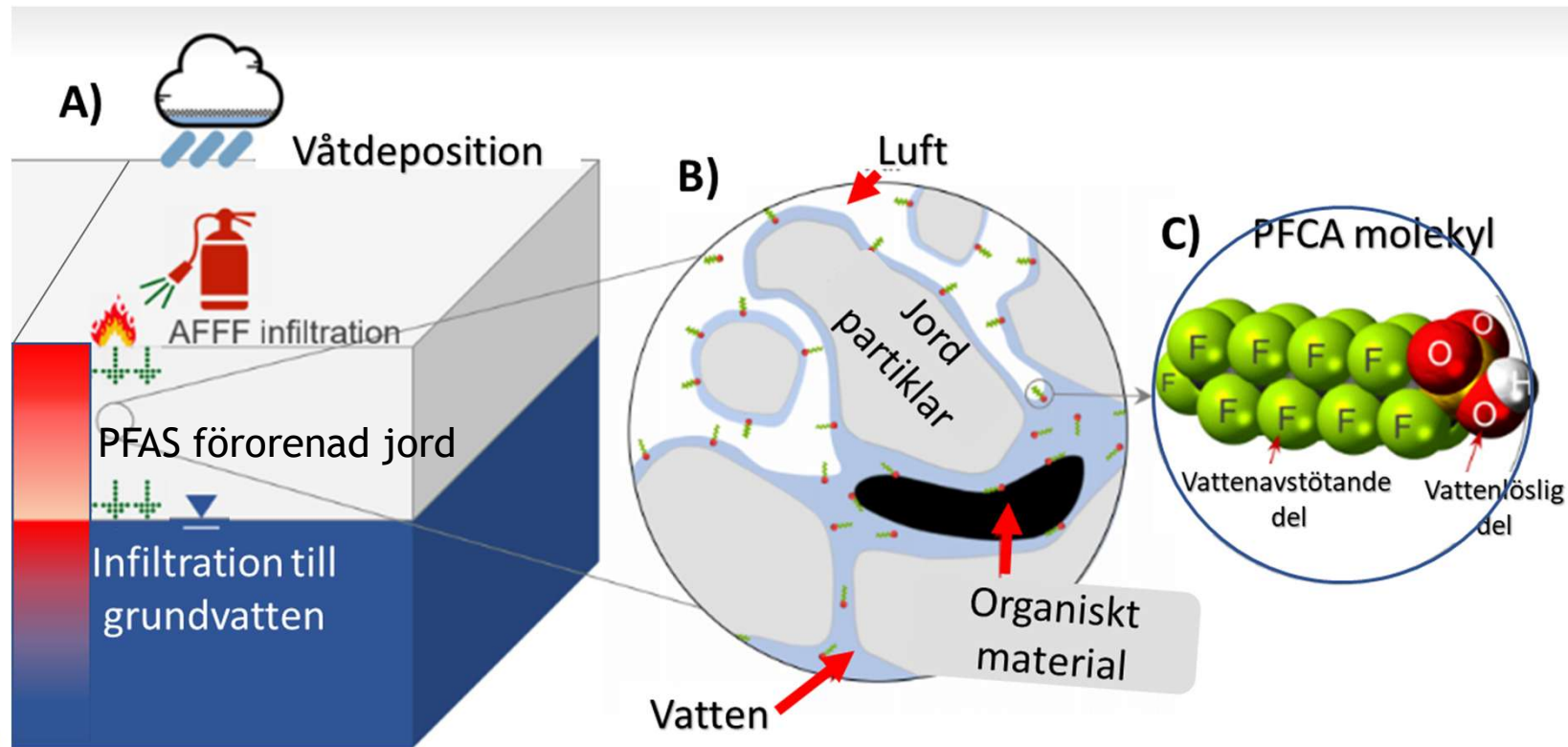
- ▽ Många olika grupper som har olika kemiska egenskaper.
- ▽ Långsam nedbrytning.
- ▽ Även låga halter ger risker och regleras.

www.sellenfilipovic.se

Sellén & Filipovic

Spridning av PFAS

Från omättad till mättad zon



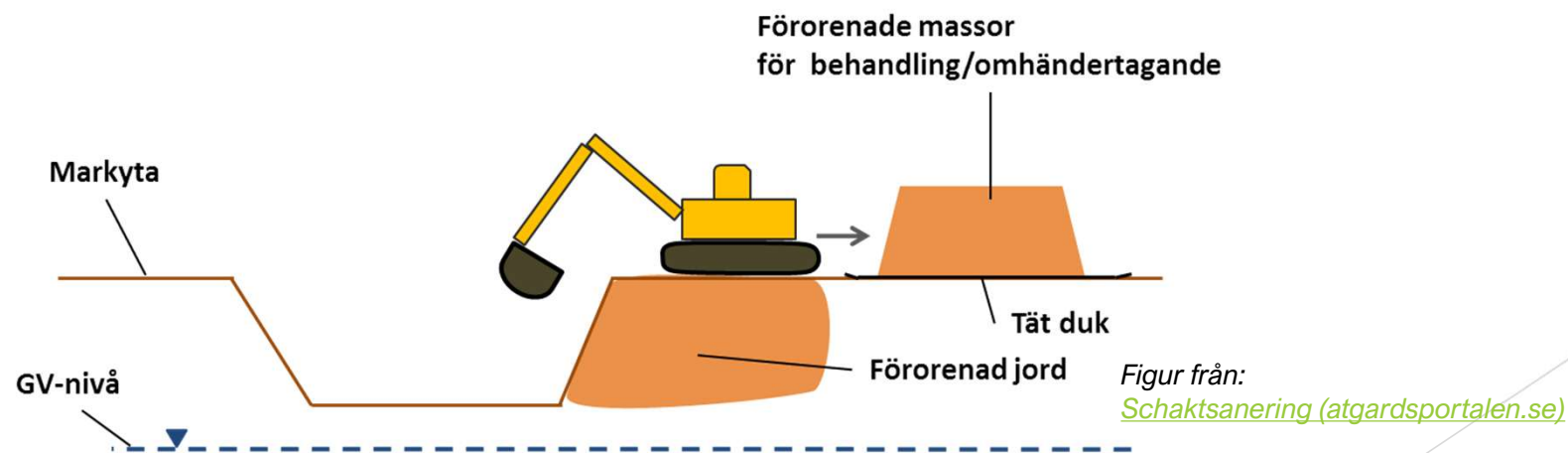
Figuren är omgjord från (Gao m.fl. 2020).

www.sellenfilipovic.se

Sellén & Filipovic

Masshantering och PFAS

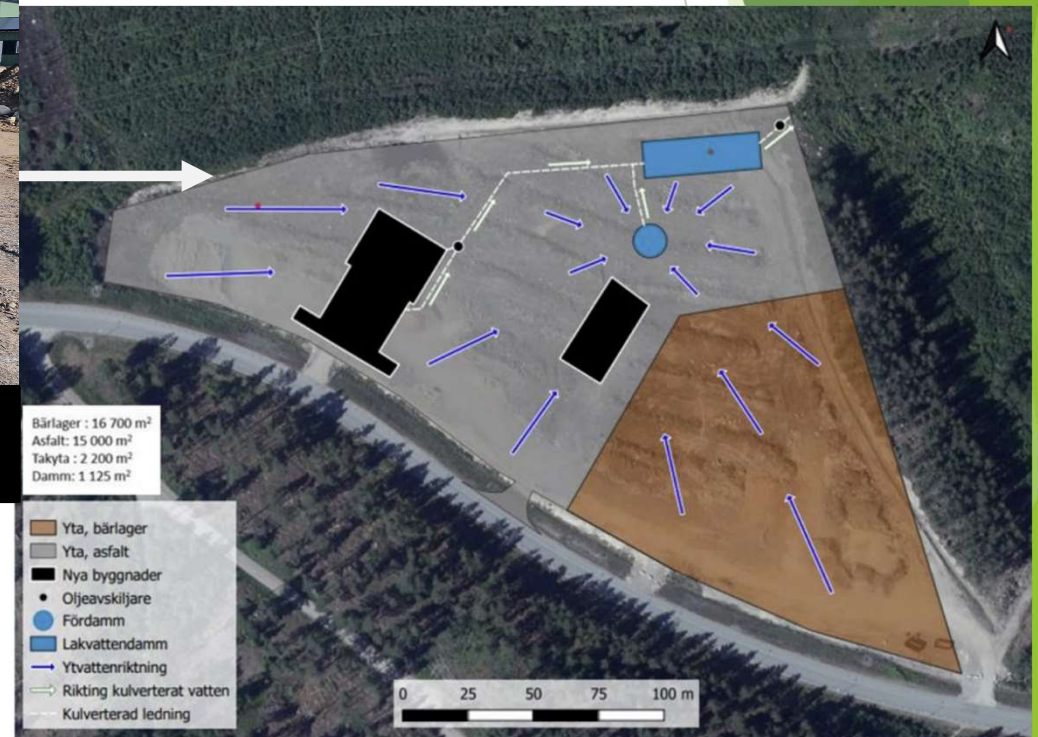
- Förorenad jord = Förorenat vatten
 - ➡ "Misstag" är komplexa och dyra att återställa.
- Okända förorenade områden finns
 - ➡ Försvårar riskbedömning utan provtagning



Conecos återvinningscentral



Uppfyllnad med "MRR-massor" för etablering



Sellén & Filipovic

www.sellenfilipovic.se

Aktuella omständigheter

- ▶ "MRR Massor" köptes in av masshanteringsföretag, 31 st analysprotokoll avs. metaller och petroleum följde med massorna
- ▶ Verksamhetsutövaren kontrollerade alternativa föroreningskällor när föroreningsskadan upptäcktes
 - ➔ Fyllnadsmassorna är den mest sannolika källan
- ▶ Återförsäljare av massorna garanterade att inga risker för PFAS förorening förelåg
- ▶ Återförsäljare meddelade att massor inte kunde härledas till sitt ursprung – endast till sitt analysprotokoll

Åtgärd

- ▶ Åtgärds mål: Spridning ska begränsas till max 90 ng/L PFAS 11 från verksamhetsområdet till intilliggande våtmark
- ▶ Pumpbrunn samlar dikesvatten utanför anläggningen, detta och vatten från dagvattendamm renas och provtas innan utsläpp till våtmark



www.sellenfilipovic.se

Sellén & Filipovic

Resultat

Av PFAS rening av ZeoWater

	Inledande reningseffekt:	Beständighet:
1. Rening med zeolit	God effekt	Selektivt jonbytesmedie där metaller mm. föredras framför PFAS gav snart osäker reningsgrad
2. Zeolit + Aktivt kol	God effekt	Tappade effekten för snabbt
3. Zeolit + Aktivt kol + Bentonit*	Förkortad livslängd på filtermedia	–
4. Zeolit + Bentonit*	God effekt	Fortsatt god effekt efter 10 veckor i drift

*Upphettad och ytbehandlad bentonitlera

Lärdomar

Kontrollprogram är viktigt

PFAS påvisades vid inledande referensprovtagning.

PFAS sammansättningen tyder på 2-3 olika källor

Därmed är det svårt att tänka sig att detta är ett ovanligt problem.

Verksamhetsutövarens ansvar och risk -> Där behövs kunskapen

Tillsynsmyndigheten godkände uppfyllnaden, och ställde sen krav på verksamhetsutövaren att utföra åtgärder.

Hur vi förebygger spridning av PFAS

Verksamhetsutövare:

Är riskminimering
lönsam när det gäller
massor?

Miljökonsulter mfl:

Ge tips och råd, sprid
kunskap.

Masshanteringsföretag:

Kan man vinna
marknadsandelar med
långtgående garantier?

Tillsynsmyndigheter:

Finns alltid lagstöd för
kravställning avseende
"rena" massor?

*Istället för att släcka bränder
kan vi se till att det aldrig
börjar brinna*

TACK och frågor!

Ebba Sellén

E-post: ebba@sellenfilipovic.se

www.sellenfilipovic.se

Sellén & Filipovic

VI KAN MILJÖFÖRORENINGAR



