



**Region Syddanmark**





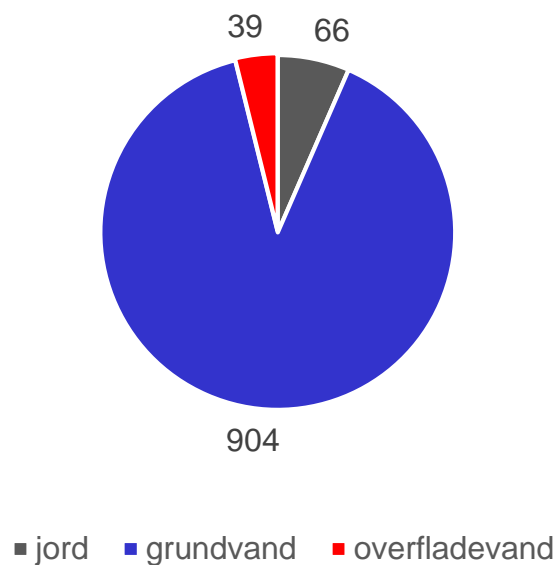
# Fund af PFAS på renserier i RSyd

*Agnieszka T. Bentzen, Klaus Bundgaard Mortensen, Region Syddanmark*

ATV-møde, den 8. april 2021

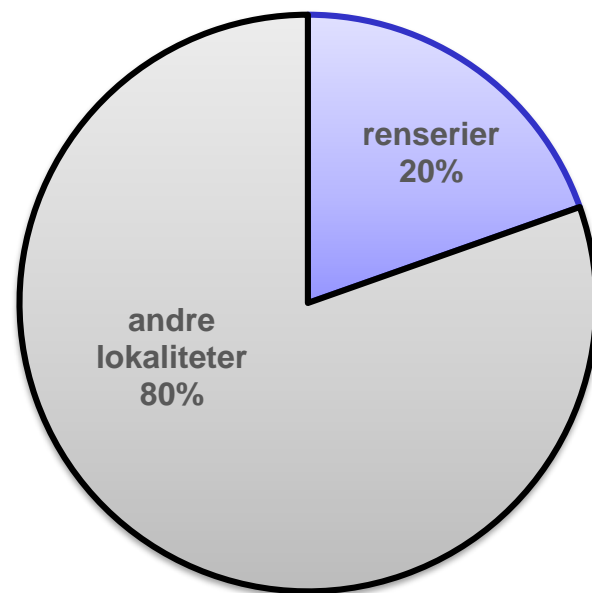
# PFAS i RSyd pr. 11-01-2021

- 66 jordprøver (4 lokaliteter)
- 904 prøver af grundvand (200 lokaliteter)
- 39 prøver af vand fra "overfladevand"  
(ca.18 lok. heraf 4 renserier)



# PFAS på lokaliteter med rensierier

- Hvorfor?



Perfluorooctanoic acid (PFOA)

Vi har analyseret prøver fra **39** lokaliteter, hvor der er registreret aktivitet:

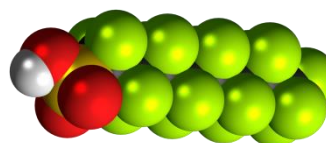
- 93.01 Vaskerier og renserier/Rensning (3 lokaliteter)
- 93.01.30 Renserier/Farvning, blegning, imprægnering, rensning og garvning af (6 lokaliteter), heraf **Kolding Tæpperenseri** med indhold under 0,1 µg/l
- 93.01.30 Renserier/Ikke specificeret (24 lokaliteter)
- 93.01.30 Renserier/Rensning (6 lokaliteter), heraf **Karma Arbejdstøj, Renseri** uden overskridelser



15-04-2021

# Resultater

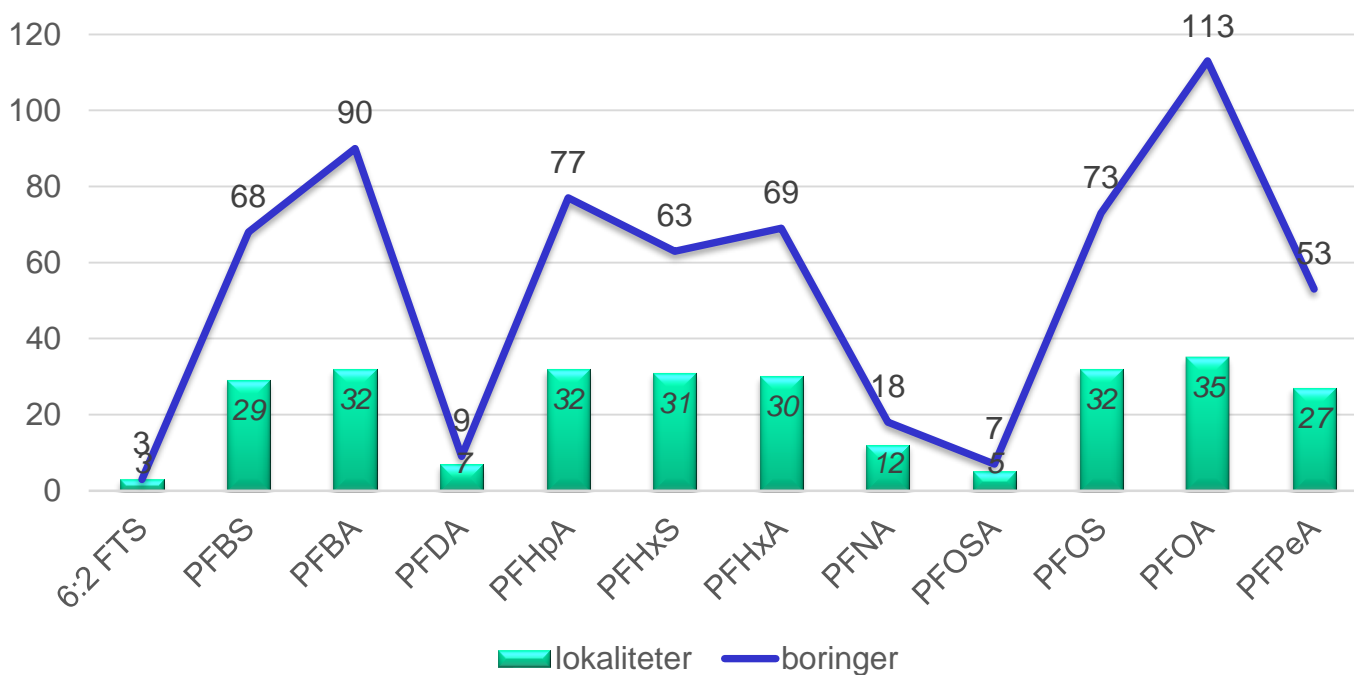
- På de **39** lokaliteter er der **161** boringer/prøver (3-5 boringer pr. lokalitet).
- Indhold af sum PFAS over detektionsgrænse er påvist i **121** boringer på **41** lokaliteter i én eller flere boringer på lokaliteten.
- Indhold 0,1 µg/l eller mere er konstateret i **14** boringer fordelt på **11** lokaliteter.
- Hyppigste stof (5 lokaliteter) er PFOA (jeg har kigget på indhold over 0,05 µg/l).



PFOS

# Påviste enkeltstoffer

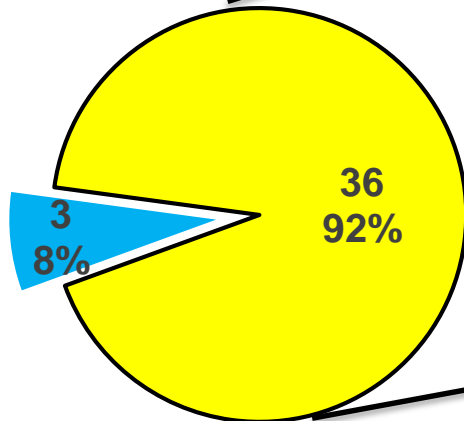
Søgt efter indhold på  $\geq 0,05 \mu\text{g/l}$



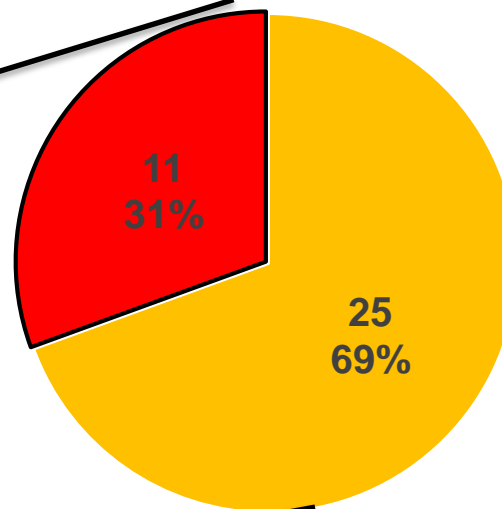
15-04-2021

# Statistik

Ud fra 39 lokaliteter har vi 36 stk., hvor vi konstaterer sum PFAS over DL



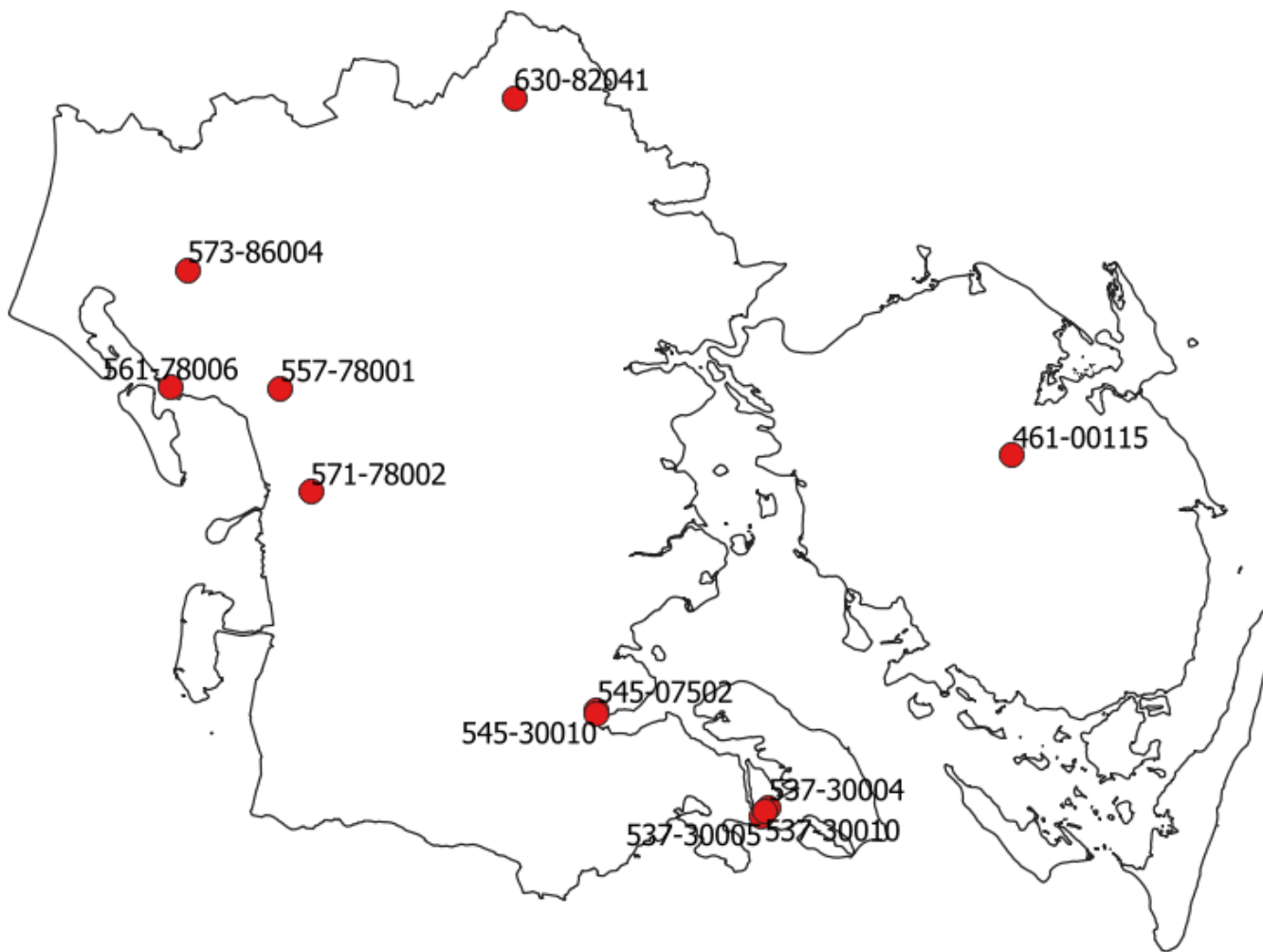
31% af de 36 lokaliteter er over 0,1 µg/l

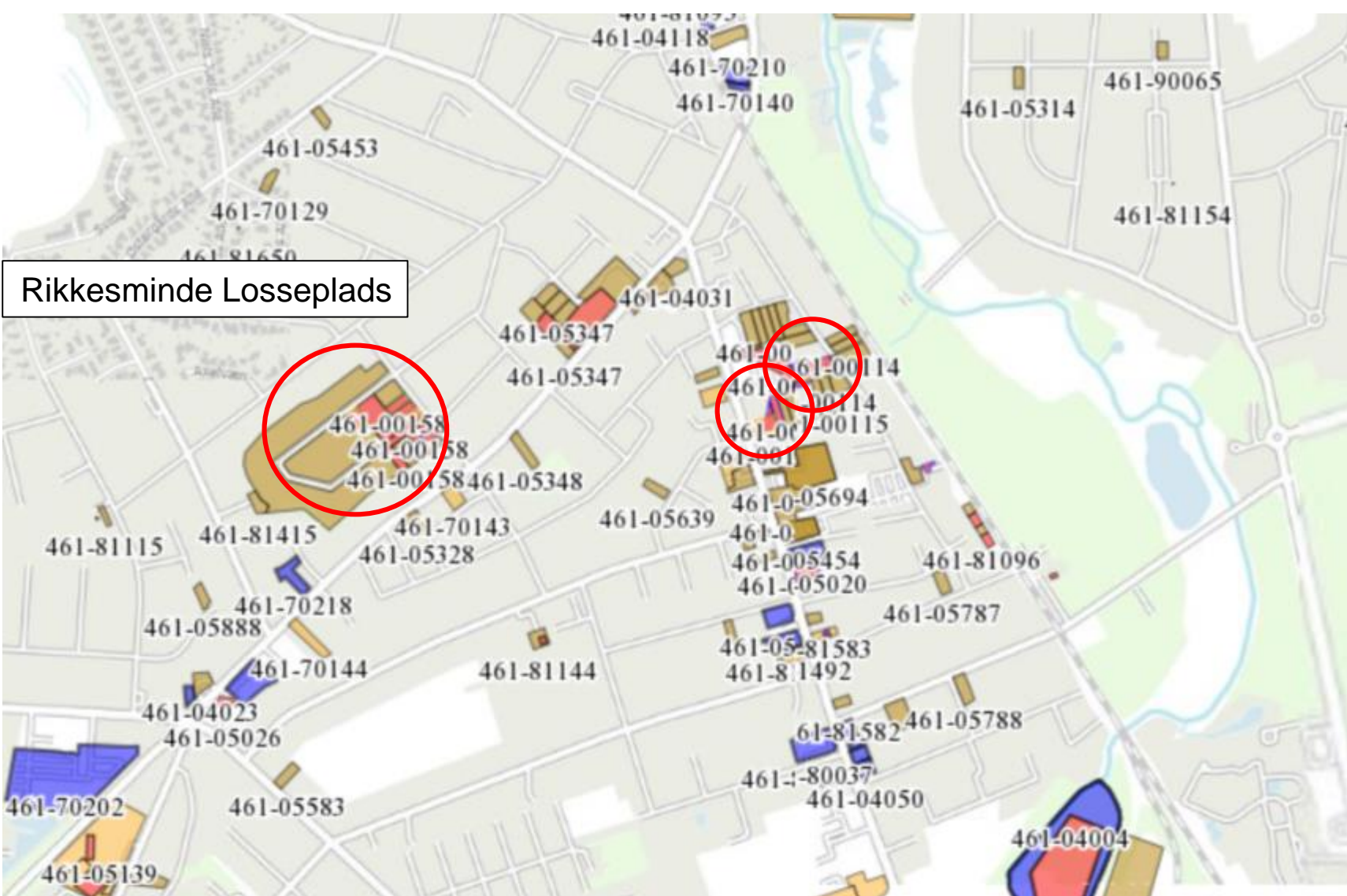




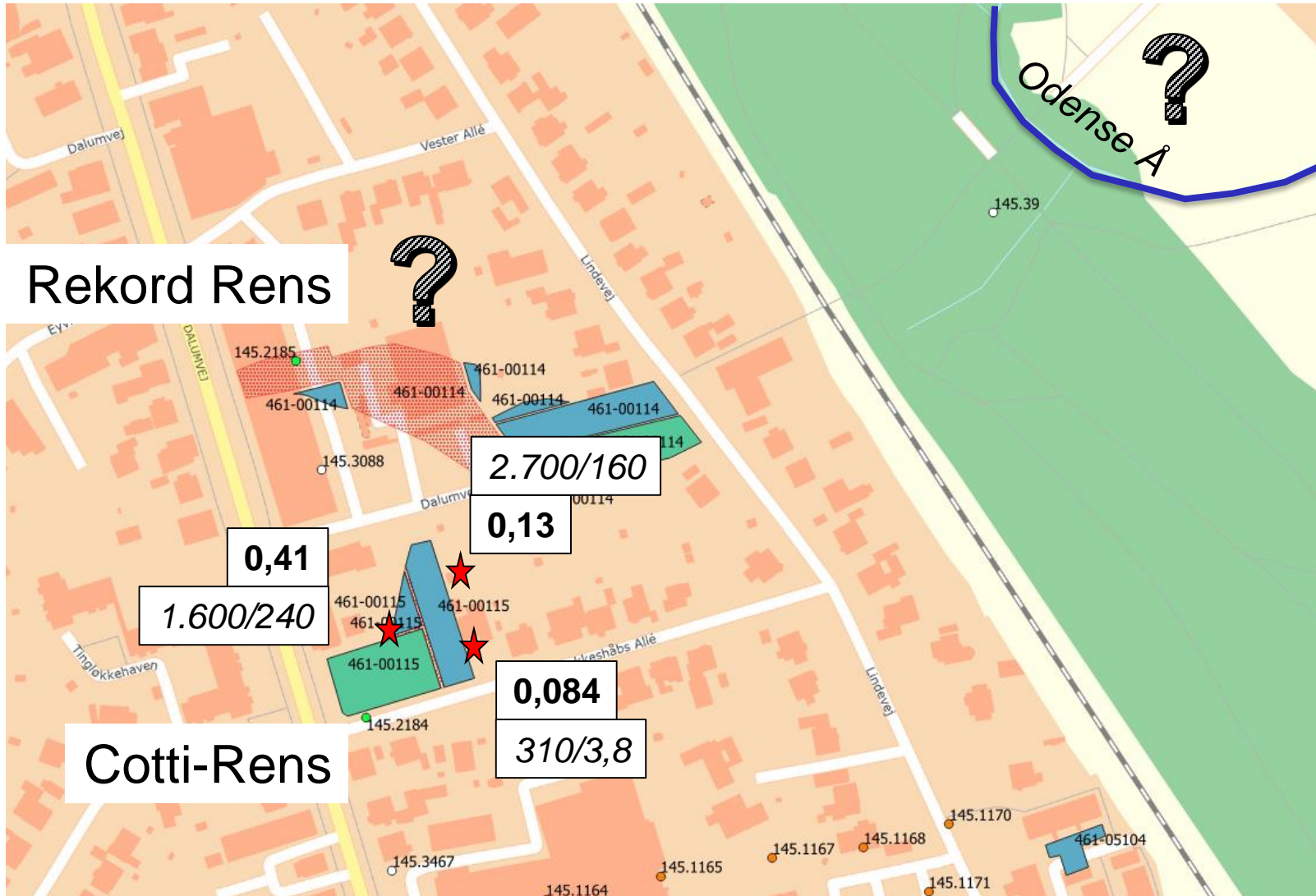
# Lokaliteter med indhold $\geq 0,1 \mu\text{g/l}$

	Lok.nr.	Lok.navn	Boring	Sum PFAS ( $\mu\text{g/l}$ )	Indhold af PCE/TCE ( $\mu\text{g/l}$ )
1	461-00115	Cotti-Rens, Dalumvej 34B, Odense	M12.2	0,41	1.600/240
			B13	0,13	2.700/160
2	537-30004	Tidligere renseri, Alsgade 71, Sønderborg	B362	0,11	2,6/0,15
3	537-30005	Tidligere renseri, Store Rådhusgade 2, Sønderborg	B402	0,14	0,05/<0,02
4	545-07502	Renseri, Nørreport 17a-b, Aabenraa	B206	0,17	<0,02/<0,02
			B207	0,13	<0,02/<0,02
5	537-30010	Tidl. Renseri, Løngang 37, Sønderborg	170.859	0,11	<0,02/<0,02
6	545-30010	Tidligere renseri, Vestergade 9A, Aabenraa	B406	0,11	<0,02/<0,02
7	557-78001	Renseri, Storegade 42-44, Bramming	B101	0,13	0,026/<0,02
8	571-78002	Trikohl Renseri, Saltgade 22, Ribe	B102	0,17	12/4,3
9	573-86004	Rensor Renseri, Storegade 15, Varde	B101	0,1	0,24/<0,02
10	630-82041	Give Renseri, Vestergade 21a+21b, Give	B2	0,3	0,023/<0,02
11	561-78006	Rekord Rens, Kronprinsensgade 15, Esbjerg	B102	0,19	1,5/<0,02
			B103	0,15	1,1/<0,02





Rikkesminde Losseplads



# Kommer PFAS fra renseriprocessen?

- Det er ret stor hitrate, der taler for, at det er faktisk renserier, der er kilden
- Hvordan ser processen ud?
- Tilbyder man imprægnering af tøj/tæppe efter vask?
- Hvad med vaskerier? Dem kortlægger vi ikke...
- Har vi brug for ny branchebeskrivelse, der medtager PFAS?



13

# Kortlægning og miljø- og sundhedsmæssig vurdering af fluorforbindelser i imprægnerede produkter og imprægneringsmidler

Kortlægning af kemiske stoffer i forbrugerprodukter, Nr. 99 2008

## 4.1.3 Imprægneringsmidler til tekstiler, læder og møbler

Ved søgning på Internettet er et antal imprægneringsmidler til møbelbetræk og tekstiler blevet identificeret. Det er dog uvist for de fleste produkter, om imprægneringsmidlerne indeholder fluorerede forbindelser. Følgende imprægneringsprodukter til møbler og tekstiler er blevet identificeret:

- Point2you textil & leather (tekstil og læder). Nanoteknologi er brugt til dette produkt.
- **Cetox KWI brugt som imprægneringsmiddel til tekstiler ved renserier i Danmark<sup>13</sup>** (indeholder en fluoralkylpolymer)
- Matas stofimprægnering
- Guardian Textil Imprægnering (fluor anti-pletsystem)
- Granger's XT Spray (indeholder fluorerede kemikalier (FTOHer, PFAS og Pica's) ifølge analysen udført af den svenske naturbeskyttelsesforening (Naturskyddsföreningen, 2007)

<sup>13</sup> Ifølge projektet for Miljøstyrelsen "Kortlægning af Kemiske stoffer i rensede tekstil fra Rynex og kulbrinte-renserier", Kortlægning nr. 21, 2003.

## Branchebeskrivelse for renserier

### Teknik og Administration Nr. 3 1999

Fra starten af 1980'erne leveres renevæsken (PCE og CFC-113) typisk i metal- eller plastbeholdere á 10-20 liter. I en del anlæg sættes beholderne direkte ind i renserimaskinen og tilsluttes, hvilket minimerer risikoen for spild. Rensevæsker er tilsat en række hjælpestoffer, hvoraf de mest almindelige er /1,2/:

- rensforstærkere (doseres til renevæsken)
- forbrøstningsmidler (til pletfjerning, anvendes før rensning)
- detachermidler (til pletfjerning, anvendes efter rensning)
- imprægneringsmidler
- læderolie

Under rensprocessen tilsættes dels en smule vand til renevæsken og dels optages der vand i renevæsken fra fugt i luft og tekstiler. Da en del (vandopløseligt) snavs opløses i dette såkaldte kontaktvand, udskilles det snavsede kontaktvand i en vandudskiller. Kontaktvandet vil typisk indeholde farve- og fedtstoffer, olier samt rester af renevæske i koncentrationer op til opløselighedsgrænsen. Kontaktvandet blev tidligere i vid udstrækning afledt til kloak. I senere anlæg kan der være indrettet et rensningsanlæg til kontaktvandet ved enten aktiv kulfiltrering eller ved stripping og rensning af afkastluft ved aktiv kulfiltrering /3/.

Tak fordi I lyttede...

Er der spørgsmål?



15-04-2021