



# Vad kostar användningen av högfluorerade ämnen samhället?

-Ny rapport från Nordiska ministerrådet



Emma Westerholm  
Kemikalieinspektionen



# Om projektet

- Öka kunskapen om samhällsekonomiska konsekvenser och kostnader som kan kopplas till exponering för högfluorerade ämnen
- Konsulter från Milieu och EMRC
- Myndigheter från Danmark, Island, Norge och Sverige
- Finansiering från Nordiska ministerrådet
- Målgrupp: beslutsfattare inom Norden, EU samt Internationellt
- Underlag för riskhanteringsåtgärder



# Bakgrund - Problembeskrivning

- Tillverkats sedan 1950-talet, både i varor avsedda för yrkesmässig användning och för konsumentanvändning
- Används bla för att skapa ytor som stöter bort vatten, fett och smuts
- Mycket svårnedbrytbara i naturen, exponering via förorenat grund- och dricksvatten, mat och användning av konsumentprodukter
- 4 700 högfluorerade ämnen med möjlig negativ miljö- och hälsopåverkan
- Påverkan på bl.a. blodfetter, immunförsvaret och sköldkörteln.

# Användningar som omfattas av studien

- Textil och läder
- Matförpackningar
- Kosmetiska produkter
- Rengöringsmedel
- Papper
- Ytbeläggningmaterial
- Brandsläckningsskum (AFFF)
- M.fl.

→ **Tittar på hela livscykeln från tillverkning till avfallshantering.**

# Spridning och exponering sker under hela livscykeln - fallstudier

- **Tillverkning**

IT, NL, BE, USA

- **Industriell användning och tillverkning av varor**

IT, USA

- **Användning av vattenbaserade filmbildande skum för släckning av bränder**

Olika flygplatser, DK, SE, DE, UK, USA

- **Användning av varor och produkter**

Behandlade mattor, livsmedelsförpackningar, kosmetik etc.

- **Avfallshantering av varor och produkter**

Förorenat pappersavfall har spridits på jordbruksmark i DE

# Industriell användning och tillverkning av varor

- Industriella aktiviteter som kan släppa ut PFAS till miljön inkluderar bla
  - Textil- och lädertillverkning
  - Metallplätering, inklusive kromplätering
  - Papper och pappersvaror
  - Färger och lacker
  - Rengöringsprodukter
  - Plast, hartser och gummi
  - Biltvätt
- I studien antas att 3-10 % av dessa anläggningar använder PFAS.

# Antal tillverkare med verksamhet som kan omfatta användning av PFAS (källa Eurostat)

Industri	Tillverkare <250 anställda	Tillverkare >250 anställda
Textil	61,685	262
Läder	37,120	159
Mattor	No data	-
Papper	19,477	488
Färg och lack	4,027	104
Rengöringsprodukter	-	178
Metallplätering	151,455	163
Biltvättar	79,000	-
Plast, harts, gummi	-	340
<b>Totalt</b>	<b>352,764</b>	<b>1694</b>
3% av totalen	10,583	51
10 % av totalen	35,276	169

# Ökad efterfrågan inom textilbranschen?

- Marknadsanalys/undersökning - tillverkning av fluortelomerer globalt (uppskattning)
  - Från 21 030 ton 2013 till 47 800 ton 2020
- Främsta orsakerna till ökningen
  - Ökad efterfrågan inom textilbranschen (34,8 % av totala efterfrågan 2013)
  - Myndighetsföreskrifter som resulterar i användning av AFFF vid brandsläckning

Källa: Pressmeddelande från [Fluorotelomers Market to Reach USD 539.3 Million Worldwide by 2020](#), *Digital Journal*. Accessed 10.11.2018.



# Kvantifiering av hälsoeffekter och konsekvenser för hälsa

- Motstridiga slutsatser från olika experter om hälsoeffekter
- Viss konsensus finns gällande:
  - Alla dödsorsaker (all cause mortality)
  - Högt blodtryck
  - Minskat immunförsvar
  - Ökade sjukdomstal (increased illness)
  - Låg födelsevikt
  - Njurcancer

# Inkluderade kostnader

Analys av kostnader för samhället

Inkluderar ej kostnader för företagen så som ex kostnader för substitution/ utfasning

## Kostnader för:

- Screening och miljöövervakning
- Vattenrening
- Rening av mark
- Hälsobedömningar och studier
- Sjukvård
- Förändrad biodiversitet
- M.fl.

# Hur stora kostnader beräknades?

- Hälsoekonomiska kostnader - Användning av högfluorerade ämnen
  - EES: **52 – 84 miljarder euro** per år
  - Norden: **2,8 – 4,6 miljarder euro** per år
- Ökad risk för njurcancer till följd av yrkesmässig exponering
  - EES: **12,7 – 41,4 miljoner euro**
- Miljöekonomiska kostnader - Rening av förorenade områden
  - Norden: **46 miljoner – 11 miljarder euro**

# Mer information

- Studien *"The cost of inaction- a socioeconomic analysis of environmental and health impacts linked to exposure to PFAS"*: <http://urn.kb.se/resolve?urn=urn:nbn:se:norden:org:diva-5514>
- Pressmeddelande: <https://www.norden.org/en/news/fluorinated-substances-pollute-billions-euros-every-year>
- Mer information, länk till studien samt pressmeddelande finns också på KemIs hemsida, [www.kemi.se](http://www.kemi.se)
- Frågor? Kontakta Åsa Thors, utredare på Kemi [asa.thors@kemi.se](mailto:asa.thors@kemi.se)