



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

Fra risikovurdering til risikohåndtering

- perspektiver fra Miljøstyrelsen

Magnus Løfstedt
Miljøstyrelsen, Kemikalier

Vicedirektor
Christian Bruhn Rieper

Vicedirektor
Isabelle Navarro Vinten

Direktor
Lars Hindkjær

Vicedirektor
Anne-Marie Vægter Rasmussen

Vicedirektor
Lars Møller Christiansen

Direktion & Kommunikation
Annette Samuelsen

Enhed med natur- og miljøovervågning

Center for RIG NATUR

Landskab & Skov
Niels Bjørkbom
Katrine Hahn Kristensen

Arter & Naturbeskyttelse
Helle Pilsgaard
Jens Skovager Østergaard

Midtjylland
Jess Jørgensen

Syddjylland
Martin Petersen

Sjælland, Laboratoriet & MSE
Søren Oldenborg
Michael Hastrup
Lars Peter Jørgensen
Ditte Galsgård

Center for RENT VAND

Vandforsyning
Rasmus Moes
Lykke Feld

Hav- & Vandmiljø
Jane Hansen
Lidde Bagge

Nordjylland
Grundvandskortlægning
Per Schriver

Nordjylland
Per Schriver
Svend Bråten

Østjylland
Peter Kaarup

Fyn
Berit Borksted

Tilskud
Bettina Helle Jensen

Center for SIKKER KEMI

Pesticider & Biocider
Maria Sommer Holtze
Charlotta Wallensten
Jane Pedersen

Kemikalier
Magnus Lofstedt

Slagelse
Kemikalieinspektionen
Kim Holm Boesen

Center for GRØN PRODUKTION

Cirkulær Økonomi & Affald
Charlotte Moosdorf
Nina Hassel
Mikkel Clausen

Erhverv
Bettine Aundrup
Susanne Ulrich

Slagelse - Virksomheder
Kim Holm Boesen
Susie Bjørch

Aarhus - Virksomheder
Jan Reisz
Morten Rickers Østergaard

Center for STAB

Økonomi & Service
Susan Moestrup
Karsten Thode
Henrik Leth Jørgensen

Jura
Lise Windelov Graae

Organisation & Digitalisering
Simon Wang
Rasmus Holm Madsen
Bente Nielsen
Malene Blangshøj
Peter Beiter



Samarbejde mellem Miljøstyrelsen og DTU Fødevarainstituttet

Ydelsesaftalen for Toksikologi og Risikovurdering

Indsatsområde: Kemisk Produktsikkerhed
Ca. 17 mio. kr. årligt
50% forskning – 50% rådgivning

Rådgivning

- REACH & CLP
- Biocider
- Pesticider
- Mikrobiologiske bekæmpelsesmidler
- Kemi i produkter
- Kvalitetskriterier
- Testmetoder
- QSAR
- Anden toksikologisk rådgivning

Forskning

- Relevans for MST
- Fokus på ED, reproduktionstoksikologi, in vitro metoder, QSAR, mm.



Eksempel 1: 2-åriges samlede udsættelse for kemiske stoffer

Projekt udbudt af Miljøstyrelsen i 2008

Formål:

- At estimere 2-åriges totale eksponering for hormonforstyrrende stoffer og i mindre grad allergifremkaldende stoffer - herunder at anvende dosis-addition til at beregne den samlede risiko.

Undersøgte stoffer:

Stoffer med effekter i dyreforsøg og hvor der er forventet eksponering

Anti-androgene

Ftalater (DIBP, DEHP, DINP, DBP, BBP)

Pesticider (Prochloraz, Tebuconazole, Linuron, Vinclozolin, Procymidone)

PCB'er

Dioxiner og dioxin-lignende PCB'er

DDT

Østrogenlignende

Parabener (Propyl-, Butyl-)

Bisphenol A



Ftalater i undersøgelsen

- DIBP (legetøj, viskelæder, letvægtstræsko)
- DBP (lynlåsvædhæng i jakke, letvægtstræsko)
- BBP (legtøj)
- DEHP (legetøj, viskelæder, bademåtte, jakke/luffer)
- DINP (legetøj, viskelæder, pusleunderlag/puder)

- Desuden eksponering fra fødevarer og indeklime (støv)

Total RCR for antiandrogene stoffer (uden letvægtstræsko og legetøj):

- Sommer: 3.73-9.19

- Vinter: 3.89-9.96

Risiko identificeret for samlet udsættelse af antiandrogene stoffer

Opfølgende vurdering fra DTU

”Den kumulative risikovurdering viser således, at bidraget fra forbrugerprodukter kan medføre en risiko for udvikling af anti-androgene effekter blandt eksponerede individer, hvor baggrundseksponeringen alene ikke giver anledning til en øget risiko.”

DTU Food
National Food Institute

Background data and cumulative risk assessment of phthalates

Julie Boberg, Sofie Christiansen, Elsa Nielsen and Ulla Hass.

Division of Toxicology and Risk Assessment, National Food Institute, Technical University of Denmark.

November 2010.



Risikohåndtering

Informationskampagne



65.000
grunde til bedre kemi

TUMLINGENS
KEMISKE COCKTAIL

KEMISKE COCKTAIL
TUMLINGENS



Risikohåndtering

EU forbud mod fire ftalater

- **2011:** Indsendelse af forslag til EU forbud
- **2014:** Forslag afvises af ECHAs risikovurderingskomité
- **2016:** ECHA og DK indsender forslag igen – med ny data fra biomonitering
- **2017:** ECHAs risikovurderingskomité og Sociøkonomiske Komité bakker op om forbud
- **2018:** Kommissionen vedtager forbud efter afstemning
- **2020:** Forbud træder i kraft

DTU har leveret faglige bidrag under store dele af processen

EU forbyder for første gang skadelig kemi på grund af cocktaileffekter

En dansk undersøgelse af kemi i toårige børns hverdag fører nu til, at alle EU's borgere fremover kan slippe for fire hormonforstyrrende, blødgørende stoffer. Det er første gang i historien, at EU forbyder skadelig kemi på grund af cocktaileffekter.

Eksempel 2: Grænseværdier for PFAS

EFSA udgiver i 2018 en foreløbig sundhedsvurdering af stofferne PFOS og PFOA:

TDI sænkes med en faktor 80 for PFOS og faktor 1700 for PFOA

Dette vil medføre drikkevandskriterier på hhv. 6 og 3 ng/L

EFSA angiver, at de vil arbejde videre og udgive en endelig vurdering inden for kort tid

**MST anmoder DTU om at
Vurdere behov for
revidering af de
eksisterende danske
drikkevandskriterier**

**DTU er enig i EFSA's
vurdering**

National Food Institute



29 October 2018

[The task from Danish EPA](#)

The Danish Environmental Protection Agency has asked DTU Food to review methods and key studies as well as epidemiological studies used by ECHA and EFSA for their assessments of PFOS and PFOA and, on this basis, prepare a professional recommendation as to whether there is a need to reassess the TDI values underlying Danish limit values for soil and drinking water. The recommendation should take account of the principles underlying the preparation of quality criteria.



Endelig vurdering fra EFSA – TDI reduceres yderligere....

PFAS in food: EFSA assesses risks and sets tolerable intake

Published: 17 September 2020



EFSA has set a new safety *threshold* for the main perfluoroalkyl substances, or PFAS, that accumulate in the body. The threshold – a group *tolerable weekly intake (TWI)* of 4.4 nanograms per kilogram of body weight per week – is part of a *scientific opinion* on the risks to human health arising from the presence of these substances in food.

Fra dyrestudier til befolkningsundersøgelser

Normalt fastsættes kvalitetskriterier på baggrund af resultater fra studier i forsøgsdyr = kontrollerede omgivelser med få variable

Tolerable daglige indtag fra EFSA er fastsat på baggrund af befolkningsundersøgelser = ikke kontrollerede omgivelser med mange variable

De samme effekter (bl.a. immunotoksicitet) ses på tværs af befolkningsundersøgelser fra forskellige områder.

De samme effekter ses også i forsøgsdyr – dog ved højere doser.

Dette passer med vores forståelse af, at mennesket er langsom til at udskille PFOS, PFOA, PFHxS og PFNA.

Miljøstyrelsen har efter faglig rådgivning fra DTU Fødevareinstituttet anvendt EFSA's vurdering til at fastsætte nye lave kvalitetskriterier for de 4 PFAS stoffer.

Risikohåndtering

Ved foreløbig vurdering:

Brev til kommuner med oplysning om nye midlertidige kriterier for PFOS (0,006 µg/l) og PFOA (0,003 µg/l), og hvor kommunerne opfordres til i deres tilsyn med drikkevandet at tage udgangspunkt i de foreløbige drikkevandskvalitetskriterier.

Ved endelig vurdering:

Nyt sumkriterie for 4 PFAS (2 ng/l) er under kvantificeringsgrænsen for de analysemetoder, der blev brugt af vandforsyningerne i DK.

Nyt brev til Kommunerne og implementering af bedre analysemetoder.

Der indføres med drikkevandsbekendtgørelsen af 26. november 2021 en kravværdi på 2 ng/l for 4 PFAS (PFOA, PFOS, PFNA & PFHxS)

Skærpede krav til PFAS-stoffer i drikkevand

08-06-2021

Vand i hverdagen Kemikalier

Miljøstyrelsen sænker grænseværdien for PFAS-stoffer i drikkevand efter anbefaling fra Det Europæiske Fødevareagentur.

Drikkevand må fremover ikke indeholde mere end maksimalt to nanogram per liter for summen af PFAS-stofferne PFOA, PFOS, PFNA og PFHxS.

Det fremgår af et brev til alle landets kommuner, som Miljøstyrelsen sender i dag d. 8. juni. Det fremgår her, at grænseværdien – i fagtermer kaldet drikkevandskvalitetskriteriet - for summen af de fire PFAS-stoffer fremover er to nanogram per liter.



Miljøministeriet
Miljøstyrelsen

**Tak for jeres
opmærksomhed!**