

# Hvussu ávirkar dálking grindahval?

Katrin Hoydal  
Umhvørvisstovan  
PhD verkætlan á NTNU

# Dálkingarevnir

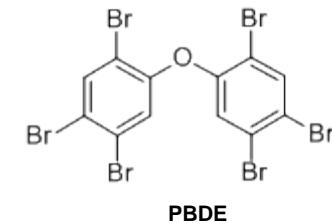
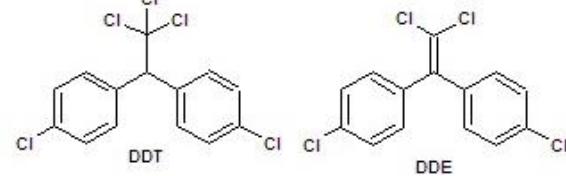
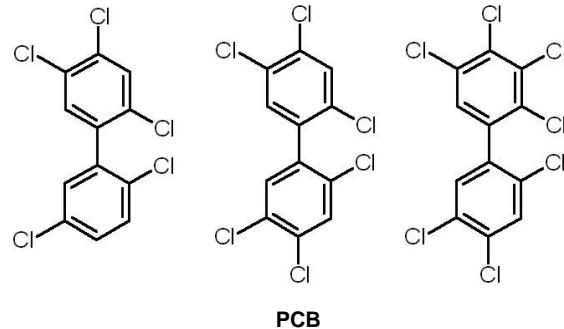
Hvalur er dálkaður við:

- Tungmetalum: Kyksilvur, kadmium
- POP: *Persistent Organic Pollutants*
  - Lívrunnin dálkingarevni, sum niðurbrótast seint
  - Stóra útbreiðslu – flytast um stór øki
  - Hópast upp í djórum og við føðiketum - Fitiloysilig
  - Skaðilig árin

# POP dálkingarevnir

## Dømir:

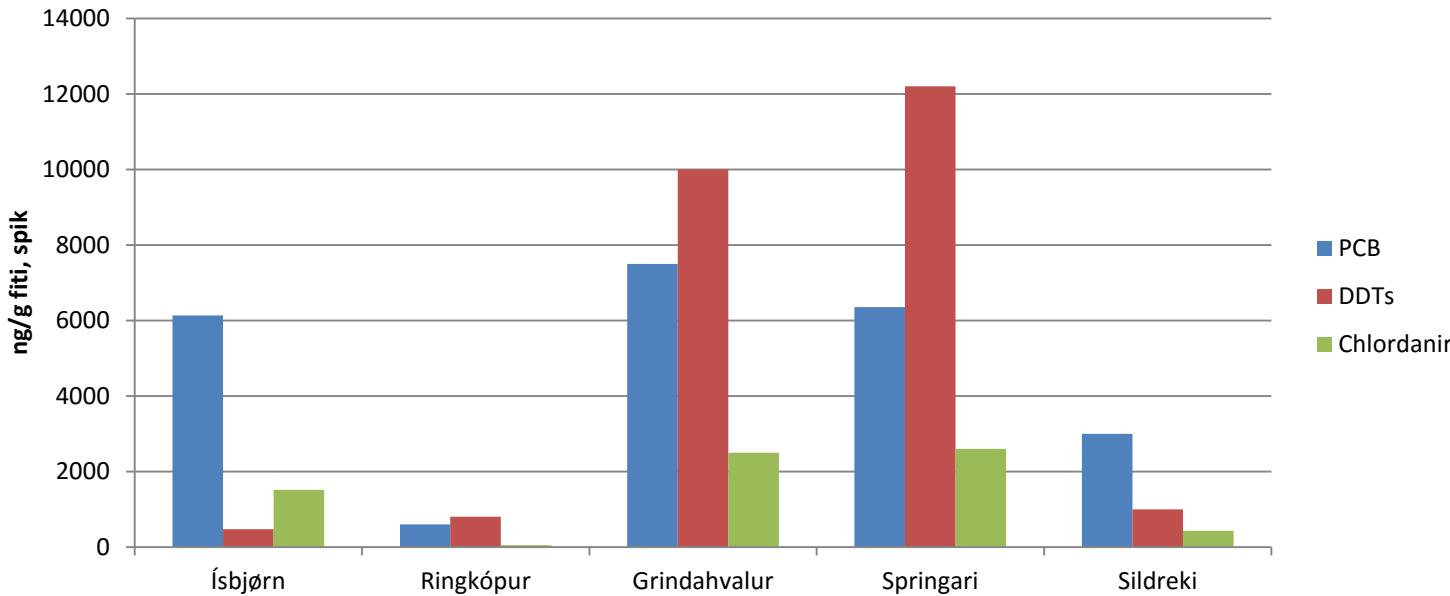
- PCB: Ídnaðarkemikalii
- DDT: Týningarevni (pesticid)
- PBDE: Flammútálmandi evni



# POPs í havsúgdjórum

- Samanborið við onnur djór í arktiska ökinum inniheldur grindahvalur nógv POP evni

Dömi um samanbering (Innihaldið kann verða ymiskt alt eftir hvat ár og í hvørjum öki djórini verða kannað):



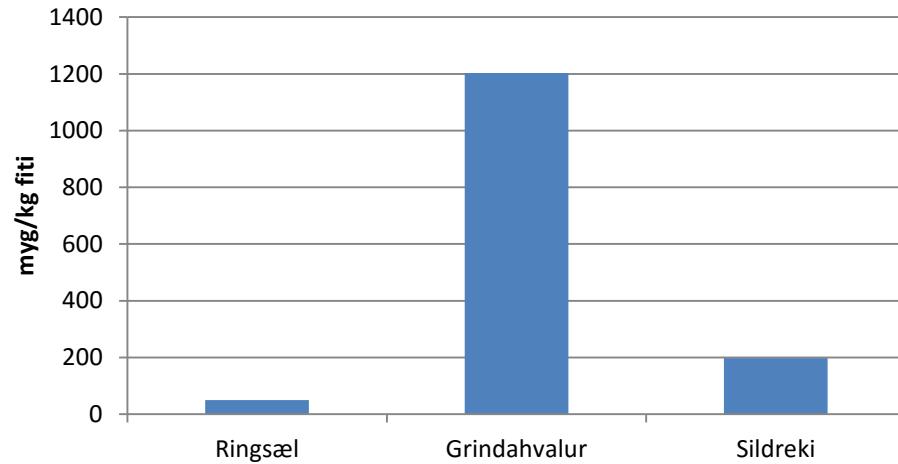
hia.no

underwaterplanet.com

# POPs í havsúgdjórum

- Samanborið við onnur djór í arktiska ökinum inniheldur grindahvalur nógv POP evni

**Sum PBDE í spiki í ungum hannum**



[underwaterplanet.com](http://underwaterplanet.com)

# Árin av dálkingarevnum

POP evnini kunnu hava árin á skipanir í kroppinum, og harvið á heilsuna hjá hvalinum.

Dálking er sett í samband við árin á t.d:

- **Nøring**
- Immunskipanina
- Nervaskipanina



# Árin av dálkingarevnum

- Dálkingarevnini kunnu ávirka støði og virki av hormonum, vitaminum og ensymum.
- Hesi stýra ella ávirka týdningarmiklar tilgongdir í kroppinum, so sum nøring, kynsbúning og vökstur.

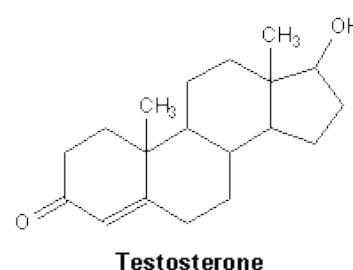
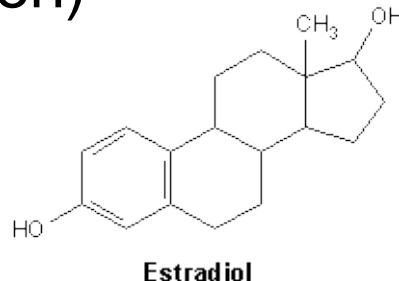
# Sýnistøka

- Sýnir verða tikan av:
  - Blóði
  - Livur
  - Tvøsti
  - Spiki
  - Nýra
  - Tonnum (aldursgreining)



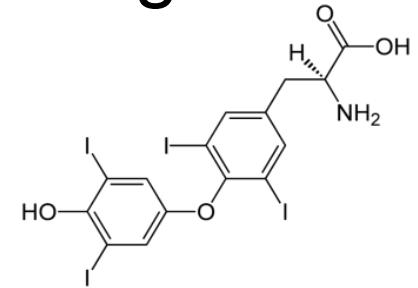
# Kanningar

- **Ensymskipanir** virka við at niðurbróta og úrskilja dálkingarevni
  - Kannað hvørji ensym eru í hvali og aktivitetin av teimum
- **Kynshormon:** Nøring, kynsbúning
  - Summi dálkingarevni líkjast hormonum og virka tí eins og hormon (østrogen/anti-østrogen, androgen/anti-androgen)



# Kanningar

- **Thyroid hormon:** Stoffskifti, vøkstur og nøring



- **Vitamin A:** Sjón, vøkstur, nøring, immunverju, kyknudeilingar og differentiering



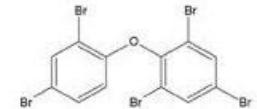
# Úrslit av kanningunum

- Kanna sambandið millum dálkingarevnini og árins-parametrarnar
- Er samanhangur ímillum dálkingina og støði av árinsparametrum kann hugsast at tær skipanir, sum teir stýra eru ávirkað.
  - “Early warning”

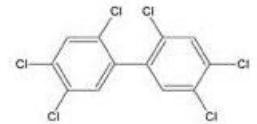
# Úrslit í frá øðrum kanningum

Kanningar í øðrum djórum vísa til dømis:

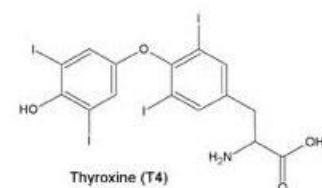
- Thyroid hormon ↓ tá PCB og PBDE ↑
- Vitamin A ↓ tá PCB ↑
- Ensym ↑ tá PCB og DDT ↑



2,2',4,4',6-pentabromodiphenylether  
(PBDE-100)



2,2',4,4',5,5'-hexachlorobiphenyl  
(PCB-153)



Thyroxine (T4)

# Takk fyri !

