



## KUNNING UM PFAS

MARIA DAM OG BJØRG MIKKELSEN

UMHVØRVISSTOVAN

HEILSUFRØÐILIGA STARVSSTOVAN

2012

## “PFAS Í FØROYSKUM VATNI OG MATI - EIN SÓLSKINSSØGA?”

Í 2012 vórðu kanningar gjørdar av perfluoreraðum evnum (PFAS) í føroyskum vatni og mati. Bakstøðið fyri kanningarnar var, at granskarar og myndugleikar í øðrum londum hava víst, at PFAS í matvørum sum kjøt, mjólk og mjólkarvørur, eins og egg og matur úr sjónum, er týðandi í mun til inntakið hjá fólki. Eisini hava kanningar úr øðrum londum givið ábendingar um, at drekkivatn í nøkrum førum og á nøkrum støðum, kann vera ein týðandi kelda til PFAS í fólki.

Endamálið við kanningunum í Føroyum var at staðfesta um vatn hjá okkum og matvøra framleidd her, var dálkað í sama mun sum í øðrum londum. PFAS evnir flytast við luft, regni og við havstreymum. Tey vera seint niðurbrotin og nøkur teirra upphópast í føðiketuni. Kanningar hava áður verið gjørdar av PFAS í spillivatni, evju, sjógvi og sedimentum, umframt í livur frá seyði, grindahvali og fiski sum toski, ulku, skrubbu og bleikju.

Hesaferð, varð dentur lagdur á, at fáa kannað tað sum verður etið og drukkið, og í einum føri eisini tað sum alifiskur etur.

Við stuðli frá Innlendismálaráðnum umvegis játtanini til Umhvørvisverndartiltøk, varð í 2012 farið undir at kanna innihaldi av perfluoreraðum evnum í vøtnum, drekkivatni og mati sum verður framleiddur í Føroyum. Kanningarnar fevndu um mjólk og mjólkarvørur so sum jogurt og súrróma, um fisk, so sum toskur, seiður og laksur, og um epli og fiskafóður. Úrslitini vístu, at innihaldið av PFAS var yvirhøvur lágt og oftani munandi lægri enn í samsvarandi sýnum úr øðrum londum.

## FUNNU VIT SO PFAS Í VØTNUM OG DREKKIVATNI?

PFOS, sum er tað mest kenda av PFAS evnunum, varð ávíst í 4 av 6 sýnum í heldur ójavnum nøgdum, frá <91 til 612 pg/l. Hægsta nøgdin var funnin í Sørvágs-/Leitisvatni og í drekkivatni úr Kornvatni. PFBA kom tó fyri í hægri nøgdum, nevnliga <367 – 1202 pg/l. PFOA nøgdin var rættiliga støðug frá 230 – 420 pg/l. Hetta er yvirhøvur lágt samanborið við tað sum varð ávíst í drekkivatni úr m.ø. Spania, Týskalandi og Noregi. Serliga PFOA tykist lægri í drekkivatni hjá okkum samanborið við hini londini. Heilsumyndugleikarnir í Stórabretlandi hava ásett eitt fyribils markvirði fyri PFOS í drekkivatni, og er tað 300 ng/l, ella umleið 500 ferðir hægri enn tað sum var mátað í føroysku vatnsýnunum ([www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1194947397222](http://www.hpa.org.uk/webc/HPAwebFile/HPAweb_C/1194947397222)). Í Týsklandi er markvirðið nakað lægri, men framvegis ein faktorur á umleið 100 hægri enn PFAS innihaldið í føroysku vatnsýnunum (<http://www.umweltbundesamt.de/ubainfo-presse-e/hintergrund/pft-in-drinking-water.pdf>).

Í vatni finna vit serliga PFBA og PFOA umframt PFOS. Tað tykist skiftandi hvørt PFOS ella PFOA kemur fyri í hægri konsentrationum. Tað er heldur ikki nakað greitt mynstur í PFAS innihaldinum, men tað samlaða PFAS innihaldið er hægst í teimum sýnunum har fløskurnar blivu skolaðar við tí vatni sum sýnið skuldi takast av, áðrenn fløskan varð fyllt við sýninum.

## HVUSSU VIÐ PFAS Í MATI?

Við fyrivarni m.a. av tí at bert fáar kanningar hava verið gjørdar, verður staðfest at innihaldið av PFOS í føroysku mjólkarvørunum líkist innihaldinum, sum er ávíst í samsvarandi svenskum og norskum sýnum. Samanberingar við onnur lond eru yvirhøvur darvaðar av at ávísingarmørkini í hesi kanning eru munandi lægri enn tað sum varð nýtt t.d. í Stórabretlandi í 2004 og 2007/2008, og í USA. Hetta merkir at innihaldið av PFOS í mjólk í USA ikki kundi ávísast fyrr enn innihaldið var umleið 10 ferðir hægri enn í Føroyum, og kom tað bert fyri í einum út av 61 sýnum í 17 statum.

Í alilaksi var PFOS í mesta lagi 11 pg/g, ímeðan PFOS innihaldið í toska- og seiðasýnunum var nakað hægri, tó í mesta lagið 52 pg/g. Ein norsk kanning hevur víst á PFOS innihald á 55 pg/g í laks, og 100 pg/g í toski. PFOA innihaldið varð mátað til beint yvir 100 pg/g í trimum sýnum, og um 240 pg/g í einum sýni. Í hinum fimm fiskasýnunum (4 av laks og eitt av seiði) var PFOA minni enn 100 pg/g. Í norsku kanningini var PFOA um 30 – 50 pg/g í toski og laks (bert fá sýni). Sostatt gevur hetta ábendingar um, at PFOS innihaldið yvirhøvur er lægri og í mesta lagið helvtina so nógv sum PFOA, og serliga var tað lágt í alifiski.

Skal nakað yvirskipað sigast um PFAS í fiski, er tað at PFAS bert í hendingaføri kundi ávísast. Við øðrum orðum var PFAS sera lágt í fiskinum, bæði í alifiski og í hvítfiski av landgrunninum.

Tað er sjáldan at epli verður kannað fyri umhvørvisdálkandi evni, og orsakin er, at yvirhøvur eru epli sjáldan merkt av dálkandi evnum. Við PFAS er støðan eitt sindur øðrvísi, tí í onkrum førum, m.a. í Stórabretlandi, eru tað júst eplir sum hava verið merkt av PFAS dálking. Tað hevur helst verið í sambandi við lokalari dálking, til dømis rundanum økir har sum nógv sløkkiskúm og líknandi vørur við PFAS hevur verið brúkt. Kortini varð mettt, at tað var áhugavert eisini at fáa kannað epli úr Føroyum, og tað er so gjørt. Úrslitini vístu, at einki PFAS evni varð ávíst í eplum. Ávísingarmarkið var í einum føri í hægri lagi; har PFOA varð skrivað sum <142 pg/g. Hetta kann síggja út av nógvum, men samanbera vit við t.d. tær ensku kanningarnar sum vístu á trupulleikan við PFAS í eplum, so var PFOA í miðal 1000 pg/g, ella við øðrum orðum í minsta lagi 7 ferðir hægri enn í føroysku sýnunum. PFOS innihaldi í føroysku eplunum var minni enn 0,5 pg/g, og samanborið við bretska kanningarnar er hetta í minsta lagi 70 ferðir lægri enn tað sum var ávíst har.

## REGNAR PFAS NIÐURYVIR OKKUM?

Fyri 10 árum síðani varð sjógvur úr fleiri norðurlondum, harímillum Føroyum, kannaður fyri PFAS, og tá varð ávíst at PFOA innihaldið í sjógvum var rættuliga støðugt millum 4000-8000 pg/l (Kallenborn et al., 2004). Í somu kanning var eisini feskvatn úr Norra kannað og vísti eitt PFOA innihald sum var javnhøgt við tað í sjógvum. Í hverandi kanning varð innihaldið av PFOA í vøtnum og drekkivatni munandi lægri. Í somu frágreiðing sum víst er til omanfyri, varð PFOS funnið at vera millum 300 og 1200 pg/l í sjógvum í Havnarvág. Í hverandi kanning varð PFOS innihaldi í vøtnum og drekkivatni funnið at vera frá <91 til 612 pg/l, sum altso er í lægra endanum av tí sum norðurlenska kanningin vísti. Tað kann sostatt staðfestast at PFAS verður flutt til okkara við vindi og regni, tá PFAS bæði finst í vøtnum har lítið og einki mannavirksemi er, og í vatni sum hevur verið ígjøgnum reinskipan. Samanborið við nøkur fá sýni av drekkivatni úr Norra, høvdur føroysku drekkivatnssýnini munandi

lægri innihald av PFOA, og heldur hægri innihald av PFOS. Ein nógv størri kanning av drekkivatni hevur verið gjørd í Spania, Katalonia, og hon gav eisini skump til at fara undir hesa kanning. Í sponsku sýnunum varð PFOS innihaldið frá 390 til 9500 pg/l, og PFOA upp í 10960 pg/l; altso munandi hægri enn hjá okkum.

Samanumtikið varð funnið, at innihaldi av PFAS í føroysku sýnunum yvirhøvur var lágt samanborið við nógv av tí sum er almannakunngjørt í øðrum londum, til dømis í sambandi við størri kanningar av PFAS í mati. Alt annað líka eigur hetta at geva eina lægri eksponering av PFAS umvegis mat- og drekkivøru í Føroyum enn í øðrum londum, og hverandi tøl eru væl egnaði til at rokna uppá hetta. Saman við kanningarúrslitum sum eru til taks m.a. eisini fyri tvøst, eigur at bera til at fáa eina meting um hvussu nógv PFAS ein fær við føroyskum mati.

Meira um PFAS í føroyska umhvørvinum kann lesast á:

<http://www.us.fo/Default.aspx?ID=5492&M=News&PID=6530&NewsID=4174&CATID=24>

Kunning um PFOS sum kemiskt evni sæst at lesa á <http://www.us.fo/Default.aspx?ID=11475>