

Grein þessi birtist í 5. tölublaði tímaritsins Sveitarstjórnarmála 2003 í maí síðast liðnum og er endurbirt hér með góðfúslegu leyfi Sambands íslenskra sveitarfélaga.

Fráveitumál

## Sjálfsagt að leita ódýrari lausna

Einar K. Stefánsson, umhverfisverkfræðingur hjá VSÓ Ráðgjöf segir spurningu um hvort leggja þurfi í þann kostnað við fráveitumannvirki í litlum sjávarplássum sem gert er ráð fyrir. Hann segir hafið mjög öflugan en vanmetinn viðtaka þar sem mikið niðurbrot lífrænna efna eigi sér stað.

Framkvæmdir við úrbætur í fráveitumálum eru langt komnar á höfuðborgarsvæðinu og nágrennabyggðum. Talsvert hefur einnig verið gert í stærri sveitarfélögum á landsbyggðinni. Segja má að búið sé að taka á málunum hjá þorra landsmanna þó svo að lítið hafi verið gert í allt að 90% hinna smærri þéttbýlisstaða. Þar er í flestum tilfellum um að ræða “dæmigerð sjávarpláss” með eitt til tvö þúsund íbúa. Einar K. Stefánsson segir að huga eigi að viðræðum við heilbrigðisyfirvöld um eðlileg og skynsamleg markmið og samstöðu um raunhæfar aðgerðir. Með því verði ef til vill hægt að flýta nauðsynlegum aðgerðum og úrbótum auk þess sem spara megi verulega fjármuni frá því sem menn hafa álitid mögulegt. Einar flutti erindi um málið á fundi SATS í nóvember á síðasta ári og reifar málið nú í spjalli við Sveitarstjórnarmál.

“Sjávarbyggðirnar búa oftast við einfalt fráveitukerfi með margar útrásir. Þar eru jafnan hafnarmannvirki og umsvifamikil fiskvinnsla. Undantekningarlítið er um að ræða síður viðkvæman viðtaka og raunar í mörgum tilfellum úthafið sjálft. Erindið á SATS fundinum var því einskorðað við sveitarfélög með slíkar aðstæður,” segir Einar. “Í mörgum þessara sveitarfélaga þar sem ég þekki til voru gerðar áætlanir um úrbætur á árunum 1995 til 1997, en þær svo lagðar til hliðar vegna mikils kostnaðar. Í mörgum tilfellum var um óþarflega dýrar lausnir að ræða, sérstaklega varðandi gerð hreinsivirkja, bæði fyrir bærjarveitu og fiskvinnslu. Sjálfsagt sé að leita ódýrari lausna.”

### Ólíku saman að jafna

Einar segir að hugmyndir um framkvæmdir í fráveitumálum byggist einkum á tilskipunum Evrópusambandsins, sem teknar hafi verið í lög og reglur hér á landi. Þær tilskipanir hafi verið gerðar á sínum tíma vegna gríðarlegs vanda sem stéðjaði að mörgum þjóðum. Vanda sem ekki er fyrirséður hér við land. Við getum tekið Danmörku sem dæmi. Danir losa sitt skulpi í ákaflega viðkvæma og litla viðtaka sem eru litlu sundin milli dönsku eyjanna og Svíþjóðar, auk Eystrasalts. Eystrasaltið er aflokað innhaf sem tekur við frárennsli frá Svíþjóð, Rússlandi, Finnlandi, Eystrasaltslöndunum þremur, Póllandi og Þýskalandi auk Danmerkur. Alls er þar um að ræða tugmilljónir manna. Við sjáum því fljótt að ólíku er saman að jafna þar og hér, þar sem frárennsli frá mjög fámennum byggðum fer nánast beint í úthafið.” Einar bendir á að kröfur um hreinsun frárennslis samkvæmt reglugerð nr. 798 séu óljósar. Hann segir tveggja þrepa hreinsun grunnkröfu, en eins þreps hreinsun þó nægjanlega sé viðtaki síður viðkvæmur. Síun teljist samkvæmt reglugerðinni uppfylla kröfu til eins þreps hreinsunar sem þó er ekkert frekar skilgreind í reglugerðinni. Einar segir að í flestum minni sjávarplássanna sé um

umtalsverð fiskvinnsla og í frárennsli þeirra sé verulegt magn af lífrænu efni og næringarsöltum. Þannig geti stórt frystihús eða fiskvinnslustöð verið ígildi 10 til 20 þúsund persónueininga af skolpi. Við þessar aðstæður verði hins vegar að gera sér grein fyrir hvaða mengun fylgi skolpi. Einar nefnir fjórar tegundir af mengun. “Í fyrsta lagi er það gerlamengun sem berst frá þrifataekjum manna. Sjaldan er reynt að eyða henni því gerlarnir dreifast og drepast fljótt í viðtakanum af völdum sólarljóss Þannig er dauðatími gerla í skammdeginu lengri við Ísland en víða í Evrópu og þarf að taka tillit til þess. Í öðru lagi er um lífræn efni og næringarsölt að ræða. Þetta eru náttúruleg efni sem brotna niður í viðtakanum og hverfa. Því ætti að hreinsa skolpið sem minnst því annars sitjum við uppi með úrganginn á þurru landi. Í þriðja lagi er svo efnamengunin, það eru þungmálmur, þrávirk efni og eiturefni sem eyðast ekki heldur safnast upp og valda skaða í viðtakanum. Illmögulegt er að hreinsa slík efni úr skolpinu og því þarf að beita fyrirbyggjandi aðgerðum við uppsprettuna. Í fjórða lagi er svo um sjónmengun að ræða, það er aðskotahluti á borð við eyrnapiþna, dömubindi og verjur svo nokkuð sé nefnt. Þessi efni eyðist seint, valda sjónmengun og eiga því fremur heima í sorpi en fráveitu.”

### **Mikil hreinsivirkni sjávar**

“Þó margir telji máltækið “Lengi tekur sjórinn við” gamla klisju, þá á hún býsna vel við þegar um losun skolps í sjó við Ísland er að ræða. Ekki er um að ræða neina uppsöfnun á megnunarefnum í hafinu, heldur er hafið risavaxin lífræn skolphreinsistöð, sem ekki aðeins tekur við frárennslinu, heldur eyðir því fullkomlega. Mikilvægt er þó að draga eins og unnt er úr losun efnamengunar í skolp því þau eru óæskileg lífríki viðtakans og geta safnast upp í lífkeðjunni.” Að mati Einars er útleiðsla á lífrænu efni og næringarsöltum með skolpi til hafsins umhverfis Ísland alls ekki skaðleg. Um er að ræða næringu fyrir þörungum sem örvar frumframleiðni í hafinu sem skilar sér áfram upp lífríkið. “Nýlegar rannsóknir Náttúrustofu Vestfjarða staðfesta það mat. Erlendis eru dæmi um að þessi örvun lífríkisins verði það mikil að það valdi skaða, en til þess þarf tvær forsendur. Í fyrsta lagi þarf lífrænt álag á viðtakann að vera það mikið að þörungablómi (ofvöxtur) nái að myndast. Í slíkum þörungablóma getur verið margfalt það lífræna magn sem var í fráveitunni og olli vextinum upphaflega. Í öðru lagi þarf að vera til staðar eðlisþyngdarlagsskipting í sjónum. Slík lagsskipting getur myndast þar sem volgur og minna saltur sjór, leggst yfir kaldan og mjög saltan sjó. Þegar lífræni massinn í þörungablómanum drepst getur skapast hætta ef hann brotnar niður fyrir neðan eðlisþyngdarlagið. Niðurbrotið, sem krefst súrefnis, á sér þá stað í “lokuðum geymi”. Ef súrefnið í sjónum klárast verður um að ræða loftfirrt niðurbrot og myndun eiturefna sem eytt geta botndýralífi eða breytt tegundasamsetningu þess.” Rannsóknir Náttúrustofu Vestfjarða og Verkfræðistofunnar Vatnskila hafa leitt í ljós að eðlisþyngdarlagsskipting hefur ekki fundist í mælingum hér á landi, enda eru sjávarstraumar, ölduálag og sjávarföll öflug. Þar sem álag á viðtakana við Ísland er jafn lítið og raun ber vitni er að mati Einars því engin ástæða til að ætla að þörf sé á að hreinsa lífrænt efni úr skolpi frá þéttbýlisstöðum.

## **Skolphreinsun eða urðun**

Einar segir að í reglugerð nr. 798 séu lágmarkskröfur til hreinsunar að beitt verði síun. Hins vegar vanti alla skilgreiningu á því hvað síun er. Hann kýs að líta svo á að um sé að ræða rist/síu með gatastærð allt að 10 til 15 mm, hugsaða til að koma í veg fyrir sjónmengun, enda hafi hreinsun á lífrænu efni og næringarefnum engan tilgang. Kostir síunar séu þeir að hún heldur eftir aðskotahlutum er geta valdið sjónmengun og dragi úr æti fyrir vargfugl. Hins vegar haldi síunin einnig ýmsu eftir sem geti auðveldlega brotnað niður í viðtakanum. “Afleiðingin er sú að þá situr sveitarfélagið uppi með ristarúrgang eða seyru sem þarf að flytja og urða. Það er ljóst að hreinsunin felur í sér bæði stofn- og rekstarkostnað, en einnig má færa rök fyrir því að hún sé “umhverfislega” óhagkvæm. Það kostar umferð og útblástur, olíunotkun og dekkjaslit að flytja og urða úrganginn, sem annars hefði horfið í hafinu. Auk þess brotnar þessi úrgangur mjög seint niður á urðunarstöðum. Síunin dregur ekkert úr efnamengun, lífrænu innhaldi og næringarsöltum og því ekki heldur úr álagi á lífríki viðtakans. Hún dregur heldur ekkert úr gerlastyrk og leiðir því ekki af sér styttri útrásir. Okkur ber því hreinlega skylda til þess að rökstyðja fyrirhuguð hreinsivirki mjög vel. Óverjandi er að eyða fé úr takmörkuðum sjóðum sveitarfélaga til þess að leysa “tilbúinn” vanda, sérstaklega ef umhverfislegur ávinning takmarkaður.”

## **Ástand ekki eins slæmt og af er látið**

Einar kveðst varpa þessu fram til umhugsunar. “Að sjálfsögðu er ég ekki að boða að við eigum að sleppa allri hreinsun almennt. Allir vilja hreinlegar fjörur og hreint umhverfi fiskvinnslufyrirtækja. Þar er um gríðarlega hagsmuni að ræða sem þarf að gæta. Hins vegar tel ég að víða sé ástandið ekki eins slæmt og af er látið, þó á einstaka stöðum sé ástandið alveg óviðunandi. Víða er nægilegt að lagfæra lélegar lagnir og útrásir eða framlengja þær. Að mínu viti er skynsamlegast að lagfæra núverandi lagnir, byggja sniðræsi og sameina útrásir en bíða með framkvæmdir við hreinsivirki og meta ástandið síðar í samráði við heilbrigðisyfirvöld. Ef ekki ber á sjónmengun í fjörum eða við útrásarenda finnst mér það í raun skylda okkar að velta því fyrir okkur hvort síun sé yfir höfuð nauðsynlegt. Öll mannvirkjagerð verður hins vegar að miðast við að unnt sé að bæta við einföldum hreinsibúnaði síðar með sem einföldustum hætti.”

## **Vinnslu vatn fiskvinnsluhúsa**

“Þá erum við komnir að máli sem ég tel nauðsynlegt að velta vandlega fyrir sér í þessu sambandi,” segir Einar”. Þegar skolpmagn er reiknað úr frá persónueiningum getur komið í ljós að skólp frá allt að 1.000 manna sjávarþorpi getur verið 10 til 20 þúsund persónueiningar allt eftir því hversu umfangsmikil fiskvinnsla fer þar fram. Fiskvinnslan eykur magn lífrænna efna í skólpi mjög mikið þótt engin efna- eða gerlamengun berist frá henni. Ef við lítum svo á að lífrænt efni og næringarsölt séu ekki vandamál þá mætti líta svo á að blöndun vinnsluvatns við skólp sé í raun þynning bæjarveitunnar. Ef litið er til þess að víða er vinnsluvatn klórað þá er augljóst að það stuðlar að minna gerlamagni í heildarfráveitunni. Í sumum tilfellum kann hluti vinnsluvatns í heildarmagninu að vera tífoldur á við íbúaskolpið. Ef yfirföll eru nýtt til fulls þarf að hanna sniðræsi, útrásir og

dælumannvirki fyrir fimmfalt skolpmagn. Ef um er að ræða 1500 manna sveitarfélag þá er ljóst að hönnunarrennsli er um 50 lítrar á sekúndu án vinnsluvatns, en 350 lítrar á sekúndu ef litið er á allt vinnsluvatn sem skolp. Því er nauðsynlegt að taka upp umræður um hvernig litið er á vinnsluvatn fiskvinnsluhúsa í þessu samhengi. Ef það er sjónmengunin sem við viljum losna við þá hefur þessi viðbót frá fiskvinnslunni ekkert að segja þegar við erum að tala um mengun frá skólpútrásum. Frárennsli frá fiskvinnslunni inniheldur aðeins lífræn efni og næringarsölt sem í flestum tilfellum er skaðlaust að veita lítt hreinsuðu út í viðtakann. Þó þarf að beita fituskiljum þegar um er að ræða mjög fituríkt frárennsli og grút, og botnfellingu eða síum þegar um skel er að ræða.

### **Frárennsli fiskvinnslunnar skilið frá**

Einar kveðst telja æskilegt að skilja frárennsli fiskvinnsluhúsanna frá bæjarveitunum að svo miklu leiti sem það er unnt. Fyrirtækin beiti svo hreinni framleiðslutækni við að auka nýtingu og lágmarka úrgangslosun í vinnsluvatn. “Viðkomandi fyrirtæki er svo aðeins háð sínu starfsleyfi og ákvæðum þess og fráveitumál sveitarfélagsins verða einfaldari. Almennu tel ég ekki sameiginlegar hreinsistöðvar margra vinnslustöðva skynsamlegan kost. Forsenda fyrir rekstri slíkrar hreinsistöðvar er að bræðsla eða mjölvinnsla sé í næsta nágrenni. Skipting kostnaðar við byggingu og rekstur er erfiður og sama gildir um sölu úrgangs til bræðslu. Allar líkur eru því á að þetta verði “vandamál” sveitarfélagsins. Einnig er skilyrði að vinnsluvatn hafi ekki blandast venjulegu skolpi í grunnnum húsanna, en þar er víða pottur brotinn í eldri húsum. Ég legg miklu frekar til að hvert hús hafi sín hreinlætismál í lagi og beiti hreinni framleiðslutækni,” segir Einar K. Stefánsson.