



# KJÖLFESTUVATN SAKLEYSISLEGUR SKAÐRÆÐISVALDUR

## HVAÐ ER KJÖLFESTUVATN

Í þúsundir ára hafa menn notað kjölfestu, m.a. grjót, sand eða málma, til að auka stöðugleika lítt lestaðra skipa við siglingu á úthafi. Víða á ströndum hér við land má ennþá sjá steina úr bergtegundum sem ekki myndast hér og er talið að þeir hafi verið notaðir sem kjölfesta og borist hingað, jafnvel allt frá landnámstíð. Nú á tímum eru skip hins vegar hönnuð með tanka þar sem sjálfur sjórinn gegnir hlutverki kjölfestu. Með dælingu í þessa tanka og úr er auðveldara en áður að stýra magni kjölfestu í samræmi við aðra hleðslu skipsins. Kjölfestuvatn gegnir nú orðið grundvallarhlutverki í stjórnun skipa en með því má stjórna halla skips og djúpristu þess í því skyni að bæta stöðugleika þess og álagi á það.

## SKAÐLEG ÁHRIF KJÖLFESTUVATNS

Á undanförunum áratugum hafa aukist áhyggjur af dreifingu lífvera milli hafsvæða með notkun kjölfestuvatns í skipum. Þegar skip tekur upp kjölfestuvatn í höfnum fylgja með alls konar plöntur, smálífverur, bakteríur, egg, lirfur og jafnvel heilu hryggdýrin. Auk þess vilja setefni og næringarefni sem þyrlast upp af botninum fylgja með í kjölfestutankana. Þegar skipið losar kjölfestuvatnið á nýjum stað sleppa þessar lífverur út í umhverfið þar. Ef aðstæður á nýja staðnum eru heppilegar getur lífveran sest að í hinum nýju heimkynnum. Slíkar lífverur eiga oft enga náttúrulega óvini á nýja staðnum, geta fjölgað sér og haft langvarandi áhrif á lífríki, fiskveiðar og afkomu íbúa.

Dreifing lífvera með kjölfestuvatni hefur verið metin sem ein af helstu ógnunum við lífríki hafsins. Alþjóða Siglingamálastofnunin (IMO) telur að allt að 7.000 tegundir lífvera flytjist á milli staða á þennan hátt og víða hefur orðið tjón á lífríki sjávar af þeirra völdum. Tekinn hefur verið saman listi yfir tíu óæskilegustu lífverurnar sem staðfest hefur verið að flytjist milli landa á þennan hátt. Þar á meðal eru skeldýr, krabbadýr, þari og bakteríur sem hafa valdið skaða á lífríki Vestur-Evrópu og Norður Ameríku. Öfugt við hefðbundið mengunaróhapp er nánast ógjörningur að gera nokkuð þegar lífvera hefur einu sinni sest að.

Það er ekki einfalt mál að hindra flutning lífvera með kjölfestuvatni og kemur þar margt til. Hér má nefna að stærð og eðli lífvera eru mjög breytileg, allt frá örverum, veirum og smásæjum þörungum upp í margs konar krabbadýr, fiska eða stærri plöntur. Í öðru lagi gangast margar sjávarlífverur undir ýmis konar umbreytingar, þar sem ein tegund getur verið ásæta, grafið sig í set eða synt um á lífsferli sínum frá eggjum upp í fullvaxta einstakling. Auk þess geta þær lagst í dvala í seti í kjölfestutönkum um lengri tíma og vaknað upp við hentugar aðstæður þegar þeim hefur skolað út. Mikil vinna og leit hefur því farið fram í því skyni að finna tæknilegar lausnir á vandamálinu.

## ALÞJÓÐLEGT STARF

Á vegum Alþjóða Siglingamálastofnunarinnar (IMO) hefur undanfarin 20 ár verið skoðað hvernig best megi draga úr þessari áhættu af notkun kjölfestuvatns. Stofnunin hefur m.a. gefið út leiðbeiningar og upplýsingabæklinga og sent frá sér ályktanir um málefnið.

Á alþjóðlegri ráðstefni í febrúar 2004 náðist loks samstaða um nýjan alþjóðlegan samning um aðgerðir í því skyni að draga úr óæskilegum áhrifum kjölfestuvatns (*International convention for the control and management of ships' ballast water and sediments*). Í samningnum eru tilgreindar tvær megináðferðir. Annars vegar verði skip búin viðurkenndum búnaði sem hreinsi kjölfestuvatnið upp að tilgreindu marki með aðferðum sem ekki



valdi skaðlegum áhrifum á umhverfi hafsins. Séu skip ekki búin slíkum búnaði ber þeim hins vegar að skipta um kjölfestuvatn á rúmsjó þar sem lítið er af lífi og þar af leiðandi eru minni líkur á að lífverur berast milli strandsvæða. Þá er miðað við að a.m.k. þrefalt rúmmál kjölfestutanka streymi í gegn um þá á leiðinni milli hafna. Ef slík aðgerð er óframkvæmanleg, t.d. vegna veðurs, er mælt með því að ríki skipuleggi sérstök kjölfestulosunarsvæði þar sem aðstæður eru slíkar að lítil áhætta er talin á skaðlegum áhrifum vegna lífvera sem þar er sleppt. Einnig er möguleiki á að losa kjölfestu í þar til gerða tanka við hafnir þar sem lífi verður eytt ef þurfa þykir.

Samningurinn hefur ekki enn tekið gildi á alþjóðavísu en einstök ríki hafa sett sér reglur á grunni samningsins auk þess sem svæðisbundið samstarf ríkja, t.d. á vegum OSPAR samningsins, hefur unnið að úrbótum í tengslum við ákvæði hans.

## STAÐAN HÉR VIÐ LAND

Innflutningur lífvera í kjölfestuvatni var lengi vel ekki talið vandamál hér og má þar til nefna að flest skip sem hingað koma flytja vörur til landsins, þ.e. eru lestuð og því ekki þörf fyrir kjölfestuvatn eða lítil þörf fyrir að losa hana hér. Meirihluti vöruflutninga er frá hlýrri sjó þar sem lífskilyrði eru önnur og því oft erfitt fyrir lífverur að lifa hér af. Auk þess er hugsanlega fjöldi lífvera hér minni og því erfiðara fyrir stakar lífverur að afla sér fæðu til þess að fjölga sér og dafna.

Með vaxandi alheimsvæðingu og aukinni iðnaðarstarfsemi hér á landi, sem og vegna hlýnunar sjávar, hafa hratt aukist líkur á því að skip sigli hingað til lands frá fjarlægum heimshlutum og losi kjölfestuvatn á grunnsævi hér við land með lífverur sem geta dafnað hér. Líklegt er að a.m.k. þrjár tegundir hafi borist hingað með skipum, ósalúra (flundra), sandrækja og grjótkrabbi en eftir er að sjá hver áhrif þeirra verða á lífríkið hér við land.

## AÐGERÐIR HÉR Á LANDI

Hagsmunir Íslendinga af verndun lífríkis sjávar eru miklir og hafa umhverfisráðuneytið og Umhverfisstofnun fylgst grannt með þróun mála á þessu sviði. Breytingar í umhverfi hafsins, viðskiptum og siglingum veldur aukinni hættu á að skaðlegar framandi lífverur berist til landsins og taki sér bólfestu á íslensku hafsvæði með tilheyrandi skaða fyrir lífríki og efnahag. Til að bregðast við þessari þróun og stuðla að verndun lífríkis sjávar hefur umhverfisráðherra sett reglugerð um kjölfestuvatn. Reglugerðin tók gildi 1. júlí sl. og kveður á um bann við losun ómeðhöndlaðs kjölfestuvatns innan mengunarlögsögu Íslands. Hún gildir um skip sem eiga leið um mengunarlögsögu Íslands og skip á leið til og frá höfn á Íslandi. Í reglugerðinni er meðal annars kveðið á um að skip skuli halda kjölfestudagbók þar sem á að skrá hvar og hvenær kjölfestuvatn er tekið upp eða losað. Reglugerðin byggir á lögum um varnir gegn mengun hafs og stranda. Setning hennar er liður í framkvæmd stefnu ríkisstjórnarinnar um líffræðilega fjölbreytni og með hliðsjón af samningnum um líffræðilega fjölbreytni. Í samningnum er meðal annars kveðið á um að aðildarríki samningsins skuli koma í veg fyrir að fluttar séu inn erlendar tegundir sem ógna vistkerfum, búsvæðum eða öðrum tegundum. Sameinuðu þjóðirnar hafa tileinkað árið 2010 verndun líffræðilegrar fjölbreytni og hvatt ríki til þess að efla framkvæmd samningsins og er setning reglugerðarinnar liður í því af hálfu íslenskra stjórnvalda.