

Sþ.

304. Tillaga til þingsályktunar

[131. mál]

um sjóefnaverksmiðju.

Flm.: Geir Gunnarsson.

Alþingi ályktar að skora á ríkisstjórnina að láta hraða sem mest byggingu tilraunaverksmiðju, er vinni salt og önnur efni úr sjó, og afla sér heimildar til sérstakrar fjárveitingar í því skyni. Á grundvelli tilraunanna verði síðan gerðar endanlegar áætlanir um stofn- og rekstrarkostnað fullkominnar sjóefnaverksmiðju.

Greinargerð.

Á öld hinna hröðu tækniframfara aukast sífellt líkurnar fyrir því, að Íslendingar geti haft aukin not af auðæfum landsins og með hagnýtingu tækninnar megi gera hina einhæfu framleiðslu þjóðarinnar fjölpættari en verið hefur.

Um langan aldur hafa menn gert sér vonir um, að vinna nætti salt með jarðhita hér á landi. Frumathuganir sérfræðinga hafa bent til þess, að með hagnýtingu jarðhita megi framleiða á Íslandi ódýrara og betra salt úr sjó en flutt er til landsins. Á allra síðustu árum hefur verið talið, að grundvöllur sé fyrir hagkvæmum rekstri fullkominnar sjóefnaverksmiðju, sem auk salts vinni ýmiss konar aukaefni, er gætu haft hið mesta gildi fyrir efnaiðnað hér á landi.

Frumáætlanir um stofn- og rekstrarkostnað þess konar verksmiðju hafa verið gerðar og benda til þess, að hún yrði bezt staðsett í Krýsuvík, en þó er óvíst, hversu mikið gufumagn muni fást þar, þótt allmiklar jarðboranir hafi farið þar fram. Endanlegar áætlanir um rekstur sjóefnaverksmiðju verða ekki gerðar, án þess að reist verði lítil reynsluverksmiðja. Í ráði mun vera, að raforkumálastjórnin láti hefja tilraunir í þessa átt innan tíðar, en fjármagn, sem veitt hefur verið til þess, er af of skornum skammti, til þess að árangurs megi vænta svo fljótt sem þörf er á.

Svo sem áður er getið, er talið, að sjóefnaverksmiðja yrði bezt staðsett í Krýsuvík. Allar horfur eru á því, að á næstunni verði hafnar boranir með afar stórvirkum tækjum í Krýsuvík og innan skamms fáist úr því skorið, hversu mikið gufumagn er unnt að fá þar.

Fáist með jarðborunum í Krýsuvík næg gufa fyrir sjóefnaverksmiðju auk annarra þarfa, sem þar eru fyrir hendi, telur flm. tillögu þessarar þjóðarnauðsyn, að slík verksmiðja verði reist þar sem fyrst. Í því skyni væri mjög nauðsynlegt að tryggja, að samtímis jarðborunum í Krýsuvík geti farið fram þær tilraunir um sjóefnavinnslu, sem gera þarf, áður en fullkomin sjóefnaverksmiðja yrði reist, svo að ekki þurfi að standa á slíkum rannsóknum, ef jákvæður árangur næst við jarðboranir í Krýsuvík.

Fylgiskjal I.

**Baldur Líndal: Frumathuganir á möguleikum til vinnslu salts í Krýsuvík,
útg. í nóv. 1953.**

Bls. 3: Saltnotkun og saltverð.

... Innflutt salt inniheldur jafnan nokkuð af aukasöltum, og hefur lengi leikið grunur á því, að sum þeirra væru skaðleg fyrir fiskinn. Páll Ólafsson efnafræðingur hefur nú sannað, að auðleyst kalsíumsamband, sem oft finnst í innfluttu salti, sé orsök gulu í fiski. Gula hefur sem kunnugt er valdið hér miklu tjóni árlega. Væri saltið unnið hér innanlands, mætti auðveldlega útiloka slík skaðleg óhreinindi. Væri það fiskverkun stoð til vöruvöndunar og rekstraröryggis. Innlend saltvinnsla mundi þannig skapa betri grundvöll undir saltfiskverkun, og markaðurinn ætti að aukast við það að öðru jöfnu.

Fylgiskjal II.

**Baldur Líndal: Um aðferðir, orkuþörf og staðarval saltvinnslu úr sjó,
útg. í des. 1954.**

Bls. 3: Saltnotkun og saltverð.

... Ætla má, að sá markaður, sem nú er fyrir salt héraðs, fari sízt minnkandi. Kemiskur iðnaður, svo sem klór-alkali-vinnsla, mundi enn fremur skapa nýjan markað fyrir salt, komist slík framleiðsla á fót í landinu. Það mun mjög hagkvæmt að vinna salt til efnaiðnaðar yfirleitt á slíkan hátt sem gert yrði hér.

Útflutningur á hreinu, vel kristölluðu salti er hugsanlegur. Bretar selja t. d. mikið af slíku salti til hinna Norðurlandanna, þar sem það er notað í efnaiðnaði o. fl. Borðsalt mætti eflaust líka selja erlendis, en einkanlega þó ef það væri pakkað í neytlulandinu sjálfu.

Salt, sem hér væri unnið sérstaklega til fisksöltunar, kynni að verða mun verðmætara en það, sem nú er flutt inn. Mönnum kann að takast að fyrirbyggja þær stórskemmdir, sem slæmt innflutt salt hefur valdið á fiskinum undanfarin ár. En innlend örugg vinnsla, sem hægt er að haga beint eftir þörfum og óskum saltnotenda, er mikils virði.

Það virðist ekki ósennilegt, að heildarsaltþörf landsmanna muni nema 100—200 þús. tonnnum eftir nokkra tugi ára. Hún er þegar það mikil, að á markaðnum má grundvalla myndarlega saltverksmiðju.

Bls. 18: Yfirlit.

Salt hefur lengi verið stór liður í innflutningi okkar, og hugmyndir um vinnslu á því hérlendis hafa átt djúpar rætur meðal manna. Saltvinnslutilraunir voru fyrst gerðar á Íslandi á átjándu öld, en nú fyrst lítur út fyrir, að fyrir hendi séu hagkvæmir möguleikar á þessu sviði.

Sjór og jarðhiti hafa jafnan verið taldir höfuðaðilar að þessu máli. Nú má bæta rafmagni við. Jarðboranir fyrir gufu og heitu vatni svo og raforkufrankvæmdir síðari tíma hafa gefið þessu máli nýjan grundvöll. Nú hafa verið gerðar frumathuganir á saltvinnslumöguleikum þriggja álitlegustu staða landsins. Þessir staðir eru: Hveragerði, Krýsuvík og Reykjanes á Reykjaneskaga.

Saltinnflutningurinn, sem er að mestu gróft fisksalt, hefur að meðaltali verið 37 000 tonn á ári síðastliðin 7 ár. Þetta salt er að mestu flutt frá Spáni. Þar er það unnið úr sjó með sólaruppgufun. Hingað til lands er saltið aðallega flutt á 2000—3000 tonna skipum.

Meðal-s.i.f.-verð var árið 1953 kr. 207 pr. tonn salt. Miðað við meðalinnflutning er því innflutningsverðmætið tæpar 8 millj. kr. á ári.

Seltan í rúmsjó við Ísland er víðast 34—35%. Við ströndina gætir þó blöndunar fersks valns mjög víða.

Í stuttu máli fer saltvinnsla úr sjó þannig fram, að vel söltum sjó er dælt á land og þaðan til saltvinnslustaðarins. Nú má minnka vetnið í leginum annaðhvort með svokallaðri rafsiun eða með uppgufun í margra þrepa eimum. Við rafsiun þarf rafmagn, en við eimana gufu. Það hefur komið í ljós við samanburð á mörgum öðrum aðferðum til að auka seltuna upp í ca. 15%, að þessar tvær aðferðir eru hagkvæmastar. Þó er rafsiun það ný aðferð og svo lítil reynsla enn þá fyrir hendi í notkun hennar, að sem stendur er ekki unnt að leggja hana beint til grundvallar. Við verðum því að reikna með margra þrepa eimum að svo stöddu máli.

Margra þrepa eima má nota til uppgufunarinnar að minnsta kosti þangað til salt byrjar að kristallast. Lokakristöllunin þarf að fara fram í opnum kerjum, sem eru gufuhituð. Saltið er síðan þvegið og þurrkað, áður en það fer til geymslu.

Sé eiming lögð þessari vinnslu til grundvallar, er álitnið, að engin tæknileg vandamál séu fyrir hendi nú, sem ekki er þekkt lausn á. Hins vegar er talið nauðsynlegt, að byggð séu tilraunataeki, sem vinna samkvæmt því kerfi, sem endanlega á að nota.

Það er ekki talið unnt að byggja litla saltverksmiðju, sem hægt er að reka á hagkvæman hátt. Vegna hinnar miklu hitaorku, sem til vinnslunnar þarf, takmarkast mjög þeir staðir, sem til greina koma í þessu skyni. Samanburður var gerður á aðstöðu í Hveragerði, á Reykjanesi á Reykjaneskaga og í Krýsuvík. Ekki er talið, að aðrir staðir komi til greina nú vegna fjarlægðar frá sjó, ófullnægjandi hitaorku eða annarra augljósra vandkvæða.

Af þessum þrem stöðum er Hveragerði óhagkvæmastur vegna langrar sjóleiðslu og langra flutningaleiða á salti til höfuðdreifistaða.

Samanborið við Reykjanes er Krýsuvík að því leyti óhagkvæmari sem stendur, að lengri sjóleiðsla þarf að vera, enda þá miðað við eimingu eingöngu. Verði hins vegar notuð rafsiun í framtíðinni, fer hún fram við sjóinn og þessi munur hverfur. Krýsuvík er mun betur sett með flutning á salti frá verksmiðjunni, og gufuvinnslumöguleikar eru álitnir þar meiri og gufan ódýrari í virkjun. Heildarlega er því álitnið, að Krýsuvík hafi betri framtíðarsaltvinnslumöguleika en aðrir staðir á landinu.

Fylgiskjal III.

Baldur Líndal: Sjóefnaverksmiðja, útg. í nóv. 1955.

Bls. 3: Yfirlit.

Aðstæður til að hagnýta fleiri efni í sjóvatninu en salt batna að því skapi sem magn þess sjóvatns vex, sem unnið er. En jafnvel miðað við núverandi saltmarkað hér á landi lítur út fyrir, að hagur sé að því að nýta þessi aukaefni.

Samanburður er gerður á þremur aðferðum til vinnslu, sem gefa mismunandi framleidd efni. Aðferðir þessar eru síðan bornar saman efnahagslega og með hliðsjón af markaðsmöguleikum fyrir unnu efnin. Með þeirri aðferð, sem virðist gefa bezta raun, er unnið magnesíum-hydroxid, gips, salt, kalíumklóríð og bróm.

Magnesíum-hydroxid má nota annaðhvort til magnesíummálmvinnslu eða selja það til annars innlends iðnaðar. Magnesíummálmvinnsla er mjög athyglisverð, því að markaður fyrir magnesíum eykst nú hröðum skrefum. Enda þótt slík verksmiðja kynni að þurfa meira af þessu efni en samsvaraði saltvinnslunni, er sennilegt, að báðir aðilar gætu hagnazt á samvinnu.

Gips má væntanlega selja sementsverksmiðjunni, sem að öðrum kosti þarf að flytja það inn.

Saltmarkaður er þegar mikill í landinu og auk þess líkur fyrir markaði til klór- og vítissódaverksmiðju.

Kalíumklóríð er notað sem áburður og mun koma í góðar þarfir.

Bróm þarf að flytja út, enda er það af mörgum talin góð markaðsvara.

Endanlegar áætlanir um verksmiðju hafa enn þá ekki verið gerðar, en frum-áætlunin bendir til, að sjóefnaverksmiðju, sem miðast við 40 000 tonn salts á ári, megi byggja fyrir 30—37 millj. kr.

Rekstrarkostnaður verksmiðjunnar, ásamt vöxtum og fyrningum að viðbættum flutningskostnaði unninna efna til næstu hafnar, hefur verið áætlaður 12—13 millj. kr. á ári. Verðmæti framleiðslu sjóefnaverksmiðjunnar nemur 15½ millj. kr.

Áherzla er þó lögð á, að það er á engan hátt vogandi að byggja slíka verksmiðju sem þessa, án þess að fyrst sé reist lítil reynsluverksmiðja.

Sjóefnaverksmiðja, einkanlega ef hún yrði seinna stækkuð upp í það, sem samsvarar 100 þús. tonnum salts á ári, getur haft grundvallarþýðingu fyrir stórvinnslu á klóri og vítissóða í landinu og óbeint verið það einnig fyrir magnesíummálmvinnslu. Í gegnum klórverksmiðjuna hefur hún þýðingu fyrir áburðarverksmiðjuna, og hún getur sjálf látið af hendi gips til sementsverksmiðjunnar.

Bls. 5: Hvaða efni er hagkvæmt að vinna úr sjóvatni?

Fyrri athuganir um hagnýtingu sjávarsalta hafa hér nær eingöngu verið miðaðar við eitt efni sjóvatnsins, þ. e. a. s. salt.

Ein ástæðan var sú, að markaður fyrir það var augljós og mest var af því í sjóvatninu. Önnur, að til þess að hagnýta aukaefnin þarf enn þá stærri verksmiðjur, og í byrjun var einkum rætt um saltverksmiðju, þar sem lítil von var til að hagnýta aukaefnin með hagnaði.

Aðstæður hafa nú breytt þannig, að við sjáum hilla undir héraðslöndum markað á salti, sem getur hæglega numið á annað hundrað þúsund tonnum innan fárra ára, og því hafa vinnslumöguleikarnir fyrir aukaefnin breytt mjög til batnaðar

Fylgiskjal IV.

Þorbjörn Karlsson: Um hagnýtingu jarðhitans í hitaveitum og efnaiðnaði, útg. í febr. 1956.

Bls. 10: Hitaveita eða sjóefnaverksmiðja eða hvort tveggja.

... Samkvæmt áætlunum Gunnars Böðvarssonar má í Krýsuvík fá 200—300 lestir/klst. af gufu. Reynist þessi áætlun rétt, á þetta gufumagn að nægja fyrir hvort tveggja, hitaveitu og sjóefnaverksmiðju. Virðist það vera í alla staði heppilegast, að samvinna megi takast með hitaveitu og sjóefnaverksmiðju um hagnýtingu jarðgufunnar í Krýsuvík, en slíkt er auðvitað undir því komið, að ofangreint gufumagn fáiast á svæðinu. Úr því mun hins vegar ekki skorið með fullri vissu, fyrr en ýtarlegar rannsóknir og boranir hafa farið fram á svæðinu.