

Maagaas Läänemere regioonis¹

Mihkel Veiderma (RiTo 13), Eesti Teaduste Akadeemia energeetikanõukogu esimees

Vene–Saksa gaasijuhtme rajamisel tuleb põhjalikult uurida rajatiste mõju Läänemere ökosüsteemile. Lepingu sõlmimisel ei ole arvestatud Läänemere kaitse nõudeid, rahvusvahelise mereõiguse sätteid ega mereäärsete riikide energeetilist julgeolekut.

Maagaas on eelistatuim ning efektiivseim fossiilne kütus. Maagaasi puhul on kõige kergem muuta paindlikult elektri- ja soojusjaamade tootlikkust. Eriti hästi sobib maagaasi kasutada tippkoormuse ajal töötavates agregaatides, samuti soojuse ja elektri koostootmise jaamades ning kombinatsioonis taastuvate kütustega. Investeeringud maagaasijaamade ehitamisse on väiksemad kui vedel- või tahkkütuse kasutamise puhul. Energiaühiku kohta on maagaas odavam kui naftakütus, vähemalt Balti riikides. Ka kasvuhoonegaasi (CO₂) emissioon on ligikaudu kaks korda väiksem. Gaasi miinus on tema suur erimaht – energiaühiku kohta atmosfäärirõhul ligi 1000 korda suurem kui vedelkütusel. Seda suhet saab küll gaasi rõhu all transportides ja hoides vähendada, kuid suurte vahemahutite puudumisel töötab gaasisüsteem ikkagi n-ö peost suhu, s.t ta on ülimalt tundlik tarnete katkestuse suhtes.

Tarbija sõltuvus gaasi impordist suureneb

2004. a tarbiti maailmas 2,4 triljonit m³ maagaasi, sellest 420 miljardit m³ ehk ligikaudu 20% tarbisid Euroopa Liidu liikmesriigid (vt tabelit). Gaasi tootmine on viimaseil aastail kasvanud 3–4% aastas. Ühtlasi on suurenenud põhitarbijate sõltuvus impordist – Euroopa Liidus üle 50%, 2030. a prognoosi järgi koguni 80%, Saksamaal juba praegu 78%. Järjekindlalt püütakse tarneallikaid mitmekesistada ning rohkem neist lähtuvaid gaasitorusid rajada. Balti riigid sõltuvad sajaprotsendiliselt Venemaa gaasitarnetest.

Tabel. Energiakasutus 2004. aastal

	Maailm	EL 25	Saksamaa	Balti riigid
Primaarenergia kasutus, mln t õliekvivalenti	10 224	1719	330	18,6
Maagaasi osa, %	27,2	23,6	23,3	24,3
Maagaasi kasutus, mld m ³	2420	420	16,4	5,4

Sõltuvus maagaasi impordist, %		>50	78	100
--------------------------------------	--	-----	----	-----

Hinnangute kohaselt jätkub uuritud gaasivaru praeguse tootmismahu juures 67 aastaks (naftat 41 aastaks), sellest varust kuulub 2,8% Euroopa Liidu riikidele (arvestades ka Norra varu) ning 26,7% Vene Föderatsioonile. Eelluure andmeil on suur gaasivaru Norra ja Barentsi meres, näiteks Štokmani leiukohas on üle 3 triljoni m³.

Maagaas on tähtis kaubaartikkel. Euroopa riigid importisid 2004. a rohkem kui 300 miljardit m³ gaasi, sellest torujuhtmete kaudu 43,9% Venemaalt, 34,1% Põhjamerest ning 11% Vahemere kaudu Põhja–Aafrikast. Ülejäänud 11% veetakse vedelgaasina tanklaevadega sisse Lääne–Aafrikast ja Lähis–Idast. Kavas on rajada uusi gaasitorusid Venemaalt ja Kaspia mere piirkonnast ning ehitada vedelgaasi jaoks uusi tankereid ja terminale.

Balti riigid katavad kodumaiste energiavarudega oma vajadustest 52,8%: Läti 28%, Leedu 57% ja Eesti 67%. 2003. a kulutasid nad kokku 5,36 miljardit m³ maagaasi. Sellega kaeti 24,3% energia summaarsest kulust (ligikaudu sama palju kui Euroopa Liidu maades keskmiselt). Kõrgeim oli gaasi osakaal Lätis – 32,4%, madalaim Eestis – 13,5%, see on umbes sama palju kui Soomes. Ignalina tuumajaama sulgemine, põlevkiviprobleemid ning üleminek vabale elektriturule on suurendanud Balti riikides vajadust maagaasi järele.

Joonis 1. Gaasitorud Balti riikides



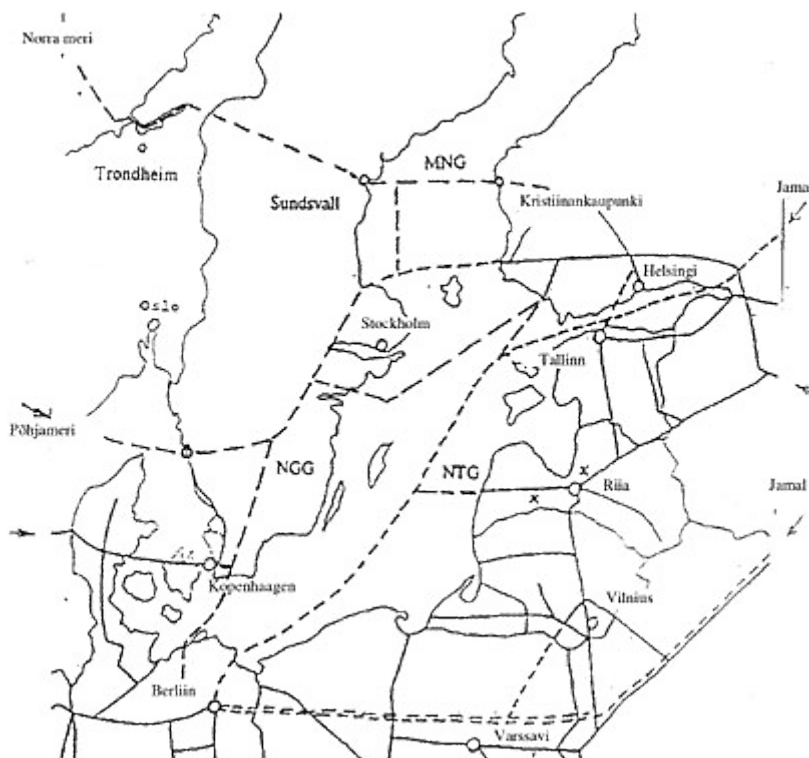
Baltimaadel on ühine hea gaasitoruvõrgustik (joonis 1). Gaas tuleb Venemaalt kahe toru kaudu – Irboskast ja Leedu lõunaosast. Suur väärtus on gaasitoruvõrgus Läti maa-alustel gaasihoidlatel. Praeguse Incukalnsi hoidla maht on 2,3 miljardit m³. Seal hoiavad oma gaasivarusid Läti, Leedu ja Eesti ning ka Venemaa. Läti maa-aluste gaasihoidlate mahtu saab suurendada kuni 20 miljardi m³-ni, seega oleksid nad siis unikaalsed kogu Euroopas. Kui nad ühendada Lääne-Euroopasse suunduvate gaasitorudega, oleks neil veelgi suurem roll. Praegu uuritakse gaasitoru rajamist Soomest Eestisse läbi Soome lahe. Soome saaks Läti gaasihoidlatele juurdepääsu ja ühtlasi teise varustuskanali. See oleks hea täiendus Soome lahte läbivale elektrikaablile, mis peab valmima 2006. aastal.

Läänemeri – maagaasi transiiditee

Läänemere piirkonda on juba pikemat aega kaalutud rajada maagaasi transiiditeed Venemaalt Lääne-Euroopasse. Esimene selline projekt oli nn Nordic Gas Grid (NGG), mille eesmärk oli transportida Vene gaas Soome ja Rootsi kaudu Saksamaale, luua gaasitrassile Eesti kaudu juurdepääs Läti gaasihoidlale ja toita seda ka gaasiga Põhjamerelt. Teine projekt (MNG) oli rajada gaasijuhe Norra merest läbi Norra Rootsi ning sealt Botnia lahe kaudu Soome (joonis 2). See projekt jäi õige pea kõrvale, sest Rootsi ei tulnud kaasa ning gaasi maht oli kalli äriprojekti kohta liiga väike. Saksamaa varustamiseks gaasiga Läänemere kaudu tekkis kaks versiooni: üks läbi Läti, ühendusega gaasihoidlasse, ning seejärel piki Läänemerd Saksamaale (NTG), teine kogu ulatuses – Viiburist Greifswaldi – merd mööda,

harutorudeta teistesse Läänemere maadesse. Peale on jäänud teine variant, mis sobib kõige vähem teistele Läänemere riikidele. Saksamaa seisukohast on sellel variandil eeliseid: võimaldab suuremahulist importi, ei sõltu teistest maadest, ei pea maksma gaasi transiidi eest, torujuhtme rajamine merre on tavaliselt odavam. Ka Venemaad rahuldab teine variant kõige paremini – suured gaasi- ja rahavood kulgevad otse kahe maa vahel ning pole vaja tegemist teha tülika nn lähivälismaaga.

Joonis 2. Gaasitorud Läänemere regioonis



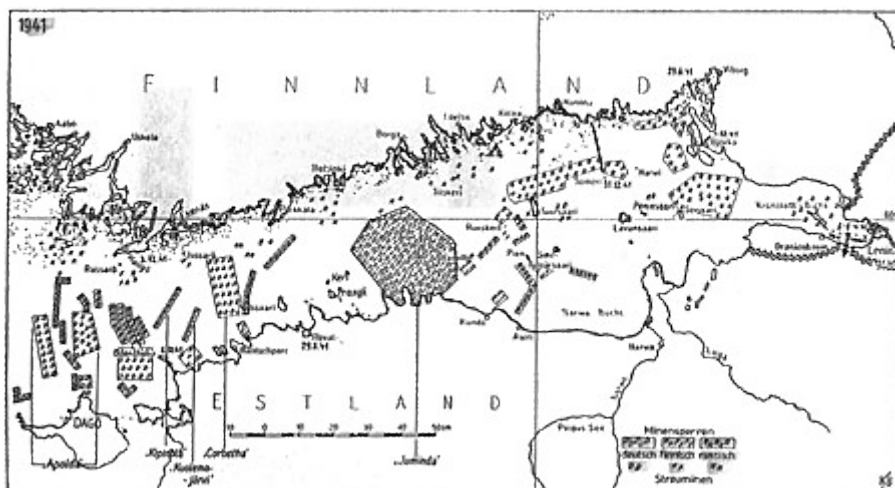
Vene-Saksa gaasiprojekti tuleb analüüsida mitmest aspektist: nii mõjust Läänemere maade, siinkohal rohkem Balti riikide energeetilisele julgeolekule, kui ka Läänemere ökoloogilisele olukorrale ning vastavusest rahvusvahelise mereõiguse sätetele.

Projekti elluviimise puhul jääb Baltimaade gaasiga varustamine endiselt ainult Venemaa võimusesse kahe, gaasitranspordi peateedest eemale jääva gaasitoru kaudu. Tootmisvõimsuste vähese arendamise, kriiside ja avariide puhul tootmises või gaasitorudes jäävad kahjukannatajaks tõenäoliselt eelkõige Balti riigid väikeste tarbijatena. Juba praegu juhitakse talvise gaasidefitsiidi ajal Venemaal gaasi Incukalnsist tagasi Peterburi piirkonda. Balti riikide ja Soome seisukohalt tuleks merd mööda kulgevast gaasitorust tuua harutoru Läti gaasihoidlatesse ning gaasihoidlaid välja arendada. Sellisest puhverlaost gaasikoridoris peaks olema huvitatud ka Saksamaa.

Oht Läänemere ökosüsteemile

Miks on rajatis ohtlik Läänemere ökosüsteemile? Eelkõige Teise maailmasõja ajal ja selle järel sinna paigutatud miinide, uputatud keemia- ja tavarelvade, uppunud laevade ja lennukite pärast. Hinnanguliselt on Läänemeres 80 000 miini. Enamik NSV Liidu, Saksamaa ja Soome paigutatud miine asub Soome lahes ja selle suudmealal ning Läänemere põhjaosas.

Joonis 3. 1941. aastal mineeritud alad (Meister 1958, joonis 1)



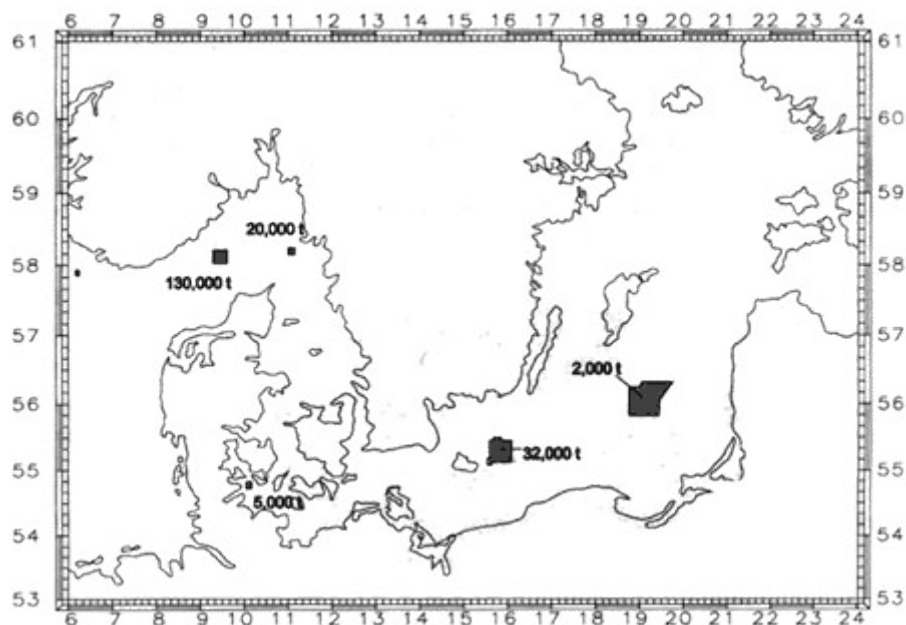
Joonisel 3 on näha üksnes need alad, mis mineeriti 1941. a (Meister 1958, joonis 1). Järgmisel kolmel aastal lisandus veel vähemalt sama palju miine. Vene mereväest Eestisse mahajäänud Läänemere kaardil on tähistatud ka teiste uputatud lõhkekehade asupaigad. Sõjaliste võõrkehade paiknemine dokumenteeriti uuesti sektorikaupa Läänemere topograafilise pilootprojekti raames, mille põhitäitja oli Saksa miiniflotill. Üldjuhul ei ole miinid ohtlikud, sest nende patareid on tühjenenud – kuid lõhkelaengud on säilinud. Kui rakendada ettevaatusabinõusid, saab miinid välja traalida. See ei õnnestu ainult siis, kui nad on mere põhja ankurdatud.

Ainuüksi Eesti Vabariigi merealal on kindlaks tehtud ligikaudu 26 000 miini ja 3000 muud veealust objekti. Kaitsejõudude Peastaabi andmeil on viimase 10 aasta jooksul sel alal miinidest puhastatud 2115 km² ehk 5,8% ala pindalast ja tehtud kahjutuks 428 lõhkekeha. Miinide väljatraalimine on väga mahukas ja aeganõudev töö ning täies ulatuses polegi seda võimalik ega vajalik teha. Küll on seda vaja teha laevateede, kalastusalade, elektrikaablite ja gaasitorude piirkonnas, viimases tõenäoliselt kilomeetrilaiuses vööndis. Vene–Saksa gaasitrassi täpne asupaik pole teada, kuid vähemalt Soome lahes läbib ta Soome ja (või) Eesti majandusveetsooni. Nende riikide teadmata ja kooskõlastuseta projekti ellu viia ei tohiks. Kooskõlastust pole aga vajalikuks peetud.

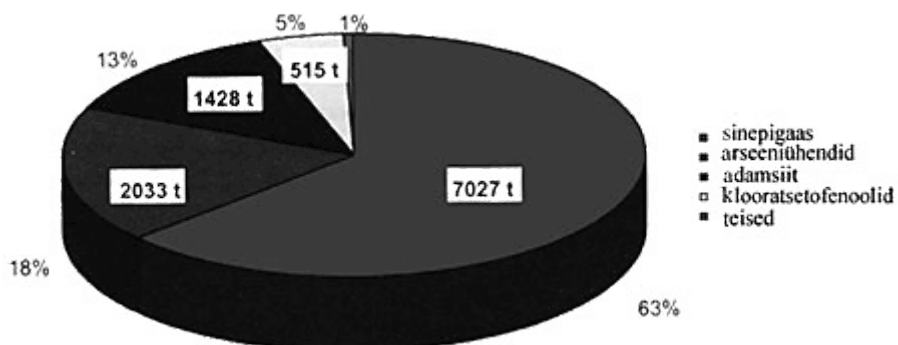
Suurim ohuallikas on merre uputatud keemiarelvad. Pärast sõja lõppu kogusid liitlasväed Saksa keemiarelvad kokku ja uputasid merre – kokku üle 300 000 tonni, suurema osa Skagerraki väina ja Läänemere, vähem Põhjamerre. Läänemere uputati 38 000 tonni

keemiarelvi (keemilisele toimeainele arvestatult ligikaudu 12 000 tonni), põhiliselt kolme piirkonda: kõige rohkem Bornholmi saarest ida poole, vähem Läänemere keskossa ja Väike-Belti väina (joonis 4). Suurema osa neist moodustasid lennukipommid, keemilistest toimeainetest sinepigaas ja arseeniühendid (joonis 5, Missiaen, Heinriet 2002, 100). Relvast pääseb sinepigaas välja segus tihkestusainega. Selline segu on veest suurema tihedusega ja langeb põhjasettesse tihkete klompidena. Arvatakse, et nendes tingimustes sinepigaas ajapikku laguneb ja mere ökosüsteemile suurt ohtu ei põhjusta. Küll on neid klompe sattunud aga kalavõrkudesse ja merest välja tõmmatuna on need tekitanud kaluritel põletusi. Arseeniühendid on stabiilsemad, säilivad põhjasettes ja on bioakumulatsiooni tulemusena pikemaajalise ohu allikas. Suhtumises uputatud keemiarelvadesse on valitsenud kokkuleppeline seisukoht – neid mitte puutada. Sellele seisukohale asus ka Läänemere kaitse konventsiooni raames 1992. aastal asutatud keemiarelva *ad hoc*-töörühm.

Joonis 4. Keemiarelvade uputamise alad ja hulk



Joonis 5. Bornholmi basseini uputatud mürkainete hulk



Teha tuleb pidevat merekeskkonnaseiret

1996. aastal võttis Helsingi Läänemere merekeskkonna kaitse komisjon HELCOM vastu kaabelühenduste, gaasitorude ja õliterminalide rajamisega seotud soovitused (nr 17/3) vahetada informatsiooni osapoolte vahel, uurida ühiselt probleeme ja teha otsuseid alles pärast seda, kui on kindlaks tehtud rajatiste mõju Läänemere ökosüsteemile. Tuleb arvestada ka sellega, et Läänemeri kui suhteliselt kinnine ja väikese veevahetusega meri on palju tundlikuma ökosüsteemiga kui Põhjameri.

2002. aastal arutati Belgias rahvusvahelisel seminaril uputatud sõjarelvade väljapüüdmist ning leiti, et olemasolev informatsioon on puudulik ning tekitab eelkõige mürkainete lekkimise ja lagunemise kiiruse puhul kahtlusi. Seminar pidas vajalikuks teha pidevat monitooringut (Missiaen, Heinriet 2002). Pole andmeid, et monitooring oleks käivitunud. Keemiarelvade väljapüüdmine on tehniliselt võimalik, kuid seotud suure riski ja kuludega. Vene–Saksa gaasijuhtme trassi puhastamine uputatud sõjarelvadest suurendab tugevasti projekti maksumust.

Viimati käsitleti küsimust 2005. aasta novembris HELCOM–i delegatsioonide juhtide erakorralisel koosolekul, kus päevakorras oli ka Vene–Saksa Läänemere gaasijuhtme projekt. Koosolek võttis teadmiseks Saksamaa Liitvabariigi keskkonnaministeeriumi kirja selle kohta, et neil pole projekti kohta detailset informatsiooni ja nad ei tea veel selle ekspertkogu Saksa–poolset koosseisu, kuid kinnitas, et HELCOM–i soovitusi võetakse arvesse projekti ekspertiisi käigus ning sellest informeeritakse ka Helsingi komisjoni.

Kokkuvõtteks

Gaasijuhtme rajamise lepingu sõlmimisel Saksamaa Liitvabariigi ja Vene Föderatsiooni vahel on mööda mindud:

- rahvusvahelise Läänemere kaitse konventsiooni ja HELCOM–i protokoll nr 17/3 nõuetest;
- rahvusvahelise mereõiguse sätetest, mis näevad ette mererajatiste projektide kooskõlastamist riikidega, mille mereala need puudutavad;
- Läänemere–äärsete Euroopa Liidu liikmesriikide energeetilise julgeoleku vajadustest.


Kasutatud kirjandus

Meister, J. (1958). Der Seekrieg in den osteuropäischen Gewässern 1941–1945. München: J. F. Lehmanns Verlag.

Missiaen, T., Heinriet, J. P. (eds) (2002). Chemical Munition Dump Sites in Coastal Environments. Brussels: Renard Centre of Marine Geology, University of Gent.

Veiderma, M. (1999). Alternative Routes of Gas Transport to the Baltic Sea Region. Investments in Energy in the Baltic Sea Region. Proceedings of the International Conference. Riga, pp 225–228.

Märkused

 Ettekanne Balti Assamblee istungil 26. novembril 2005.