



Auðlindastjórnun og leyfi til nýtingar jarðhita

Árni Þór Óskarsson

2012

ML í lögfræði

Höfundur: Árni Þór Óskarsson

Kennitala: 270283-4899

Leiðbeinandi: Margrét Vala Kristjánsdóttir

Lagadeild

School of Law

AUÐLINDASTJÓRNUN

OG LEYFI TIL NÝTINGAR JARÐHITA

Útdráttur

Í ritgerð þessari er fjallað um auðlindastjórnun og leyfi til jarðhitanýtingar. Sýnt er fram á að jarðhitanýting til rafmagnsframleiðslu er háð bæði nýtingar- og virkjunarleyfi og myndar sú málsmeðferð hugtakið tvískipta leyfisveitingarferlið. Rannsóknarspurningin sem höfð var að leiðarljósi er: Er það skynsamleg auðlindastjórnun að nýting jarðhita til raforkuframleiðslu sé háð tvískiptu leyfisveitingarferli?

Leitast var eftir að skilgreina hugtakið skynsamleg auðlindastjórnun og bera saman ákvæði laga um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998 og raforkulaga, nr. 65/2003 með hliðsjón af hugtakinu. Skynsamleg auðlindastjórnun felur í stuttu máli í sér að líta þurfi til sjálfbærrar þróunar og þar með sjálfbærrar nýtingar jarðhita og koma í veg fyrir markaðsbrest með skynsömu vali á tækjum auðlindastjórnunar. Markmiðið með umfjölluninni var að komast að því hvort núverandi málsmeðferð leyfisveitinga jarðhita sé skynsamleg auðlindastjórnun.

Helstu niðurstöður eru þær að tvískipta leyfisveitingarferlið veldur því að forsendur hugtaksins skynsamleg auðlindastjórnun eru brostnar og það mætti vera skýrara og í samræmi á mörgum sviðum. Eðli nýtingar jarðhita er þess efnis að ósjálfbær nýting ógnar endurnýjanleika auðlindarinnar og þess vegna má gera kröfu um að lagaumhverfi nýtingar sé skýrt og í samræmi við eðli auðlindarinnar.

NATURAL RESOURCE MANAGEMENT AND LICENSE FOR UTILISATION OF GEOTHERMAL

Abstract

This thesis deals with natural resource management and the licence process for utilisation of geothermal. It is demonstrated that geothermal utilisation for electricity production depends on both the utilisation license and development license form the procedural concept of dual licensing process. Following research question is answered: Is it sound natural resource management that utilisation of geothermal is subject to dual licensing process?

Efforts were made to define the concept of sound resource management and compare the provisions of the exploration and utilisation of Act No 57/1998 (the Ground Resources Act) and Act No 65/2003 (Electricity Act) with regard to the concept. A sound resource management includes the need for sustainable development and sustainable utilisation of geothermal, consistency between the provisions of acts that deal with similar matters, prevention of market failure and rational choice of tools for natural resource management. The aim of the discussion was to determine whether the current dual licensing process is sound natural resource management.

The main conclusion is that dual licensing process is not sound resource management, and it could be clearer and more consistent in many areas. The nature of geothermal development is that unsustainable utilisation threatens the renewability of the resource and therefore it is required that the legal environment is clear and consistent with the nature of the resource.

Efnisyfirlit

Skrár.....	v
1	Inngangur..... 1
2	Auðlindastjórnun jarðhitaauðlindarinnar 5
2.1	Alþjóðlegur réttur og auðlindastjórnun 6
2.2	Kröfur EES-réttar til auðlindastjórnunar..... 11
2.3	Íslenskt lagaumhverfi auðlindastjórnunar..... 15
2.4	Stjórnþæki auðlindastjórnunar 23
2.5	Upplýsingar sem forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar..... 27
3	Leyfi til rannsókna og nýtingar jarðhitaauðlindarinnar 31
3.1	Rannsóknarleyfi 34
3.1.1	Inntak rannsóknarleyfis..... 34
3.1.2	Forgangur rannsóknarleyfishafa að nýtingu 37
3.2	Nýtingar- og virkjunarleyfi 42
3.2.1	Réttindi leyfishafa..... 44
3.2.2	Sjálfbær nýting jarðhita 47
3.2.2.1	Stefnumörkun sjálfbærrar þróunar 47
3.2.2.2	Sjálfbær nýting jarðhita og ákvæði auðlinda- og raforkulaga 49
3.2.3	Skyldur og skilyrði leyfishafa 52
3.2.3.1	25. gr. auðlindalaga 52
3.2.3.2	Þjóðhagslega hagkvæm nýting..... 55
3.2.3.3	Tillit sé tekið til umhverfissjónarmiða – smáskjálftar..... 58
3.2.4	Gildistími nýtingar- og virkjunarleyfis 60
Niðurstöður	64
Heimildaskrá.....	68

Skrár

Lagaskrá

Íslensk lög :

Stjórnarskrá Lýðveldisins Íslands, lög nr. 33/1944

Lög um breytingu á lögum nr. 57/1998, um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 5/2006

Lög um breytingu á nokkrum lögum á auðlinda- og orkusviði, nr. 58/2008

Lög um breytingu á ýmsum lögum vegna fullgildingar Árósasamningsins, nr. 131/2011

Lög um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins, nr. 73/1990

Lög um Evrópska efnahagssvæðið, nr. 2/1993

Lög um leit, rannsóknir og vinnslu kolvetnis, nr. 13/2001

Lög um mannvirki nr. 160/2010

Lög um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000

Lög um náttúruvernd, nr. 44/1999

Lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998

Lög um umgengni um nytjastofna sjávar, nr. 57/1996

Lög um umhverfismat áætlana, nr. 105/2006

Lög um úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála, nr. 130/2011

Lög um verndar- og orkunýtingaráætlun, nr. 48/2011

Lög um verndar- og orkunýtingaráætlun, nr. 48/2011

Lög um þjóðlendur og ákvörðun marka eignarlanda, þjóðlendna og afrétta, nr. 58/1998

Lögum breytingu á lögum um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998, með síðari breytingum, og lögum um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins, nr. 73/1990, með síðari breytingum, nr. 68/2008.

Orkulög, nr. 58/1967

Raforkulög, nr. 65/2003

Skipulagslög nr. 123/2010

Vatnalög, nr. 15/1923

Íslenskar reglugerðir:

Reglugerð um eftirlitsreglur hins opinbera, nr. 812/1999

Reglugerð um framkvæmd raforkulaga, nr. 1040/2005

Reglugerð um leit, rannsóknir og vinnslu kolvetnis, nr. 884/2011

Lög frá Ástralíu:

Geothermal Energy Act 2010, Act No. 31 of 2010

Petroleum Act 1998, Act No. 96 of 1998

Lög frá Chile:

Law on geothermal energy concession Law No 19.657

Lög frá Kanada:

Geothermal resources ACT [RSBC 1996]

Lög frá Vanuatu:

The Geothermal Energy Act No.6 of 1987 [CAP.197]

Lög frá Bandaríkjunum:
Alaska Stat. § 38.05.181
California Public Resources Code, § 6922

Stjórnartíðindi

Baselsamningur (Stjórnartíðindi, C-deild, 26. september 1995 nr. 13/1995).....	9
Genfarsamningur um loftmengun sem berst langar leiðir milli landa (Stjórnartíðindi, C-deild, 2. mars 2004 nr. 27/2001).....	9
Kyotobókunin, rammamningur um loftslagsbreytingar (Stjórnartíðindi, C-deild, 14. maí 2004 nr. 28/2002).....	9
OSPAR um verndun NA-Atlantshafsins (Stjórnartíðindi, C-deild, 25. mars 1998 nr. 15/1997) .	9
Ramsarsamningur um votlendi (Stjórnartíðindi, C-deild, nr. 1/1978)	9
Samningur um efnavopn (Stjórnartíðindi, C-deild, 29. apríl 1997 nr. 12/1997).....	9
Samningur um líffræðilega fjölbreytni (Stjórnartíðindi, C-deild, 11. desember 1994, nr. 11/1995),	9

Alþjóðasamningar

Rio Declaration on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-14 júní 1992) A/CONF.151/26 (Vol. I).....	8
--	---

Aðrir dómur

AD, Corfu Channel Case, 9 apríl 1949, ICJ Reports 1949.....	7
Trail Smelter Arbitration (U.S v Can.) (1941), 3 U.N.R.I.A.A. 1938 (1949)	7

Alþingistíðindi

Alpt, 1993-1994, A-deild, þskj. 1182 – 621. mál.	8
Alpt, 1995-1996, A-deild, þskj. 121 – 15. mál.	16
Alpt, 1996-1997, A-deild, þskj. 1438 – 359. mál.	37
Alpt, 1997-1998, A-deild, þskj. 574 – 359. mál	15
Alpt, 1997-1998, A-deild, þskj. 574 – 359. mál.	44, 56
Alpt, 1997-1998, B-deild, 60. fundur, 5. febrúar 1998 – 359. mál.....	57
Alpt, 2000-2001, A-deild, þskj. 182 – 175. mál.	39
Alpt, 2005-2006, A-deild, þskj. 304 – 288. mál	38
Alpt, 2005-2006, B-deild, 53. fundur, 26. jan. 2006 – 288. mál.....	37, 39
Alpt, 2006-2007, A-deild, þskj. 842 – 566. mál.	8

Alpt, 2006-2007, A-deild. þskj. 812. – 542. mál.	20
Alpt, 2010-2011, A-deild, þskj. 61 – 60. mál.	17
Alpt, 2011-2012, A-deild, þskj. 1166 – 728. mál.	12
Alpt, 2011-2012, A-deild, þskj. 231- 225. mál.	32

Hæstaréttardómar

Hrd. frá 28. apríl 2005, í máli nr. 455/2004.....	25
Hrd. frá 3. desember 1998, í máli nr. 145/1998.....	26
Hrd. frá 6. apríl 2000, í máli nr. 12/2000.....	25

Héraðsdómar

Dómur Héraðsdóms Reykjavíkur í máli nr. E-45/2004.....	34
--	----

Reglur Evrópuréttar

Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union [2010] OJ C/83/01.....	11
Council Directive 2000/60/EC of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy [2000] OJ L327/1.....	11
Council Directive 2001/42/EC of 27 June 2002 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment [2001] OJ L197/30.....	11, 60
Council directive 2001/77/EC of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market [2001] OJ L283/33.....	12, 13
Council Directive 2003/54/EC of 26 June 2003 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC [2003] OJ L176/37	11, 17
Council directive 2008/1/EC of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention control [2008] OJ L24/8.....	13
Council directive 2009/28/EC of 11 March 2008 amending amending Directive 2005/32/EC establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products, as well as Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC, as regards the implementing powers conferred on the Commission [2008] OJ L81/48.....	12
Council Directive 2009/28/EC of 23 april 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC [2009] OJ L140/16.....	11

Council Directive 2009/72/EC of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC [2009] OJ L211/55	11
Council Directive 96/92 of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity [1996] OJ L27/20	17

Ályktanir allsherjarþings Sameinuðu Þjóðanna

Allsherjarþing Sameinuðu Þjóðanna, ályktun 1803 (XVII) (14. desember 1962).....	6
Allsherjarþing Sameinuðu Þjóðanna, ályktun 626 (VII) (21 desember 1952).....	6

Yfirlýsingar Allsherjarþings Sameinuðu Þjóðanna

UNGA Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, UN Doc. A/CONF.48/14/Rev.1 (16. júní 1972)	6
--	---

Myndaskrá

Mynd 1. Lagaumhverfi nýtingar jarðhita innan netlaga.....	22
Mynd 2. Orkustofnun ber ábyrgð á eftirliti með nýtingar- og virkjunarleyfi. Í 21. gr. auðlindalaga er kveðið á um að lög um náttúruvernd, nr. 44/1999, gildi einnig um vernd og eftirlit með vinnslusvæðum. Umhverfisstofnun sér um eftirlitið gagnvart lögum um náttúruvernd.....	28
Mynd 3. Einföld mynd af málsmeðferð leyfisveitinga jarðhita, innan netlaga.....	32
Mynd 4. Tillaga að tengingu rannsóknarleyfis við nýtingu jarðhita.....	40

Töfluskrá

Tafla 1. Samantekt kafla 2. Þau atriði sem tryggja skynsamlega auðlindastjórnun.....	30
Tafla 1. Samantekt kafla 2. Þau atriði sem tryggja skynsamlega auðlindastjórnun.....	43

1 Inngangur

Nýting jarðhitaauðlindarinnar er stór þáttur í íslensku samfélagi. Jarðhiti er m.a. nýttur til þess að veita heitu vatni til upphitunar og rafmagni til lýsingar heimila landsins og hefur átt stóran þátt í uppbyggingu samfélags okkar Íslendinga eins og við þekkjum það í dag.¹ Jarðhitaauðlindin er að stærstum hluta notuð til húshitunar, eða 45%, en 39% nýtingarinnar fer í raforkuframleiðslu. Önnur notkun er t.d. snjóbræðsla, sundlaugar, fiskeldi, upphitun gróðurhúsa og annar iðnaður. Bein nýting jarðhita á Íslandi árið 2009 nam 25,4 PJ en að raforkuvinnslu meðtalinni 41,7 PJ.²

Áhugi höfundar á sjálfbærri þróun og auðlindanýtingu varð til þess að athygli hans fór að beinast að tvískiptu leyfisveitingarferli jarðhitanýtingar. Hugtakið tvískipt leyfisveitingarferli byggist á því að jarðhitavirkjun, sem framleiðir varma til hitaveitu og rafmagn, þarf bæði nýtingar- og virkjunarleyfi. Nýtingarleyfi er gefið út samkvæmt IV. kafla laga nr. 57/1998 um rannsóknir og nýtingu auðlinda í jörðu (hér eftir auðlindalög) en virkjunarleyfi samkvæmt II. kafla raforkulaga, nr. 65/2003 (hér eftir raforkulög). Nýting sömu jarðhitaauðlindar er af þeim sökum háð tvískiptu leyfisveitingarferli ef tilgangurinn er rafmagnsframleiðsla og framleiðsla varma til hitaveitu.³

Í upphafi var sett fram tilgáta þess efnis að í samhengi við skynsamlega auðlindastjórnun væri bæði auðlinda- og raforkulög að veita réttindi og skyldur til nýtingar sömu auðlindar. Hluti af tilgátunni var að ósamræmi milli ákvæða auðlinda- og raforkulaga myndi skapa óvissu varðandi túlkun réttinda og skyldna leyfishafa. Af þeim sökum var ákveðið að rannsaka tvískipta leyfisveitingarferlið og setja það í samhengi við skynsamlega auðlindastjórnun með sérstöku tilliti til nýtingar auðlindarinnar. Rannsóknarspurningin sem höfð var að leiðarljósi er eftirfarandi:

Er það skynsamleg auðlindastjórnun að nýting jarðhita til raforkuframleiðslu sé háð tvískiptu leyfisveitingarferli?

Ákveðið var að rannsóknin skyldi byggjast á samanburði á ákvæðum auðlinda- og raforkulaga eða nýtingar- og virkjunarleyfis. Fljótlega kom þó í ljós að rannsóknarleyfi, sem er leyfi til rannsóknar á auðlindum í jörðu og byggir á auðlindalögnum, tengist einni

¹ Auðlindanefnd o.fl., „Álitsgerð með fylgiskjöllum: Auðlindanefnd“ (Forsætisráðuneyti 2000) 41.

² Stýrihópur um mótun heildstæðrar orkustefnu, „Orkustefna fyrir Ísland“ (Orkustofnun 2011) 9 <<http://www.nea.is/media/gagnasofn/Orkustefna-fyrir-Island.pdf>> skoðað 9. nóvember 2011.

1 petajoule (PJ) eru 1.000.000.000 megajoule. 1 petajoule eru 277.777 megawattstundir.

³ Um forsendur þess að bæði nýtingar- og virkjunarleyfi þarf fyrir jarðhitavirkjun sjá kafla 3.

grunnforsendu fyrir skynsamlegri auðlindastjórnun, sem eru upplýsingar um auðlindina. Með hliðsjón af þeirri staðreynd varð rannsóknarleyfi hluti af rannsókninni og afmarkast hún því við rannsóknar-, nýtingar- og virkjunarleyfi.

Helsta upphafsverkefni rannsóknarinnar var að skilgreina skynsamlega auðlinda- stjórnun til þess að móta matslykil gagnvart tvískipta leyfisveitingarferlinu. Því næst að skilgreina þau efnisatriði sem fjalla ætti um og bera saman ákvæði auðlinda- og raforkulaga í samhengi við þau efnisatriði. Öðrum kafla er ætlað að móta og skilgreina hugtakið skynsamleg auðlindastjórnun og þriðji kafli fjallar um sjálfan samanburðinn á völdum efnisatriðum.

Þegar þessum inngangi lýkur, sem er fyrsti kafli, tekur við annar kafli þar sem almennt er fjallað um réttindi og skyldur auðlindanýtingar gagnvart þjóðarétti, EES-rétti, íslensku lagaumhverfi og stjórnæki sem nýttast við auðlindastjórnun. Markmið kaflans sem ber heitið auðlindastjórnun jarðhitaauðlindarinnar er eins og áður sagði móta miðmið til samanburðarins eða hugtakið skynsamleg auðlindastjórnun. Niðurstaða kaflans er í stuttu máli að hugtakið feli í sér samþættingu umhverfissjónarmiða eða sjálfbæra þróun, skynsamlega nýtingu jarðhita eða sjálfbæra nýting og að leiðrétta markaðsbrest m.a. með því að tryggja upplýsingar. Þriðji kafli fjallar um samanburð nýtingar- og virkjunarleyfis og endurspegla undirkaflaheitin þau efnisatriði sem samanburðurinn byggir á.

Í upphafi rannsóknarinnar beindust sjónir höfundar að þeim efnisatriðum, þar sem ósamræmi var milli auðlinda- og raforkulaga. Til þess að útiloka hlutdrægni⁴ höfundar í vali á heimildum og að einskorða ekki rannsóknina við hugmyndina um ósamræmi var handbók Umhverfisstofnunar Sameinuðu Þjóðanna (e. United Nations Environment Programme (hér eftir UNEP)) höfð til hliðsjónar. Í handbókinni, sem ber nafnið *UNEP Handbook for Drafting Laws on Energy Efficiency and Renewable Energy Resources*, eru sett fram viðmið fyrir lagaumhverfi endurnýjanlegra orkugjafa.⁵ Einn kafli handbókarinnar fjallar um lagaumhverfi jarðhitaauðlindarinnar og tillögu að grunnþáttum sem lagaumhverfið ætti að taka tillit til. Þessir þættir eru m.a. eignarhald, rannsóknar-, vinnsluleyfi og umhverfis- og náttúruvernd. Einnig er fjallað um réttindi og skyldur leyfishafa, eftirlit og eignarnámsákvæði. UNEP-

⁴ Í bókinni *Research Methods for Law* er lögð áhersla á að val á heimildum sé þannig háttað að komið sé í veg fyrir hlutdrægni. Í þessu sambandi var í þessari rannsókn einnig lögð áhersla á að efnisatriði sem tekin væru til hliðsjónar bæru ekki með sér einkenni hlutdrægni. Michael McConville og Wing Hong Chui, *Research methods for law* (Edinburgh University Press 2007) 33.

⁵ United Nations Environment Programme., International Union for Conservation of Nature and Natural Resources., og Pace University., *UNEP handbook for drafting laws on energy efficiency and renewable energy resources*. (United Nations Environment Programme 2007).

handbókin veitti góðan grunn til að byggja á og auðveldaði val á efnisatriðum til samanburðar.

Í kafla 3.1 er fjallað um rannsóknarleyfi, inntak þess og hlutverk sem hluti af málsmeðferð nýtingar jarðhita. Forgangur rannsóknarleyfishafa að nýtingarleyfi er tekið sérstaklega fyrir til þess að bera saman nýtingar- og virkjunarleyfi. Forgangur er að nýtingarleyfi í tilviki hitaveitu en enginn forgangur að virkjunarleyfi. Ástæðan fyrir því að valið er að fjalla um forgang er sú að forgangur hefur áhrif á málsmeðferð við val á umsækjendum til nýtingar- og virkjunarleyfis. Upplýsingar um auðlindina fást að hluta til með rannsóknum og áhugavert var að skoða hvernig löggjafinn hefur leitast við að stuðla að rannsóknum án þess að veita rannsóknarleyfishafa forgang að nýtingar- eða virkjunarleyfi, nema í tilviki hitaveitu. Umfjöllun um rannsóknarleyfi þjónar af þeim sökum þeim tilgangi að rannsaka hvort upplýsingar, sem forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar, séu tryggðar án forgangs til nýtingar og er því hluti af tvískipta leyfisveitingarferlinu.

Í kafla 3.2 er vikið að nýtingar- og virkjunarleyfum. Fyrst er fjallað um réttindi leyfishafa og samanburður gerður á réttindum leyfishafa nýtingar- og virkjunarleyfis. Ákvæði er varða réttindi leyfishafa eru mikilvæg því á þeim byggir leyfishafi heimild sína til athafna. Athyglisvert var að skoða í samhengi við skynsamlega auðlindastjórnun að ákvæði auðlindalaga veita skýr réttindi til auðlindanýtingar en strangt til tekið hafa raforkulögin hins vegar ekki að geyma yfirlýsingu um réttindi til auðlindanýtingar. Að því sögðu eru samt sem áður í ákvæðum raforkulaga heimildir til að skilyrða nýtingu í ákvæðum virkjunarleyfis.

Því næst er fjallað um sjálfbæra nýtingu í samhengi við ákvæði auðlinda- og raforkulaga. Sjálfbær nýting var valin sem viðmið vegna alþjóðlegrar stöðu hugtaksins sjálfbærrar þróunar, sem um er fjallað í kafla 2.1. Samanburður auðlinda- og raforkulaga gagnvart sjálfbærri nýtingu er áhugaverður vegna þess hugtakið sjálfbær nýting kemur ekki fyrir í ákvæðum laganna. Aftur á móti er hugtakið að finna í ákvæðum reglugerðar nr. 1040/2005 um framkvæmd raforkulaga og er það ein skýrasta tilvísun í sjálfbæra nýtingu auðlinda í íslenskri löggjöf að mati faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita í skýrslunni *Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans*.⁶ Eins og áður var markmiðið að meta hvort tvískipt leyfisveitingarferli jarðhita fæli í sér skynsamlega auðlindastjórnun í þessu sambandi.

⁶ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (Orkustofnun 2011) 72.

Í kafla 3.2.3 er fjallað um skyldur og skilyrði leyfishafa. Þeim kafla er skipt í þrjá hluta; í fyrsta lagi meginreglu 25. gr. auðlindalaga, í öðru lagi þjóðhagslega hagkvæma nýtingu og í þriðja lagi að tillit skuli taka til umhverfissjónarmiða. Raforkulögin hafa ekki að geyma sérákvæði um nýtingu jarðhita. Í því sambandi er eins og áður segir heimilt að skilyrða nýtingu auðlinda, sem nýttar eru til rafmagnsframleiðslu, á grundvelli raforkulaga og reglugerðar um framkvæmd raforkulaga. Fyrst er fjallað um 25. gr. auðlindalaga sem er meginregla um hvernig beri að nýta jarðhitaauðlindina. Umfjöllun um 25. gr. er leidd af umfjölluninni um sjálfbæra nýtingu og er m.a. lagt mat á það hvort 25. gr. gildi gagnvart nýtingu á grundvelli virkjunarleyfis sem gefið er út samkvæmt ákvæðum raforkulaga.

Skilyrði er fyrir útgáfu nýtingarleyfis að nýting sé þjóðhagslega hagkvæm en aftur á móti er það markmið raforkulaga að skapa þjóðhagslega hagkvæmt raforkukerfi. Hugtakið þjóðhagslega hagkvæm nýting var valið til samanburðar vegna þessa ósamræmis. Útskýrt er hvað löggjafinn á við með hugtakinu, hvert markmiðið með því sé og hvort núverandi framsetning þess hafi áhrif á skynsamlega auðlindastjórnun.

Varðandi tillit til umhverfissjónarmiða er umhverfis- og náttúruvernd tengd nýtingu jarðhita ekki hluti af umfjölluninni. Af því sögðu eru tilgreindar í UNEP-handbókinni sérstakar hættur jarðhitanýtingar gagnvart umhverfi og náttúru sem hugsanlegt er að falli fyrir utan gildissvið almennrar umhverfis- og náttúruverndarlöggjafar. Til þess að afmarka umfjöllun um sérstakar hættur gagnvart umhverfinu var smáskjálftavirkni valin sem efnisatriði til samanburðar. Samanburðurinn byggðist á því hvort ákvæði auðlinda- eða raforkulaga fjölluðu um smáskjálftavirkni sem sérstaka hættu jarðhitanýtingar gagnvart umhverfinu í samhengi við skynsamlega auðlindastjórnun og ytri áhrif⁷ jarðhitanýtingar.

Síðasta efnisatriðið, sem tekið verður til greina, er gildistími leyfanna. Gildistími leyfa er tekinn til samanburðar vegna þess að nýting jarðhita getur fallið undir ákvæði bæði nýtingar- og virkjunarleyfis og áhrif þess að annað leyfið falli úr gildi en hitt haldi gildi sínu eru óljós. Í þessu samhengi var athyglisvert að fjalla um hvort það væri ósamræmi milli auðlinda- og raforkulaga hvað varðar gildistíma og setja í samhengi við skilgreininguna á skynsamlegri auðlindastjórnun.

⁷ Sjá umfjöllun um stjórnþæki auðlindastjórnunar í kafla 2.4

2 Auðlindastjórnun jarðhitaauðlindarinnar

Til þess að búa til grundvöll fyrir mælikvarðann skynsamleg auðlindastjórnun er nauðsynlegt að kynnast því hvað auðlindastjórnun er. Í skýrslunni *Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans* er að finna vísbendingar um hvað sé skynsamleg auðlindastjórnun. Í skýrslunni kemur fram að upplýsingar séu forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnun svo að stjórnandinn geti metið áhrif þeirra tækja auðlindastjórnunar sem í boði eru. Í skýrslunni er lagt mat á lagaumhverfi jarðhitanýtingar, þ.e. auðlinda- og raforkulögin, og kemur eftirfarandi fram: „[...] jafnframt verður að gera ráð fyrir að fyrirkomulagið leggi þær skyldur á ríkið að auðlindastýringin sé markviss og skynsamleg þannig að úthlutun leyfa sé á jafnréttisgrundvelli og að hagsmunir heildarinnar ráði langtímastefnumörkun á þessu sviði.“⁸

Í leitinni að viðmiðinu skynsamleg auðlindastjórnun er einnig hægt að líta til skýrslunnar *Orkustefna fyrir Ísland*. Leiðarljós Orkubúskapar er sett fram í skýrslunni sem kom út árið 2011. Þar segir: „[a]ð orkubúskap Íslands verði hagað með sjálfbærum hætti, samfélaginu og almenningi til hagsbóta.“⁹ Í samræmi við leiðarljós eða heildarsýn orkubúskapar eru sett fram meginmarkmið, sem eru m.a. að orkuþörf verði mætt með öryggi, auðlindanýting með virðingu fyrir umhverfi og náttúru, þjóðin njóti arðs af sameiginlegum orkulindum, hásmörkun þjóðhagslegrar framlegðar orkubúskaparins og að orkuframboð henti fjölbreyttu atvinnulífi.¹⁰

Við fyrstu sýn gæti skynsamleg auðlindastjórnun byggð á að stjórnunin sé markviss, taki tillit til sjálfbærni, sé gerð á jafnréttisgrundvelli og að hagsmunir heildarinnar séu hafðir að leiðarljósi. Ætlunin er hins vegar ekki að byggja á þessum tveimur skýrslum heldur að líta til réttarheimilda. Í þessum kafla, eða kafla 2 verður litið til þjóðaréttar, EES-réttar, íslensks lagaumhverfis og þeirra stjórnækja sem auðlindastjórnun býður til þess að móta hugtakið skynsamleg auðlindastjórnun.

⁸ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita” (n. 6) 69.

⁹ Stýrihópur um mótun heildstæðrar orkustefnu, „Orkustefna fyrir Ísland” (n. 2) 17

¹⁰ sama heimild.

2.1 Alþjóðlegur réttur og auðlindastjórnun

Alþjóðlegur réttur byggir á hugtakinu um ríki og á sama hátt byggja ríki grundvöll sinn á fullveldinu. Fullveldi ríkis inn á við kemur fram í valdi ríkisstjórna og út á við í valdi ríkis sem lögaðili gagnvart alþjóðlegum rétti. Landsvæði er eitt viðurkenndasta einkenni ríkis og án þess getur ríki ekki verið lögaðili.¹¹ Viss réttindi og skyldur hafa þróast og mótast í samskiptum milli ríkja og kallast alþjóðalög. Íslenska ríkið sem fulltrúi fullvalda þjóðar er þátttakandi í alþjóðlegu lagaumhverfi og hefur öðlast þessi réttindi og skyldur. Gagnvart alþjóðlegum rétti hefur mótast meginreglan um fullveldi ríkja til þess að nýta náttúruauðlindir sínar. Aðalefni þessa kafla er að sýna fram á að meginreglan veitir Íslandi sem fullvalda ríki ekki óskoraðan rétt til þess að nýta náttúruauðlindir heldur einnig skyldu þess efnis að nýtingin sé gerð, m.a. með skynsamlegum hætti og í sátt við umhverfi og náttúru. Fullveldisrétturinn til auðlindanýtingar hefur af þeim sökum verið skertur með skyldum sem varða skynsemi og tillit til umhverfis og náttúru.

Með iðnvæðingunni og í kringum seinni heimsstyrjöld fór að bera á skorti á auðlindum á heimsvísu. Í kjölfarið spiluðu Sameinuðu Þjóðirnar lykilhlutverk í þróun meginreglunnar um forræði ríkja yfir náttúruauðlindum sínum. Tilurð meginreglunnar um fullveldi ríkja til auðlindanýtingar má rekja til ályktunar allsherjarþings Sameinuðu Þjóðanna nr. 626 (VII) frá 1952.¹² Með ályktun allsherjarþings Sameinuðu Þjóðanna nr. 1803 frá 1962 um varanlegt fullveldi ríkja yfir náttúruauðlindum var meginreglan þó staðfest.¹³ Á árunum eftir 1960 jókst áherslan á umhverfis- og náttúruvernd. Krafa fól í sér að verndin skyldi haldast í hendur við tækniþróun og framfarir. Þann 16. júní 1972 var Stokkhólmsyfirlýsingin¹⁴ undirrituð. Hún kveður á um 26 reglur sem höfðu það að markmiði að hvetja þjóðir heims til verndar og betrumbóta fyrir náttúruna.¹⁵ Í 21. mgr. Stokkhólmsyfirlýsingarinnar er ef til vill

¹¹ Malcolm N Shaw, *International law* (Cambridge University Press 2003) 409.

¹² Nico Schrijver, *Sovereignty over natural resources : balancing rights and duties* (Cambridge University Press 1997) 36. Allsherjarþing Sameinuðu Þjóðanna, ályktun 626 (VII) (21 desember 1952)

¹³ Allsherjarþing Sameinuðu Þjóðanna, ályktun 1803 (XVII) (14. desember 1962)

Ályktunin kveður á um tilteknar skyldur ríkja til að vernda eignarréttind. Í 4. mgr. er kveðið á um að eignarnám geti einungis farið fram í þágu almannahagsmuna, feli ekki í sér mismunun og fyrir það skuli falla skaðabætur sem byggja á landsrétti viðkomandi ríkis.

¹⁴ UNGA Declaration of the United Nations Conference on the Human Environment, UN Doc. A/CONF.48/14/Rev.1 (16. júní 1972); 11 ILM 1416 (1972)

¹⁵ Schrijver, Nico, *Sovereignty over natural resources* (n. 12) 123. Reglur 2.-5. mgr. og 13.-14. mgr. Stokkhólmsyfirlýsingarinnar fjalla um auðlindastjórnun. Regla 2. mgr. kveður á um að til þess að vernda auðlindir jarðarinnar verði að beita áætlanagerð og stjórnun og kemur fram að þetta sé gert í þágu mannkyns. Meginregla 3. mgr. kveður á um að geta jarðarinnar til þess að bjóða upp á ómissandi endurnýjanlegar auðlindir verði að viðhalda og endurbæta auðlindir þar sem það er raunsær kostur. Í 4-5 mgr. er verndunin útfærð með tilliti til náttúru og dýralífs og óendurnýjanlegra auðlinda og vinnsla þeirra auðlinda og ávinningur

þekktasta reglan, og fjallar um mörk milli réttinda og skyldna ríkja í alþjóðlegu samfélagi með tilliti til auðlindanýtingar og náttúruverndar. Í 21. mgr. er kveðið á um forræði ríkja yfir auðlindum sínum en einnig skyldur ríkja hvað snertir mengun sem berst yfir landamæri. Ákvæði 21. mgr. er í samræmi við alþjóðlega gerðardóma, t.d. Trail Smelter (1938 og 1941)¹⁶ og dóm Alþjóðadómstólsins í máli Corfu Channel (1948).¹⁷ Þrátt fyrir að í 21. mgr. séu lagðar vissar skyldur á ríki til þess að koma í veg fyrir að mengun berist yfir landamæri, getur eitt ríki ekki haft bein áhrif á auðlindanýtingu annars ríkis, heldur er vísað til þess að virða beri meginreglur alþjóðlegs réttar um virðingu fyrir nágrannalínunum, áreiðanleika og aðgæslu.¹⁸

Árið 1985 skipaði Umhverfis- og þróunarnefnd Sameinuðu þjóðanna (e. World Commission on Environment and Development) sérfræðihóp í umhverfisrétti sem kallaðist Brundtland-nefndin. Brundtland-nefndin hafði það hlutverk að móta meginreglur alþjóðlegs umhverfisréttar, sem áttu að stuðla að aðgerðum gagnvart umhverfinu og sjálfbærri þróun. Brundtland-nefndin skilaði af sér skýrslu árið 1987, *Sameiginleg framtíð vor* (e. *Our Common Future* (hér eftir Brundtland-skýrslan)).¹⁹ Brundtland-skýrslan undirstrikar rétt mannkyns til náttúru og umhverfis sem fullnægir kröfum varðandi heilsu og lífsgæði en um leið skyldu ríkja til að vernda náttúru og auðlindir. Í viðauka 1 Brundtland-skýrslunnar leggur nefndin til að nýr sáttmáli verði gerður til þess að styrkja og auka útbreiðslu meginreglna með það að markmiði að fullnægja kröfum mannkyns til náttúru og umhverfis eða þess sem kallað er sjálfbær þróun.²⁰

Brundtland-skýrslan markar upphaf hugtaksins um sjálfbæra þróun²¹ og er útfært í skýrslunni sjálfri: „Sjálfbær þróun leitast við að mæta þörfum og væntingum nútíðar án þess

sem þær gefa af sér skal vera í þágu mannkyns alls. Reglur 14.-15. mgr. kveða á um samþættar hnitmiðaðar aðgerðir og skynsamlega áætlanagerð sem forsendu skynsamlegrar auðlindanýtingar og að framþróun sé samrýmd náttúruvernd. Auk reglanna 26 voru settar fram 109 ráðleggingar sem saman mynduðu áætlun fyrir alþjóðasamstarf um náttúruvernd.

¹⁶ Bræðsluofn í Kanada var talinn hafa valdið uppskerubresti og umtalsverðu tjóni handan landamæra Kanada eða í Bandaríkjunum. Trail Smelter Arbitration (U.S v Can.) (1941), 3 U.N.R.I.A.A. 1938 (1949).

¹⁷ Trail Smelter-dómurinn varðaði þá varúð sem ríki bæru að gæta vegna mengunar milli landamæra en með Corfu Channel var sú meginregla staðfest að ríki mættu ekki gefa leyfi fyrir athöfnun sem fælu í sér alvarlegt tjón utan lögsögu þess. AD, Corfu Channel Case, 9 apríl 1949, ICJ Reports 1949 4.

¹⁸ Schrijver, Nico, *Sovereignty over Natural Resources* (n. 12) 127.

¹⁹ World Commission on Environment and Development, *Our Common Future* (Oxford University Press 1987).

²⁰ World Commission on Environment and Development., *Our common future* (n. 19) 332.

²¹ Chris Sneddon, Richard B. Howarth, og Richard B. Norgaard, „Sustainable development in a post-Brundtland world“ (maí 2006) 57 *Ecological Economics* 253, 253–254; Aðalheiður Jóhannsdóttir, „Er sjálfbær þróun lagalegt hugtak?“ í *Rannsóknir í félagsvísindum V: lagadeild* (Háskólaútgáfan: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands 2004) 16.

að stefna í hættu möguleikum til að mæta þörfum framtíðar.“²² Umhverfisstofnun Sameinuðu Þjóðanna (e. United Nations Environment Programme (hér eftir UNEP)) tók undir skilgreiningu Brundtland-nefndarinnar um sjálfbæra þróun. Stjórn UNEP tók sérstaklega fram að sjálfbær þróun væri ekki ætlað að skerða fullveldi ríkja yfir auðlindum sínum.²³

Í samræmi við samþykkt viðauka 1 Brundtland-skýrslunnar héldu Sameinuðu Þjóðirnar aðra ráðstefnu árið 1992 (e. UN Conference on Environment and Development (UNCED)) þar sem Ríó-yfirlýsingin var mótuð og samþykkt.²⁴ Í 2. reglu Ríó-yfirlýsingarinnar er endurtekin meginregla 21. mgr. Stokkhólms-yfirlýsingarinnar um fullveldi ríkja yfir auðlindum sínum og að nýting þeirra skuli vera í samræmi við stefnu þeirra í náttúru- og þróunarmálum. Meginreglan um fullveldi ríkja gagnvart náttúruauðlindum varð upp frá þessu nátengd umhverfis- og náttúruvernd og til varð meginreglan um samþættingu umhverfissjónarmiða.

Í 4. reglu Ríó-yfirlýsingarinnar er fjallað um samþættingu umhverfis- og náttúruverndarsjónarmiða við þróun, sem er kjarni hugtaksins um sjálfbæra þróun. Meginreglan er fyrst og síðast stefnuyfirlýsing og inniheldur ekki leiðbeiningar um hvernig best sé að samþætta umhverfissjónarmið.²⁵ Nánari útfærslu á framkvæmd samþættingar er að finna í 8. kafla Dagskrár 21. aldarinnar (e. Agenda 21) sem er aðgerðaáætlun sem fylgdi Ríó-yfirlýsingunni. Í Dagskrá 21. aldarinnar kemur fram að samþætta beri umhverfis-sjónarmið og þróun, sem þýðir að hvers kyns framkvæmdir eða ákvarðanir, sem varða þróun byggðar eða opinberar stjórnsýslu, skulu teknar með umhverfissjónarmið í huga.²⁶ Þrátt fyrir að Dagskrá 21 sé ekki bindandi fyrir ríki virkar hún sem leiðbeining við túlkun alþjóða-samninga sem varða málefni hennar og eru t.d. efnahagsleg, umhverfisleg og félagsleg málefni og málefni sem varða þróun.²⁷

²² World Commission on Environment and Development., *Our common future* (n. 19); World Commission on Environment and Development, „Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development“ (*UN Documents: Gathering a body of global agreements*, <<http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#I>> skoðað 3. mars 2011.: „Sustainable development is development that meets the needs of the present without compromising the ability of future generations to meet their own needs.“ Íslensk þýðing: Alþt, 2006-2007, A-deild, þskj. 842 – 566. mál, kafli 3. Sjálfbær þróun og sjálfbær nýting umhverfis.

²³ UNEP Governing Council Decision 15/2, Annex II (26. maí 1989)

²⁴ Rio Declaration on Environment and Development (Rio de Janeiro, 3-14 júní 1992) A/CONF.151/26 (Vol. I) Ríó-yfirlýsinguna er að finna í íslenskri þýðingu á Alþt, 1993-1994, A-deild, þskj. 1182 – 621. mál. Ríó-yfirlýsingin er fylgiskjal við frumvarpið.

²⁵ Aðalheiður Jóhannsdóttir, „Inngangur að meginreglum umhverfisréttar“ (2007) 60 (3) Úlfljótur 357, 368.

²⁶ United Nations, *Agenda 21 : Programme of action for sustainable development : Rio Declaration on Environment and Development : Statement of Forest Principles : the final text of agreements negotiated by governments* (United Nations (UNCED) 1993).

²⁷ Patricia Birnie, *International law and the environment* (3rd ed. Oxford University Press 2009) 52.

Af ofangreindu að dæma hafa ríki fullt vald til þess að nýta auðlindir sínar til framþróunar. Nýtingin þarf að vera í takt við þrjár stoðir sjálfbærrar þróunar; efnahag, umhverfi og samfélag.

Meginreglan um fullveldi ríkja yfir auðlindum sínum hefur, þrátt fyrir flókna tilurð, hlotið traustan sess í alþjóðlegum rétti. Eins og fram hefur komið hefur meginreglan um fullveldi yfir auðlindum ekki verið talin yfirsterkari öðrum reglum í alþjóðlegum rétti og getur því þróast með nýjum reglum og í kjölfarið leitt af sér nýjar skyldur sem ríkjum ber að fylgja.²⁸

Meginreglan um fullveldi ríkja yfir auðlindum sínum veitir viss réttindi en einnig skyldur. Í bókinni *Sovereignty Over Natural Resources* eftir Nico Schrijver er sett fram samantekt á réttindum og skyldum ríkja gagnvart alþjóðasamningum. Ríki hafa rétt til þess að eiga, nota og vera frjálst að ráðstafa náttúruauðlindum sínum, svo framarlega sem ríkinu er stjórnað af ríkisstjórn sem er fulltrúi allrar þjóðarinnar. Ríkjum er frjálst að ákvarða og stjórna leit, rannsókn, þróun, nýtingu og markaðssetningu auðlindanna en stjórnun og verndun náttúruauðlinda skal vera í samræmi við þróun ríkisins og umhverfisstefnu þess.²⁹ Skyldur ríkja gagnvart meginreglunni um fullveldi yfir náttúruauðlindum eru m.a. að nýta réttindin í þágu þróunar ríkisins og tryggja að öll þjóðin njóti ávinnings af auðlindanýtingunni og framþróuninni. Þá er skylda að annast umhverfi og náttúru. Sífelld verður algengara í alþjóðlegum rétti að skyldur séu lagðar á ríki með tilliti til auðlindanýtingar til þess að stuðla að sjálfbærri þróun bæði í þágu ríkisins sjálfs, þegna þess, annarra ríkja og mannkynsins í heild.³⁰

²⁸ Schrijver, Nico, *Sovereignty over natural resources* (n. 12) 377.

²⁹ sama heimild 391–392.

³⁰ sama heimild. Einnig eru nefnd réttindi til þess að stjórna erlendri fjárfestingu, rétt til þess að leyfa eða hafna aðgangi erlendra fjárfestingar og hafa yfirráð yfir starfsemi erlendra fjárfestingar, þ.m.t. útstreymi fjármagns og rétt til þess að taka land eignarnámi bæði frá erlendum og innlendum lögaðilum með skilyrðum alþjóðalaga. Skyldur þess efnis að viðurkenna gagnkvæman rétt annarra ríkja að sameiginlegum (e. transboundary) auðlindum og að minnsta kosti ráðgast við þau ríki um sameiginlega nýtingu eða skiptingu auðlindarinnar. Skyldur þess efnis að virða alþjóðasamninga í tilliti til réttinda annarra ríkja og fullnægja í góðri trú alþjóðlegar skyldur varðandi auðlindanýtingu. Þetta á sérstaklega við um að virða rétt til bóta vegna eignarnáms og að eignarnám sé framkvæmt vegna almannahagsmuna en ekki persónulegra gróðasjónarmiða. Dæmi um alþjóðasamninga, sem Ísland er aðili að og varða skyldur gagnvart auðlindanýtingu og náttúruvernd, eru: Kyotobókunin, rammasamningur um loftslagsbreytingar (Stjórnartíðindi, C-deild, 14. maí 2004 nr. 28/2002), Genfarsamningur um loftmengun sem berst langar leiðir milli landa (Stjórnartíðindi, C-deild, 2. mars 2004 nr. 27/2001), Ramsarsamningur um votlendi (Stjórnartíðindi, C-deild, nr. 1/1978), Samningur um líffræðilega fjölbreytni (Stjórnartíðindi, C-deild, 11. desember 1994, nr. 11/1995), OSPAR um verndun NA-Atlantshafsins (Stjórnartíðindi, C-deild, 25. mars 1998 nr. 15/1997), Baselsamningur (Stjórnartíðindi, C-deild, 26. september 1995 nr. 13/1995) og Samningur um efnavopn (Stjórnartíðindi, C-deild, 29. apríl 1997 nr. 12/1997).

Meginreglan um fullveldi ríkja yfir náttúruauðlindum sínum er langt frá því að vera afdráttarlaus og án fjötra. Auðlindanýting byggist nú á hugmyndum um efnahagslegt öryggi, verndun vistkerfisins og hagsmunum almennings. Sú staðreynd breytir merkingu hugtaksins um fullveldi yfir náttúruauðlindum frá því að virka útilokandi fyrir aðra yfir í samvinnu ríkja í þeim tilgangi að betrubæta alþjóðasamfélagið í heild sinni.³¹ Kjarni málsins er eins og lagt var upp með í upphafi að réttur okkar Íslendinga gagnvart alþjóðasamfélaginu er að nýta náttúruauðlindir okkar. Það skal gert með skynsamlegum hætti, aðgát gagnvart umhverfinu og í þágu þegna landsins.

Í upphafi annars kafla var velt upp hugtakinu skynsamleg auðlindastjórnun og nú hefur verið fjallað um alþjóðlegan rétt með megináherslu á meginregluna um fullveldi ríkja að auðlindum sínum. Meginreglan um fullveldi ríkja að auðlindum hefur einnig a geyma skyldur sem hægt er að nýta sem viðmið gagnvart hugtakinu skynsamleg auðlindastjórnun. Samþætting umhverfissjónarmiða, sem er grunnhugsunin að baki sjálfbærri þróun, segir að meta skuli þrjár stoðir sjálfbærrar þróunar til jafns. Það þýðir að auðlindanýtingu ber að skoða í víðu samhengi eða rannsaka áhrif hennar á efnahagslega, samfélagslega og náttúrulega þætti með samþættingu þeirra í huga. Sé tekið mið af ofangreindu er tillit til sjálfbærrar þróunar þáttur í skynsamlegri auðlindastjórnun.

³¹ Birnie, Patricia, *International law and the environment* (n. 27) 192; Schrijver, Nico, *Sovereignty over natural resources* (n.12) k. 1.

2.2 Kröfur EES-réttar til auðlindastjórnunar

Ísland er aðili að Evrópska efnahagssvæðinu (hér eftir EES-samningurinn), sbr 1. gr. laga nr. 2/1993 um Evrópska efnahagssvæðið. Aðild Íslands að EES-samningnum nær m.a. til þeirra þátta löggjafar Evrópusambandsins (hér eftir ESB)³² sem snýr að orkumálum³³ og umhverfisvernd³⁴, en ekki að náttúruvernd.³⁵ ESB hefur lýst því yfir að virða beri sjálfsákvörðunarrétt ríkja til að nýta auðlindir og val á orkunýtingarkostum. Þetta kemur m.a. fram í fundargerð leiðtogaáðs ESB (e. European Council) frá árinu 2006 þar sem markmiðum um sjálfbærni er lýst. Þeim markmiðum skal ná með því að virða sjálfsákvörðunarrétt aðildarríkja þegar kemur að orkunýtingu.³⁶ Stefna ESB í orkumálum er sett fram í 1. mgr. 194. gr. Lissabon-sáttmálans og er að bæta og varðveita umhverfið en um leið að tryggja öryggi í orkuafhendingu. Í 2. mgr 194. gr. er kveðið á um að Evrópuþingið (e. European Parliament) og leiðtogaáðið skuli ákveða nauðsynlegar ráðstafanir til að ná markmiðum 1. mgr. og að:

[s]líkar ráðstafanir eru með fyrirvara um rétt aðildarríkis til að ákvarða með hvaða skilyrðum orkulindir þess eru nýttar, hvaða orkugjafa það velur og almenna tilhögun orkuafhendingar, sbr. þó c-lið 2. mgr. 192. gr.

Þrátt fyrir rétt aðildarríkja til þess að ákvarða með hvaða skilyrðum orkulindir eru nýttar eru Íslendingar skuldbundnir til þess að virða þá meginreglu 73. gr. c EES-samningsins, „að tryggja [skuli] að náttúruauðlindir séu nýttar af varúð og skynsemi“.

Meginreglan er sú að aðildarríki ESB og EES hafa sjálfsákvörðunarrétt um val á orkugjöfum og frelsi til þess að ákveða með hvaða skilyrðum orkulindir eru nýttar. Að því

³² Með Evrópusambandinu er átt við European Union eftir samþykkt Lissabon-sáttmálans. Consolidated versions of the Treaty on European Union and the Treaty on the Functioning of the European Union [2010] OJ C/83/01

³³ Viðauki IV EES-samningsins fjallar um reglur Evrópusambandsins er varða orkumál, t.d. Council Directive 2003/54/EC of 26 June 2003 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC [2003] OJ L176/37, Council Directive 2009/72/EC of 13 July 2009 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 2003/54/EC [2009] OJ L211/55, Council Directive 2009/28/EC of 23 April 2009 on the promotion of the use of energy from renewable sources and amending and subsequently repealing Directives 2001/77/EC and 2003/30/EC [2009] OJ L140/16.

³⁴ Viðauki XX EES-samningsins fjallar um reglur Evrópusambandsins er varða umhverfismál, t.d. Council Directive 2000/60/EC of 23 October 2000 establishing a framework for Community action in the field of water policy [2000] OJ L327/1 og Council Directive 2001/42/EC of 27 June 2002 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment [2001] OJ L197/30

³⁵ Það sem átt er við með því að skyldur gagnvart EES-samningnum nái ekki til náttúruverndar er að ekki eru teknar upp tilskipanir sem snúa beint að verndun náttúru, s.s. dýrategunda. EES-samningurinn tekur hins vegar til umhverfisverndar, þ.á.m. mengunarvarna. M.ö.o. hafa viðaukar EES-samningsins ekki að geyma ákvæði um náttúruvernd; sjá einnig: Utanríkisráðuneyti, „27. Umhverfismál: Aðildarviðræður Íslands og ESB“ (Utanríkisráðuneyti) 4 <http://www.utanrikisraduneyti.is/media/ees_ii/27_Grgheild-27.-umhverfismal.pdf> skoðað 1. janúar 2012.

³⁶ „Fully respect Member States sovereignty over primary energy sources.“ European Union: Council of the European Union, „Presidency Conclusions, Brussels European Council“, 2006 grein 47 <http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/89013.pdf> skoðað 8. mars 2012.

sögðu ber Íslandi sem aðili að EES-samningnum að nýta náttúruauðlindir af varúð og skynsemi til þess að tryggja skilyrði sem varða umhverfismál. Af þeim sökum hefur EES-samningurinn ekki bein áhrif á auðlindastjórnun.

Í dómi Efta-dómstólsins E-2/06 var það staðfest að EES-samningurinn getur haft óbein áhrif á auðlindanýtingu aðildarríkja Evrópska efnahagssvæðisins. Dómstóllinn staðfesti að aðildarríkin hefðu sjálfsákvörðunarrétt um eignarhald orkulinda, eða auðlindastjórnun, en fjórfrelsisreglur³⁷ Evrópusambandsins ber að virða. Fullveldisréttur ríkja Evrópska efnahagssvæðisins til auðlindanýtingar takmarkast því af umhverfislöggjöf ESB, meginreglu 73. gr. c. EES-samningsins og fjórfrelsisreglunum.

Eins og áður segir hefur EES samningurinn ekki bein áhrif á auðlindastjórnun. Samt sem áður geta ákvæði tilskipunar 2009/28/EC³⁸ um aukna notkun orku frá endurnýjanlegum orkulindum, átt við málsmeðferð leyfisveitingar og jarðhitauðlindin er jafnframt skilgreind sem endurnýjanleg auðlind samkvæmt tilskipuninni. Tilskipunin hefur verið innleidd í EES-rétt með ákvörðun sameiginlegu EES-nefndarinnar nr. 162/2011, sem gefin var út 19. desember 2011. Henni er ætlað að koma í stað tilskipunar 2001/77/EC³⁹ um endurnýjanlegar orkulindir. Tilskipun 2001/77/EC var innleidd í íslenskan rétt með lögum nr. 30/2008 um upprunaábyrgð á raforku sem framleidd er með endurnýjanlegum orkugjöfum o.fl. Frumvarp til innleiðingar tilskipunar 2009/28/EC var lagt fram á alþingi þann 31. mars 2012 og er þar einungis um orðalagsbreytingar á lögum um upprunaábyrgð að ræða.⁴⁰

Tilskipun 2009/28/EC tekur til rafmagnsframleiðslu, hitunar og kælingar húsa og vistvæns eldsneytis og gerir auknar kröfur um hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa. Í ákvörðun EES-nefndarinnar kemur fram að hlutfall endurnýjanlegra orkugjafa á Íslandi árið 2005 var 55% samkvæmt 2. mgr. 1. gr. ákvörðunarinnar og markmið hlutfalls endurnýjanlegra orkugjafa fyrir árið 2020 64%. Tilsettu markmiði fyrir Ísland hefur nú þegar verið náð en hlutfall endurnýjanlegrar orku var 67% árið 2008.⁴¹

³⁷ Fjórfrelsisreglurnar eru frjálts för fólks, sbr. 28. gr. laga nr. 2/1993 um Evrópska efnahagssvæðið.

Stofnsetningarrétturinn, sbr. 31. gr. Þjónustufrelsi, sbr. 36.gr. og frjálssir fjármagnsflutningar, sbr. 40.gr.

³⁸ Council directive 2009/28/EC of 11 March 2008 amending amending Directive 2005/32/EC establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products, as well as Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC, as regards the implementing powers conferred on the Commission [2008] OJ L81/48.

³⁹ Council directive 2001/77/EC of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market [2001] OJ L283/33

⁴⁰ Alþt, 2011-2012, A-deild, þskj. 1166 – 728. mál.

⁴¹ Stýrihópur um mótun heildstæðrar orkustefnu, „Orkustefna fyrir Ísland“ (n. 2) 51.

Tilskipun 2001/77/EC hafði áður geymt markmið í fjórum liðum til þess að stuðla að nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa. Í fyrsta lagi að innleiða skilvirk hvatakerfi til notkunar á endurnýjanlegum orkugjöfum. Í öðru lagi að ýta úr vegi stjórnsýslulegum hindrunum. Í þriðja lagi að tryggja aðgang að flutningskerfi og í fjórða lagi koma á kerfi um upprunaábyrgð orku.⁴² Þau markmið, sem sett voru fram í tilskipun 2001/77/EC og snerta leyfisveitingar, eru þá helst að ýta úr vegi stjórnsýslulegum hindrunum. Í 6. gr. tilskipunar 2001/77/EC var ríkjum gert að meta leyfisveitingaferli til endurnýjanlegra orkugjafa. Kröfur um sjálfsmat þóttu þrátt fyrir það ekki bera tilætlaðan árangur.⁴³

Í tilskipun 2009/28/EC eru settar fram auknar kröfur varðandi lagaramma leyfisveitinga fyrir nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa. Þessar kröfur geta nýst sem viðmið og samhengi í umræðu um nýtingar- og virkjunarleyfi. Í gr. 13(1) segir að leyfisveitingar vegna virkjana, sem framleiða rafmagn, varma eða kælingu með endurnýjanlegum orkugjöfum, skuli vera í samræmi (e. proportionate) og vera nauðsynlegar (e. necessary). Með samræmi er átt við að það framlag, sem endurnýjanlegir orkugjafar leggja til náttúruverndar- og loftslagsmarkmiða, og þá sérstaklega þegar velja á milli endurnýjanlegra og óendurnýjanlegra orkugjafa.⁴⁴ Sem dæmi um að leyfisveitingar verði að vera nauðsynlegar er t.d. átt við að orkuver skuli ekki vera undiropin íþyngjandi reglum sem ekki eiga við; eins og ef jarðvarmavirkjun þyrfti að sæta auknum reglum um loftmengun.⁴⁵

Í samhengi við íþyngjandi reglur, sem ekki eiga við, á fullt leyfisveitingaferli ekki við í öllum tilfellum. Grein 13(1)(f) áréttar að fyrir smærri verkefni þurfi ekki fullt leyfisveitingaferli eins og fyrir þau stærri. Sem dæmi um slíkt fyrirkomulag í íslenskum rétti eru virkjanir sem eru 200 kw til 10 MW. Þær eru tilkynningarskyldar til Skipulagsstofnunar og stofnunin metur í framhaldinu hvort sú smávirkskun sé háð mati á umhverfisáhrifum eða ekki.⁴⁶

Í tilskipun 2009/28/EC eru gerðar frekari kröfur um að leyfisveitingaferli endurnýjanlegra orkulinda verði endurskoðað heldur. Í tilskipun 2001/77/EC. Í grein 13(1)(a) (c) og (d) eru gerðar kröfur til aðildarríkja um að draga úr stjórnsýslulegum hindrunum í leyfisveitingaferlinu með því að tryggja að:

⁴² Council directive 2001/77/EC of 27 September 2001 on the promotion of electricity produced from renewable energy sources in the internal electricity market [2001] OJ L283/33. 4.-7. gr.

⁴³ Christopher W Jones, *EU energy law 3 EU environmental law : energy efficiency and renewable energy sources*. (Claeys & Casteels 2006) 115.

⁴⁴ Skýringuna er að finna í 42. mgr. aðfararorða tilskipunar 2009/28/EC

⁴⁵ Í 40 gr. formála tilskipunar 2009/28/EC. Þar er tekið dæmi um að jarðvarmaorkuværi ættu t.d. ekki að sæta t.d. Intergrated Pollution Prevention and Control (IPPC) tilskipunar 2008/1/EC. Council directive 2008/1/EC of 15 January 2008 concerning integrated pollution prevention control [2008] OJ L24/8

⁴⁶ Lög um mat á umhverfisáhrifum nr. 106/2000. Liður 3 a í 2. viðauka.

- a) skyldur leyfisveitenda á hverju stjórnsýslustigi, sem snerta heimild, réttindi, leyfisveitingu og málsmeðferð sem og skipulagsmál, þurfa að vera vel samræmdar og skilgreindar með gagnsæjum tímaáætlunum til að ákvarða áætlanagerð og framkvæmdaleyfi; [...]
- c) stjórnsýslumeðferð sé skilvirk (e. streamlined) og hraðvirk og á viðeigandi stjórnsýslustigi;
- d) reglur varðandi heimild, réttindi og leyfisveitingu verða að vera hlutlægar, gagnsæar, í samræmi og mismuna ekki umsækjendum og taka að fullu til greina sérkenni hverrar tegundar endurnýjanlegra orkulinda.

EES-réttur, og þá sérstaklega 73. gr. c EES-samningsins um að varúðar og skynsemi skuli gætt við nýtingu auðlinda, nýtist í leitinni að skynsamlegri auðlindastjórnun. Þegar málsmeðferð leyfisveitinga er skoðuð veitir tilskipun 2009/77/EC einnig góð viðmið. Tilskipunin gerir kröfu þess efnis að leyfisveitingar séu hlutlægar og gagnsæar til þess að draga úr stjórnsýslulegum hindrunum.

2.3 Íslenskt lagaumhverfi auðlindastjórnunar

Íslenskt lagaumhverfi auðlindastjórnunar skiptist í tvennt; vernd og nýtingu. Eins og áður segir er hér lögð áhersla á nýtingu. Lög er varða nýtingu jarðhitaauðlindarinnar eru lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998 (hér eftir auðlindalög), raforkulög, nr. 65/2003 (hér eftir raforkulög) og lög um þjóðlendur, nr. 58/1998. Lög sem varða vernd auðlinda eru m.a. lög um náttúruvernd, nr. 44/1999, skipulagslög, nr. 123/2010, lög um mannvirki, nr. 160/2010, lög um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000, og lög um umhverfismat áætlana, nr. 105/2006.

Upprunalegt markmið með samningu auðlindalaga var að setja undir einn hatt reglur um allar auðlindir í jörðu í föstu, fljótandi eða loftkenndu formi.⁴⁷ Eftir setningu auðlindalaga var sú auðlindastjórnun lögfest að m.a. eignarhald á jarðhita væri í höndum landeigenda,⁴⁸ rannsókn⁴⁹ á jarðhita væri leyfisskyld sem og nýting⁵⁰ hans og heimildir framkvæmdavaldsins til eignarnáms.⁵¹ Helsta tæki auðlindastjórnunar hér á landi er því eignarrétturinn og verður frekar fjallað um hann í kafla 2.4.

Samkvæmt gildissviði auðlindalaga taka lög til auðlinda í jörðu, í landi, í botni vatnsfalla og stöðuvatna og í sjávarbotni innan netlaga⁵², sbr. 1. mgr. 1. gr. Auðlindir eru skilgreindar í lögnum sem hvers konar frumefni, efnasambönd og orka sem vinna má úr

⁴⁷ Alpt, 1997-1998, A-deild, þskj. 574 – 359. mál, kaflinn Meginefni frumvarpsins.

⁴⁸ Kveðið er á um eignarrétt í II. kafla laganna, sbr. 1. mgr. 3. gr. „Eignarlandi fylgir eignarréttur að auðlindum í jörðu, en í þjóðlendum eru auðlindir í jörðu eign íslenska ríkisins, nema aðrir geti sannað eignarrétt sinn til þeirra.“

⁴⁹ Um rannsóknir samkvæmt lögnum er nánar kveðið á um í III. kafla laganna, sbr. 1. mgr. 4. gr. „Orkustofnun er heimilt að hafa frumkvæði að og/eða láta rannsaka og leita að auðlindum í jörðu hvar sem er á landinu og skiptir þá ekki máli þó að landeigandi hafi sjálfur hafið slíka rannsókn eða leit eða heimilað það öðrum, nema viðkomandi aðili hafi gilt rannsóknarleyfi samkvæmt lögum þessum. Með sama hætti getur Orkustofnun heimilað öðrum rannsóknir og leit og skal þá gefa út rannsóknarleyfi til viðkomandi.“

⁵⁰ Í IV. kafla laganna er fjallað um nýtingarleyfi, sbr. 1. mgr. 6. gr. „Nýting auðlinda úr jörðu er háð leyfi Orkustofnunar hvort sem það er til nýtingar auðlinda í eignarlöndum eða í þjóðlendum með þeim undantekningum sem greinir í lögum þessum. Landeigandi hefur ekki forgang að nýtingarleyfi vegna auðlindar í eignarlandi sínu, nema hann hafi áður fengið útgefið rannsóknarleyfi.eignarlöndum eða í þjóðlendum með þeim undantekningum sem greinir í lögnum.“

⁵¹ Ekkert eignarnám hefur verið framkvæmt á grundvelli laganna. Eitt slíkt er þó til meðferðar hjá iðnaðarráðuneytinu. Sveitarfélagið Árborg hefur óskað eftir heimild til eignarnáms á auðlindum og landi við Ingólfsfjall í Ölfusi. Sveitarfélagið á hluta landsins en samt sem áður eru eignarnámspolar 32. Fjögur eignarnám hafa verið framkvæmd á grundvelli ákvæða raforkulaga en ekkert þeirra varðar nýtingu á jarðhita heldur lagningu rafmagnslína og gerð Kárahnjúkavirkjunar. Landsnet. Eignarnám á landsréttindum vegna lagningar 132 kV jarðstrengs (Nesjvallalínu 2) og ljósleiðara um 900 metra kafla í landi Höfða í Mosfellsbæ. Landsnet. Eignarnám vegna sömu línu í landi Miðdals í Mosfellsbæ meðfram þjóðvegi nr. 435 og Nesjavallaæð. Landsvirkjun. Eignarnám í landi Hallkelshóla í Grímsneshreppi vegna byggingar 220 kV Búrfellslínu 3A. Landsvirkjun. Eignarnám í landi Laugavalla í Fljótdalshéraði vegna byggingar og reksturs Kárahnjúkavirkjunar. Árni Þór Óskarsson, „Tölvupóstur frá: Iðnaðarráðuneyti - Ingvi Már Pálsson. Fyrirspurn - eignarnám - auðlindalög.“, 12. desember 2011.

⁵² Netlög eru samkvæmt 3. mgr. 1. gr. laga um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotsins, nr. 73/1990: „sjávarbotn 115 metra út frá stórstraumsfjöruborði landareignar.“

jörðu í föstu, fljótandi eða loftkenndu formi og án tillits til hitastigs, sbr. 2. mgr. 1. gr. Dæmi um þessar auðlindir eru jarðhiti til hitaveitunota, grunnvatn til t.d. fiskeldis, málmar, jarðolía og jarðgas. Sérstakt leyfi þarf til að reisa og reka raforkuver en um virkjunarleyfi gilda ákvæði raforkulaga.⁵³

Orkustofnun fer með leyfisveitingarvald gagnvart bæði auðlinda- og raforkulögum. Orkustofnun vinnur samkvæmt lögum nr. 87/2003 um Orkustofnun.⁵⁴ Iðnaðarráðherra hafði á grundvelli heimildar í 32. gr. raforkulaga og 33. gr. auðlindalaga falið Orkustofnun að annast allar leyfisveitingar á grundvelli ofangreindra laga frá og með 1. ágúst 2008. Með lögum um breytingu á ýmsum lögum vegna fullgildingar Árósasamningsins, nr. 131/2011 voru 32. gr. raforkulaga og 33. gr. auðlindalaga felldar brott og skipt út iðnaðarráðherra fyrir Orkustofnun. Með lögum um úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála, nr. 130/2011 var málsmeðferð kærumála er varða auðlindanýtingu einnig breytt. Úrskurðarnefnd umhverfis- og auðlindamála hefur nú það hlutverk að úrskurða í kærumálum vegna stjórnvalds- ákvarðana og ágreiningsmálum vegna annarra úrlausnatriða á sviði umhverfis- og auðlindamála, sbr. 1. gr. laganna.

Í íslenskum rétti hefur verið að finna lög sem sérstaklega varða orkunýtingu og framleiðslu á raforku. Lög um vatnsorkusérleyfi voru í gildi frá því að lög nr. 46/1925 voru samþykkt árið 1925. Þar voru umráðamönnum vatnsréttinda settar skorður um hagnýtingu vatnsréttinda og var óheimilt að virkja án leyfis umfram 500 eðlishestöfl.⁵⁵ Ef afl virkjunar færi yfir 25.000 hestöfl þurfti samþykki Alþingis með lögum og leyfið skyldi aldrei veitt til lengri tíma en 50 ára.

Heildarlög um raforku urðu að veruleika með setningu raforkulaga, nr. 12/1946, og var meginhvatinn að þeirri lagasetningu að flýta fyrir rafveitu sveitanna. Með lögnum var hinu opinbera falið að annast alla raforkuvinnslu og flutning raforku og jafnframt einkarétt til þess. Einkarétturinn náði til raforkuvera sem voru stærri en 100 hestöfl.⁵⁶ Markmiðið var að skipuleggja rafmagnsvæðingu landsins í heild, samtengja orkusvæði og skapa möguleika á að

⁵³ Í 2. mgr. 10. gr. auðlindalaga er kemur fram að um heimild til nýtingar jarðhita til raforkuframleiðslu fari samkvæmt ákvæðum orkulaga. 1. mgr. 1. gr. kveður á um að lögin taki einnig til rannsókna á vatnsafl til raforkuframleiðslu.

⁵⁴ Í 1. mgr. 4. gr. raforkulaga segir að „[L]eyfi Orkustofnunar þarf til að reisa og reka raforkuver“. Í auðlindalögnum er ekki slík yfirlýsing. Orkustofnun er nefnd í samhengi við leyfisveitingu í t.d. 1. mgr. 4. gr., 1. másl. 1. mgr. 6. gr., 1. másl. 19. gr., 1. másl. 28. gr., 1. másl. 1. mgr. 29. gr. og 2. másl. 1. mgr. 34. gr. laganna

⁵⁵ 500 eðlishestöfl eru 368 eðliskílóvött eða 3,22 gwst. á ári af náttúrulegri orku. Sjá Alþt, 1995-1996, A-deild, þskj. 121 – 15. mál.

⁵⁶ 100 hestöfl eru 74 kw. sjá Alþt, 1995-1996 A-deild, þskj. 121 – 15. mál. Greinargerð.

byggja stærri og hagkvæmari virkjanir.⁵⁷ Með orkulögum, nr. 58/1967, var einkarétturinn afnuminn en leyfi Alþingis þurfti til að reisa og reka stærri virkjanir en 2000 kw og leyfi ráðherra orkumála til að reisa stærri virkjanir en 200-2000 kw. Nú eru í gildi raforkulög, nr. 65/2003. Setning þeirra fól í sér heildarendurskoðun á löggjöf til vinnslu, flutnings, dreifingar og sölu á raforku og voru þeir málaflokkar felldir úr orkulögunum frá 1967 sem eru enn í gildi.

Raforkulögin voru lögfest með þeim tilgangi innleiða tilskipun ESB 96/92/EC⁵⁸ og síðar 2003/54/EC⁵⁹ en þau ná þó yfir breiðara svið en tilskipanirnar. Þegar raforka er framleidd og seld er talað um orkuöflun (e. upstream) og orkumarkað (e. downstream). Ferlinu er skipt í fjögur megin svið sem eru vinnsla, flutningur, dreifing og sala. Vinnsla og sala raforku er rekin á samkeppnisgrundvelli sem er í samræmi við tilskipun ESB um innri markað raforku 2003/54/EC.⁶⁰ Aftur á móti telst flutningur og dreifing á raforku falla undir svokallaða einokunarstarfsemi og því sérleyfisskyld starfsemi.⁶¹

Markmið raforkulaganna er samkvæmt markmiðsákvæði þeirra, sbr. 1. gr. „[...] að stuðla að þjóðhagslega hagkvæmu raforkukerfi og efla þannig atvinnulíf og byggð í landinu.“ Einnig segir í greininni að markmiðunum skal náð með því að skapa forsendur fyrir samkeppni um raforku en þrátt fyrir það með takmörkunum vegna afhendingaröryggis og almannahagsmuna, stuðla að skilvirkum og hagkvæmum flutningi og dreifingu raforku og tryggja öryggi kerfisins. Einnig skal stuðlað að nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa og tillit tekið til umhverfissjónarmiða.

Þó að raforkulögin fjalli um vinnslu raforku fjalla auðlindalögin um nýtingu auðlinda og þar á meðal jarðhita.⁶² Þrjár tegundir jarðhitakerfa eru skilgreindar með almennum hætti, nánar tilgreint lág- og háhitakerfi og heitt, þurrt berg. Samkvæmt skýrslu faghóps, *Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans*, eru lág hitasvæði kaldari en 150°C á eins kílómetra dýpi en

⁵⁷ Vatnalaganefnd, 'Skýrsla Vatnalaganefndar ásamt ritgerðum, álitum og öðru efni sem nefndin hefur aflað sér' (n. 57) 37–38.

⁵⁸ Council Directive 96/92 of 19 December 1996 concerning common rules for the internal market in electricity [1996] OJ L27/20.

⁵⁹ Council Directive 2003/54/EC of 26 June 2003 concerning common rules for the internal market in electricity and repealing Directive 96/92/EC [2003] OJ L176/37.

⁶⁰ Kaflar raforkulaga III til V fjalla um flutning, dreifingu og sölu raforku.

⁶¹ Alþt, 2010-2011, A-deild, þskj. 61 – 60. mál, kafli II. Almenn tilmæling um efnisákvæði frumvarpsins, undirkaflinn Tekjumörk og gjaldskrár.

⁶² Þess má geta að yfirborðsvatn fellur ekki undir auðlindalögin sem leiðir til þess að nýting vatnsafls til raforkuvinnslu fellur undir raforkulögin eingöngu, svo framarlega sem nýtingaraðili sé handhafi vatnsréttinda. Nýting vatnsafls er því ekki háð tvískiptu leyfisveitingarferli eins og jarðhiti, og þetta raunar efni í aðra rannsókn.

háhitakerfi heitari en 200°C á sama dýpi.⁶³ Þriðja tegund jarðhitakerfa er heitt þurrt berg (e. hot dry rocks (HDR)) þar sem grunnvatn er ekki hluti af jarðhitakerfinu. Til þess að nýta slíkt jarðhitakerfi er vatni dælt niður í heitt bergið þar sem það verður funheitt og kemur upp á yfirborðið sem gufa.⁶⁴ HDR-tæknin er enn á tilraunastigi og er álitin mjög vænleg tækni fyrir þriðju tegund nýtingu jarðhita eða EGS-kerfi (e. enhanced geothermal system). Rannsókn og nýting allra þriggja jarðhitakerfa fellur undir gildissvið auðlindalaga.⁶⁵ Íslensk löggjöf er ekki eina dæmið þar sem jarðhitakerfin eru öll undir sömu löggjöf. Dæmi um löggjafir annarra landa eru Bandaríkin, Queensland í Ástralíu, British Columbia í Canada, Nýja Sjáland, Chile, Vanuata og Filippseyjar.⁶⁶ Þrátt fyrir að þessar þrjár tegundir jarðhitakerfa séu ólíkar að eðlisgerð má af lagalegum sjónarhóli nálgast þau saman.⁶⁷ Nánar verður fjallað um inntak leyfa sem byggja á auðlinda- og raforkulögum í 3. kafla.

Löggjöf nýtingar jarðhita er bundin af lögum um verndar- og orkunýtingaráætlun, nr. 48/2011 sem kveða á um áætlun um vernd og nýtingu auðlinda á landsvísu. Með henni er ætlað að móta heildarstefnu um nýtingu auðlinda sem snúa að orkuvinnslu. Með hliðsjón af tillögum auðlindanefndar frá árinu 2006 var árið 2009 ákveðið að niðurstöður ramma-áætlunar um vernd og nýtingu náttúrusvæða fengju lögformlega stöðu og virkjunarkostir flokkaðir í þrjá flokka; nýtingar-, bið- og verndarflokk.⁶⁸ Lög um verndar- og orkunýtingaráætlun bindur hendur Orkustofnunar til leyfisveitingar þess efnis að einungis er

⁶³ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitserð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 21; Gunnar Böðvarsson, „Physical characteristics of natural heat resources in Iceland“ (1961) 11 *Jökull* 29–38; Gunnar Böðvarsson, „Physical characteristics of natural heat sources in Iceland“ í *Proceedings of the UN Conference On New Sources of Energy, Volume 2: Geothermal Energy, Rome, August 1961* (United Nations 1964); Gunnar Böðvarsson, „Glaciation and geothermal processes in Iceland“ (1982) 32 *21–28*; Helgi Björnsson, Sveinbjörn Björnsson, og Þorbjörn Sigurgeirsson, „Penetration of water into hot rock boundaries of magma at Grímsvötn“ (18. febrúar 1982) 295 (5850) *Nature* 580–581 skoðað 28. febrúar 2012.

⁶⁴ United Nations Environment Programme., International Union for Conservation of Nature and Natural Resources., og Pace University., *UNEP handbook for drafting laws on energy efficiency and renewable energy resources*. (n. 5) 198.

⁶⁵ Grunnvatn fellur undir auðlindalögin, óháð því hvort það sé heitt eða kalt, sbr. 2. gr. auðlindalaga. Nýting heits bergs flokkast undir nýtingu auðlinda í jörðu.

⁶⁶ United Nations Environment Programme., International Union for Conservation of Nature and Natural Resources., og Pace University., *UNEP handbook for drafting laws on energy efficiency and renewable energy resources*. (n.5) 198.

⁶⁷ sama heimild.

⁶⁸ 3. gr. laga um verndar- og orkunýtingaráætlun hljóðar svo: „Iðnaðarráðherra leggur í samráði og samvinnu við umhverfisráðherra eigi sjaldnar en á fjögurra ára fresti fram á Alþingi tillögu til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða. Í verndar- og orkunýtingaráætlun er á grundvelli sjónarmiða sem fram koma í 4. mgr. mótuð stefna um hvort landsvæði þar sem er að finna virkjunarkosti megi nýta til orkuvinnslu eða hvort ástæða sé til að friðlýsa þau eða kanna frekar. Virkjunarkostir á viðkomandi svæðum eru samkvæmt því flokkaðir í orkunýtingarflokk, verndarflokk eða biðflokk.“

heimilt að veita leyfi til nýtingar jarðhita, með uppsett varmaafli 50 MW eða meira, sem eru í orkunýtingarflokki.⁶⁹

Þegar hér er komið við sögu hefur verið farið í meginráttum yfir lagaumgjörðina sem snýr að nýtingu jarðhita. Töluvert hefur verið skrifað um lagaumhverfi nýtingar auðlinda á síðustu árum, þá má nefna: *Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans*⁷⁰, *Fyrirkomulag varðandi leigu á vatns- og jarðhitaréttindum í eigu íslenska ríkisins*⁷¹, *Um jarðrænar auðlindir og framtíðarnýtingu þeirra*⁷², *Um auðlindir samkvæmt íslenskum rétti*⁷³ og *Framtíðarsýn um verndun og nýtingu auðlinda í jörðu og vatnsafls*⁷⁴. Ástæðan fyrir þessari upptalningu er sú að í þessum skýrslum er ekki fjallað með tæmandi hætti um nýtingu jarðhita utan netlaga eða áhrif landlægrar staðsetningar auðlindarinnar á lagaumhverfi nýtingar.

Landlæg staðsetning jarðhitaauðlindar segir til um undir gildissvið hvaða laga nýting hennar fellur. Það verður því ekki hjá því komist að veita þessu efnisatriði athygli hér vegna þess að gildissvið auðlinda- og raforkulaga er ekki það sama hvað varðar landlæga staðsetningu. Auðlindalögin gilda einungis fyrir innan netlög, sbr. 1. gr. laganna. Gildissvið raforkulaga tekur hins vegar til „[...] vinnslu, flutnings, dreifingar og viðskipta með raforku á íslensku forráðasvæði án tillits til orkugjafa.“, sbr. 2. gr. laganna. Raforkulögin gilda á íslensku forráðasvæði og ekki er gerður greinarmunur hvort það sé á landi eða sjó eða innan eða utan netlaga.

Í stað auðlindalaga gilda utan netlaga lög um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotsins, nr. 73/1990. Í þeim lögum er tekið fram að óheimilt er að leita eða hagnýta efni í, á eða undir hafsbotni utan netlaga nema með skriflegu leyfi Orkustofnunnar, sbr. 1.

⁶⁹ Í 3. gr. laga nr. 48/2011 um verndar- og orkunýtingaráætlun er kveðið á um að hún fjalli um orkukosti sem hafa uppsett rafafi 10 MW eða meira eða uppsett varmaafli 50 MW eða meira. Í 4. gr. er kveðið á um orkunýtingarflokk og að stjórnvöldum sé heimilt að veita leyfi til orkurannsókna og orkuvinnslu vegna virkjunarkosta sem eru í orkunýtingarflokki.

⁷⁰ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitserð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6)

⁷¹ Nefnd forsætisráðherra sem skipuð var samkvæmt III. bráðabirgðaákvæði laga nr. 58/2008, „Fyrirkomulag varðandi leigu á vatns- og jarðhitaréttindum í eigu íslenska ríkisins“ (Forsætisráðuneytið 2010) <<http://www.forsaetisraduneyti.is/media/Skyrslur/leiga-a-vatns-og-jardhitarettindum.pdf>> skoðað 4. apríl 2012.

⁷² Karl Axelsson, Hreinn Hrafnkelsson, og Dýrleif Kristjánsdóttir, „Um jarðrænar auðlindir og framtíðarnýtingu þeirra“ (2007) 4 (2) Tímarit Lögréttu 113–150.

⁷³ Þorgeir Örlygsson, „Um auðlindir samkvæmt íslenskum rétti: Skýrsla auðlindanefndar - áfangaskýrsla“, 1999 <<http://www.forsaetisraduneyti.is/media/Skyrslur/1kafli.pdf>> skoðað 10. október 2011.

⁷⁴ Iðnaðar- og viðskiptaráðuneytið, „Framtíðarsýn um verndun og nýtingu auðlinda í jörðu og vatnsafls : skýrsla nefndar iðnaðarráðherra sem skipuð var samkvæmt bráðabirgðaákvæði laga nr. 5/2006, um breytingu á lögum nr. 57/1998. Reykjavík“ (Iðnaðar- og viðskiptaráðuneytið 2006).

mgr. 2. gr. Samkvæmt gildissviði laganna taka lögin til, sbr. 2. mgr. 1. gr. „ [...] allra ólífrænna og lífrænna auðlinda hafsbotsins annarra en lifandi vera.“ Í lögunum er ekki vísað til auðlindalaga hvað varðar nýtingu jarðhita og engin sérákvæði er að finna í lögunum er snúa að nýtingu jarðhitaauðlindarinnar. Þrátt fyrir það gilda lögin um nýtingu allra auðlinda í eða undir hafsbotni og þar á meðal jarðhita. Í 5. gr. laganna er kveðið á um að iðnaðarráðherra⁷⁵ geti sett nánari ákvæði um framkvæmd laganna en engin reglugerð byggð á lögunum hefur verið birt. Af ofangreindu að dæma þá gildir um leyfi til nýtingar á jarðhita utan netlaga ákvæði raforkulaga og laga um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotsins. Hvorugur lagabálgurinn hefur að geyma sérákvæði er varða nýtingu jarðhita.

Í skýrslu auðlindanefndar *Framtíðarsýn um verndun og nýtingu auðlinda í jörðu og vatnsafls*, sem kom út árið 2006, var sami skilningur lagður í gildissvið auðlindalaga og settur var fram hér að ofan.⁷⁶ Frumvarp til breytinga á auðlindalögunum var lagt fram á Alþingi á 133. löggjafarþingi sem byggði á tillögum auðlindanefndar en frumvarpið varð aldrei að lögum.⁷⁷ Auðlindanefndin hafði það hlutverk að fjalla um lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu eða auðlindalögin og féll því auðlindanýting utan netlaga fyrir utan verksvið nefndarinnar. Hvort sem ástæðan var að takmarkað verksvið nefndarinnar eða ekki þá setti nefndin ekki út á gildissvið auðlindalaga.

Virkjun jarðhita á hafsbotni utan netlaga er hugsanlegur í framtíðinni. Þessu til stuðnings má benda á að Ólafur Ragnar Grímsson forseti Íslands hélt fyrirlestur árið 2007 í Harvard háskóla þar sem hann m.a. fjallaði um samstarf íslenskra og bandarískra vísindamanna á sviði jarðhita:

Í þessu sambandi nefndi forseti sérstaklega nýlegar ákvarðanir um tilraunir með djúpboranir og hvernig hægt er að styrkja lághitasvæði svo að þau megi nýta við framleiðslu á rafmagni sem og leit að jarðhita á hafsbotninum og beitingu þeirrar tækni sem fengist hefur við olíuboranir úti fyrir ströndum ýmissa landa í þágu nýtingar jarðhita undir hafsbotni.⁷⁸

⁷⁵ Iðnaðarráðherra sér um málefni jarðrænna auðlinda skv. forsetaúrskurði nr. 125/2011 um skiptingu stjórnarmálefna milli ráðuneyta í Stjórnarráði Íslands. 4. gr. F.

⁷⁶ Alþt, 2006-2007, A-deild. þskj. 812. – 542. mál. Kafli 1.1. Verkefni nefndarinnar.

⁷⁷ Alþt, 2006-2007, A-deild. þskj. 812. – 542. mál.

⁷⁸ Skrifstofa forseta Íslands, „Virkjum eldhnöttinn í iðrum jarðar: Samvinna íslenskra og bandarískra vísindamanna“ (*Forseti Íslands*, 2007) 1 <<http://www.forseti.is/media/files/07.09.26.Harvard.pdf>> skoðað 3. október 2012.

Nýting jarðhita á forráðasvæði Íslands, utan netlaga er af þessum sökum hugsanlegur alveg eins og olíurannsóknir á Drekasvæðinu.⁷⁹ Ekki verður hér lagt heildstætt mat á það hvort lög um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotsins, nr. 73/1990, auk raforkulaganna, séu skynsamleg auðlindastjórnun jarðhita. En benda má á í því sambandi að íslenskt forráðasvæði utan netlaga er ekki skipulagsskylt. Nýting svæða utan netlaga sem gætu haft áhrif á starfsemi innan netlaga fellur fyrir utan gildissviðs skipulagsslaga, nr. 123/2010. Af því sögðu má benda á úrskurð umhverfisráðuneytisins í máli nr. 11060032 frá 6. desember 2011 og segir í niðurstöðu Umhverfisráðuneytis:

Samkvæmt 1. mgr. 12. gr. skipulagsslaga, nr. 123/2010, nær skipulagsskylda sveitarfélaga til lands og hafs innan marka sveitarfélaga. Fyrir liggur að svæði tA er staðsett út fyrir 115 metra frá stórstraumsfjöruborði og þar með utan netlaga. Á svæði tA, en eins og fram hefur komið varðar kæran einungis það svæði, er því ekki til staðar skilgreint skipulagsvald og liggur því ekki fyrir staðfest deiliskipulag af svæðinu.⁸⁰

Markmið skipulagsslaga, nr. 123/2010, sbr. 1. gr. laganna, er m.a. „[...] vernd landslags, náttúru og menningarverðmæta og koma í veg fyrir umhverfisspjöll og ofnýtingu, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi.“ Framkvæmdaleyfi þarf fyrir framkvæmdum sem eru á forræði sveitarstjórna, sem áhrif hafa á umhverfið og breyta ásýnd þess, breytingar lands með jarðvegi og efnistöku, sbr. 13. gr. laganna. Einnig þarf framkvæmdaleyfi fyrir öllum þeim framkvæmdum sem heyra undir lög um mat á umhverfisáhrifum, nr. 106/2000 og í samræmi við lög um náttúruvernd, nr. 44/1999 öll efnistaka úr ám, vötnum og af hafsbotni innan netlaga.

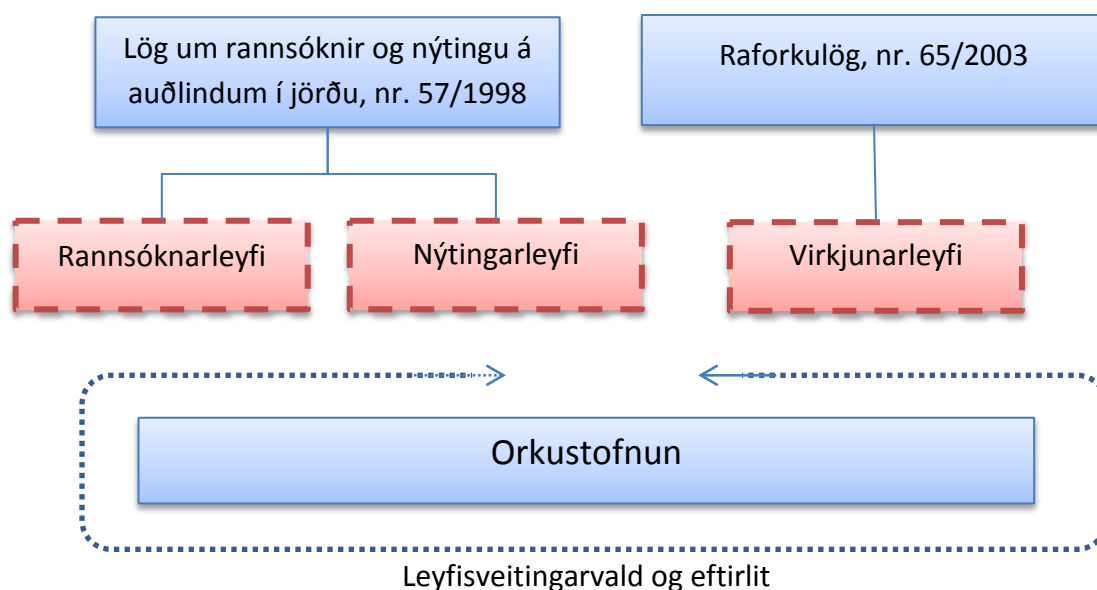
Af ofangreindu að dæma er málsmeðferð auðlindanýtingar jarðhita utan netlaga ekki undiropin lögum og reglum er varða landnýtingu. Af þessum sökum eru engar hömlur á stærð svæða í ákvæðum raforkulaga eða laga um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotsins sem leyfi má gefa fyrir. Fordæmi eru fyrir því í jarðhitalöggjöfum Alaska og Kaliforníu að hömlur eru lagðar á stærð svæða sem heimilt er að gefa nýtingarleyfi að.⁸¹ Í 1. lið 6. gr. raforkulaga segir að í virkjunarleyfi skal tilgreina „[s]tærð virkjunar og afmörkun virkjunarsvæðis.“ Eins og áður er ekki um hámark eða lágmark svæðis eða nein skilyrði önnur

⁷⁹ Orkustofnun, „Nýjar rannsóknir á Drekasvæðinu sýna ummerki um olíu frá Júratímabilinu á hafsbotni og staðfesta tilvist jarðlaga frá miðlífsöld“ (Orkustofnun, 2012) <<http://www.os.is/oliuleit/frettir-og-vidburdir/nr/1212>> skoðað 1. mars 2012.

⁸⁰ Vísað er í 6. mgr. kafla III. Forsendur og niðurstaða ráðuneytisins

⁸¹ Í Alaska verður stærð landsvæðis að lágmarki að vera 40 ekrur⁸¹ og að hámarki 2.560 ekrur. Einnig er tilgreint að hverjum lögaðila er ekki heimilt að eiga eða hafa hagsmuni að nýtingarleyfum jarðhita sem ná yfir stærra landsvæði en 51.200 ekrur. Alaska Stat. § 38.05.181. e liður. Í Kaliforníu er lágmarkið 640 ekrur og hámarkið 5,760 ekrur. California Public Resources Code, § 6922.

en þau að Orkustofnun sem leyfisveitanda ber að tilgreina innan virkjunarleyfis afmörkun virkjunarsvæðis.



Mynd 1. Lagaumhverfi nýtingar jarðhita innan netlaga.

Innan netlaga er landnýting á forræði sveitarfélaga og framkvæmdir eru eftir atvikum undiropnar framkvæmdaleyfi. Sveitarfélögin bera því umtalsverða ábyrgð sem ríkið eitt ber utan netlaga. Raforkulögin og lög um eignarrétt íslenska ríkisins að auðlindum hafsbotnsins hafa ekki að geyma ákvæði um nýtingu jarðhita. Af þeim sökum verður að setja fyrirvara á að lagaumhverfi nýtingar jarðhita sem hér er fjallað um á einungis við þegar auðlindin er staðsett innan netlaga.

Til þess að taka saman atriði kaflans er í grunnatriðum stefna íslenskra stjórnvalda sú auðlindastjórnun, þar sem rannsókn og nýting jarðhita er háð leyfum. Eignarrétturinn er samt sem áður lykilstjórnþækið og leyfin takmarkanir á eignarréttinum. Eignarrétturinn er efni næsta kafla sem fjallar um stjórnþæki auðlindastjórnunar.

2.4 Stjórnþæki auðlindastjórnunar

Markmiðið með þessum kafla er að varpa ljósi á samspil stjórnþækja auðlinda-
stjórnunar. Löggjafinn hefur valið eignarréttinn sem grunnstjórnþæki fyrir auðlindastjórnun
jarðhita og hér á eftir verður útskýrt hvers vegna hann getur ekki staðið einn sér sem
stjórnþæki. Í því sambandi skiptir máli að þekkja hugtakið markaðsbrestur, sem er m.a.
ástæða þess að eignarrétturinn getur ekki staðið einn sér. Með öðrum orðum er markaðs-
brestur tæknilegt hugtak yfir þær aðstæður þar sem hinum frjálssa markaði tekst ekki að
skapa ákjósanlega velferð.⁸²

Ólíkt vind- og sólarorku, sem eru almenn gæði sem öllum eru gjaldfrjál og enginn
gerir eignarréttarlegt tilkall til, er skýrt eignarhald á jarðhita nauðsynlegt.⁸³ Þrátt fyrir þetta
sjónarmið hefur einnig komið fram sjónarmið þess efnis að eignarhald á jarðhita sé
ónákvæm nálgun á auðlindina.⁸⁴ Sjónarmið er varða að eignarréttur sé ónákvæm nálgun á
jarðhitaauðlindina eru þess efnis að langan tíma getur tekið að kortleggja auðlinda og greina
hvaða landareignir ná yfir sömu auðlind.

Sum ríki hafa skilgreint jarðhita sem ríkiseign sem fylgir ekki eignarlöndum. Önnur,
hafa skilgreint jarðhita sem hluta af eignarlöndum. Í British Columbia í Kanada er jarðhiti eign
ríkisins,⁸⁵ sömu sögu er að segja um Queensland í Ástralíu⁸⁶ og Síle⁸⁷ og Vanuatu⁸⁸. Hér á
landi hefur verið farin sú leið að eignarréttur á íslenskum jarðrænum auðlindum fylgir
eignarlöndum og með honum hagnýtingarréttur á auðlindum sem á eignarlandi liggja.⁸⁹
Hagnýtingarrétturinn er aftur á móti skertur og leyfi þarf til þess að nýta jarðhita yfir
ákveðnum mörkum.⁹⁰ Eignarrétturinn er því eitt helsta stjórnþæki auðlindastjórnunar hér á
landi og getur jarðhiti sem hluti af landareign gengið kaupum og sölum eftir lög málum
markaðsins.⁹¹

⁸² Thomas Sterner, *Policy instruments for environmental and natural resource management* (2. edn, RFF Press 2012) 2.

⁸³ Adrian J. Bradbrook, „The development of a legislative framework for renewable energy and energy conservation“ (maí 1996) 8 (1-4) *Renewable Energy* 107, 112 skoðað 11. apríl 2012.

⁸⁴ Valgarður Stefánsson, „Forðafræði og lagarammi“ í *Orkumenning á Íslandi : grunnur til stefnumótunar : erindi og veggspjöld á Orkuþingi 11.-13. október 2001.* (Samorka 2001) 339.

⁸⁵ Geothermal resources ACT [RSBC 1996] Chapter 171. Article 2.

⁸⁶ Geothermal Energy Act 2010, Act No. 31 of 2010, Article 28.

⁸⁷ Law on geothermal energy concession Law No 19.657. Article 4.

⁸⁸ The Geothermal Energy Act No.6 of 1987 [CAP.197] . Article 2.

⁸⁹ Sjá kafla 2.3 og Þorgeir Örlygsson, „Um auðlindir samkvæmt íslenskum rétti: Skýrsla auðlindanefndar - áfangaskýrsla“, 1999 (n. 73) 43.

⁹⁰ Sjá kafla 2.3

⁹¹ Þrátt fyrir það er óheimilt er að undanskilja eignarlandi jarðhitaréttindi samkvæmt 1. mgr. 12. gr. auðlindalaga.

Markaðsbrestur er ein helsta ástæða þess að stjórnvöld þurfa að grípa inn í hinn frjálsa markað eignarhaldsins og beita auk hans fleiri tækjum auðlindastjórnunar. Orsakir markaðsbrests má t.d. rekja til ófullkominnar samkeppni, ófullkominna upplýsinga, ytri áhrifa, og almannagæða eða harmleiks almenningsins (e. *tragedy of the commons*). Með öðrum orðum er markaðsbrestur tæknilegt hugtak yfir þær aðstæður þar sem hinum frjálsa markaði tekst ekki að skapa ákjósanlega velferð.⁹² Þrjár forsendur þurfa að vera fyrir hendi til þess að frjáls markaður, þar sem eignarhald er eina tækið til auðlindastjórnunar, leiði ekki til markaðsbrests. Í fyrsta lagi þurfa markaðsaðilar að hafa fullkomnar upplýsingar⁹³ um vöruna eða að verð hennar og eiginleikar séu þekktir. Í öðru lagi þarf að ríkja fullkomin samkeppni⁹⁴ og í þriðja lagi mega engin ytri áhrif⁹⁵ vera til staðar.⁹⁶ Almannaeygn er þó einnig undiropin markaðsbrest.

Sem dæmi um ytri áhrif við nýtingu jarðhita sem markaðurinn metur ekki rétt má nefna ofnýtingu jarðhita, sem leitt getur til þess að endurnýjanleiki auðlindarinnar sé ekki tryggður. Einnig má nefna hávaða frá borholum, þau áhrif sem landnýtingin hefur og fagurfræðileg sjónarmið eins og skyggni.⁹⁷ Líffræðingurinn Garrett Hardin lýsti ytri áhrifum á svæðum í almannaeygn, s.s. sjó, himni og almenningsgörðum, sem „harm almenningsins“ (e. *tragedy of the commons*). Kenningin gengur út á að þeir, sem hugsu aðeins um eigin hag, muni ofnýta sameiginlegar auðlindir og sinna þeim verr, en koma mætti í veg fyrir slíka misnotkun með eignarrétti.⁹⁸

⁹² Thomas Sterner, *Policy instruments for environmental and natural resource management* (n.82) 2.

⁹³ Aðgangur að nákvæmum tæknilegum upplýsingum um auðlindir til að tryggja endurnýjanleika jarðhitavirkjunar þarfnast ítarlegra rannsókna og aðgangs að auðlindinni. Rannsóknir geta verið mjög dýrar. Sjá kafla 3.1.1.

⁹⁴ Ófullkomin samkeppni verður til þegar seljendur hafa nægilegt vald á markaði til þess að ákvarða verð sem er yfir jaðarkostnaði, takmarka framleiðslu gæða eða framleiða vörur af takmörkuðum gæðum. Sterner, Thomas, *Policy instruments for environmental and natural resource management* (n. 82) 50.

⁹⁵ Markaðsbrestur verður til dæmis vegna ytri áhrifa í formi smáskjálfta sem áhrif hafa á nærliggjandi byggð. Sjá kafla 3.2.3.3. Einnig vegna ytri áhrifa þar sem það er ekki sjálfgefið að t.d. stjórnvald skipulags hafi í huga áhrif skipulagsákvæðana á búsvæði, eða líffræðilegan fjölbreytileika. Sjá David Anderson, *Environmental economics and natural resource management* (3. ed. Routledge 2010) 55.

⁹⁶ Ragnar Árnason, „Náttúruauðlindir, hagvöxtur og velferð“, 2004, 51 útgáfa, hl. 2 19; Hal R Varian, *Microeconomic analysis* (Norton 1992); Tjalling C Koopmans, *Three essays on the state of economic science* (McGraw-Hill 1957).

⁹⁷ Alyssa Kagel, „A Handbook on the Externalities, Employment, and Economics of Geothermal Energy“ (Geothermal Energy Association 2006) i <<http://www.geo-energy.org/reports/Socioeconomics%20Guide.pdf>> skoðað 3. mars 2012.

⁹⁸ Anderson, David, *Environmental economics and natural resource management* (n. 95) 57.

Eignarrétturinn er tæki auðlindastjórnunar sem útilokar að einhver annar en eigandinn hafi aðgang að þeim verðmætum sem eignarrétturinn verndar.⁹⁹ Eignarrétturinn getur þó þýtt ýmislegt annað en útilokun, s.s. réttinn til að hagnýta, hafa umsjón með, hafa tekjur af, veðsetja og njóta öryggis.¹⁰⁰ Íslenski löggjafinn áskilur sér rétt til að takmarka nýtingarrétt fasteignareiganda. Stjórnvöld eru bundin af eignarréttarákvæði 72. gr. laga um stjórnarskrá lýðveldisins Íslands, nr. 33/1944 (hér eftir stjórnarskráin) en viðurkennt er í íslenskum rétti að nýtingarrétturinn, sem hluti af eignarréttinum, geti sætt umtalsverðum takmörkunum.¹⁰¹ Eignarréttur, sem tryggður er með 72. gr. stjórnarskrárinnar, sætir umtalsverðum takmörkunum gagnvart ákvæðum auðlindalaga um leyfisskyldu til nýtingar. Auðlindastjórnun sem takmarkar eignarréttinn var staðfest með dómi Hæstaréttar frá 28. apríl 2005, í máli nr. 455/2004 (Grásleppa). Hæstiréttur staðfesti í þessu máli niðurstöðu héraðsdóms um að löggjafanum væri heimilt að vernda nytjastofna í fiskveiðilandhelginni og stuðla að hagkvæmri nýtingu þeirra, með því að banna landeigendum veiðar úr þeim innan netlaga sem utan nema með sérstöku leyfi.¹⁰²

Vernd eignarréttar samkvæmt 72. gr. stjórnarskrárinnar kemur þannig fram að engum er skylt að láta af hendi eign sína nema heimild sé fyrir því í lögum. Það sé réttlætt með almannahagsmunum og ávallt skuli fullt verð koma fyrir.¹⁰³ Eignarréttarákvæði stjórnarskrárinnar gerir það að verkum að skýr viðmið eru til varðandi takmarkanir á nýtingarrétti, og eru annars vegar eignarnám og hins vegar almennar takmarkanir sem ekki eru bóta-skyldar.¹⁰⁴ Hendur löggjafans eru þó einnig bundnar af jafnræðisreglu 65. gr. stjórnarskrárinnar og 1. mgr. 75. gr. um atvinnufrelsi. Löggjafinn hefur þrátt fyrir það rúmt svigrúm

⁹⁹ Aileen McHarg o.fl., *Property and the Law in Energy and Natural Resources* (Oxford University Press 25. febrúar 2010) 23

<<http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199579853.001.0001/acprof-9780199579853>> skoðað 10. desember 2011.

¹⁰⁰ Anthony Maurice Honoré, „Ownership“ í *Oxford essays in jurisprudence* (Oxford University Press 1961) 107.

¹⁰¹ Gaukur Jörundsson, *Eignarréttur* (Bóksala stúdenta 1986) 12.

¹⁰² Í Hæstarétti var dómur Héraðsdóms Vestfjarða látinn standa óraskaður. Í 17. mgr. Héraðsdóms Vestfjarða frá 28. september 2004 segir: „Þrátt fyrir framangreind réttindi landeigenda í netlögum og með hliðsjón af dómi Hæstaréttar í máli nr. 12/2000, sem birtur er í dómasafni réttarins það ár á bls. 1534, verður ekki fallist á það að löggjafanum sé óheimilt að vernda nytjastofna í fiskveiðilandhelginni og stuðla að hagkvæmri nýtingu þeirra með því að banna landeigendum veiðar úr þeim innan netlaga sem utan nema með sérstöku leyfi.“

¹⁰³ Gunnar G. Schram, *Stjórnskipunarréttur* (2. útgáfa. Háskólaútgáfan 1999) 545.

¹⁰⁴ Karl Axelsson, Hreinn Hrafnkelsson, og Dýrleif Kristjánsdóttir, „Um jarðrænar auðlindir og framtíðarnýtingu þeirra“ (n. 72) 117.

til þess að takmarka rétt til atvinnufrelsis í tilviki auðlindanýtingar og var það staðfest með dómi Hæstaréttar frá 3. desember 1998, í máli nr. 145/1998 (Valdimarsdómur).¹⁰⁵

Löggjafanum er heimilt að takmarka eignarréttinn með almennum takmörkunum eða til þess að stuðla að hagkvæmri nýtingu auðlinda og þar með leiðréttta markaðsbrestinn. Sá háttur, að leyfisbinda rétt til auðlindanýtingar, leiðir til þess að stjórnvöld geta fylgst með því að jarðhitanýtingin sé skynsamleg, sem er einn þáttur hugtaksins um skynsamlega auðlindastjórnun. Eftirlit er hluti af leyfisveitingu þar sem viðkomandi stjórnvald fylgist með að jarðhitanýting fari fram með skynsamlegum hætti. Lokakaflinn í almennt um fjöllum og síðasti naglinn, sem rekinn verður í hugtakið skynsamleg auðlindastjórnun, fjallar einmitt um upplýsingar sem forsendu skynsamlegrar auðlindastjórnunar.

¹⁰⁵ Í dóminum segir: „Eigi verður haggð því mati almenna löggjafans, að skilyrði 5. gr. laga nr. 38/1990 fyrir veitingu veiðileyfa, sem synjun sjávarútvegsráðuneytisins var reist á, stuðli að því markmiði að samræma afkastagetu fiskiskipaflotans afrakstursgetu fiskstofnanna og að almannahagsmunir krefjist þess, að atvinnufrelsi séu skorður settar að þessu leyti. Skilyrðin taka jafnt til allra, sem eins er ástatt um. Samkvæmt þessu er ekki fallist á, að efni 5. gr. laganna, að því leyti sem hér um ræðir, brjóti í bága við 75. gr. stjórnarskrár lýðveldisins Íslands nr. 33/1944, sbr. 13. gr. laga nr. 97/1995, um atvinnufrelsi.“

2.5 Upplýsingar sem forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar

Ófullkomnar upplýsingar eða ósamhverfar upplýsingar um auðlindanýtingu geta valdið markaðsbresti, líkt og kom fram í síðasta kafla. Aðgangur að nákvæmum tæknilegum upplýsingum um auðlindir, s.s. áhrif niðurdælingar affallsvatns aftur í jarðhitageymi til að tryggja endurnýjanleika jarðhitavirkjunar, liggja ekki endilega fyrir. Jarðhitanyting er í eðli sínu dýnamískt ferli þar sem eitt leiðir af öðru án þess að endilega sé vitað fyrir fram hver verði næstu skref rannsóknar eða framkvæmdar.¹⁰⁶ Miðlun og öflun upplýsinga og eftirlit hins opinbera þarf því að vera virkt í gegnum allt ferli rannsóknar og nýtingar. Í ljósi þess hve verðmætar upplýsingar um jarðhita eru og er hér lögð áhersla á að markaður fyrir upplýsingarnar sé skilvirkur. Í þessu sambandi er mikilvægt að rannsaka áhrif forgangs á tvískipta leyfisveitingarferlið.

Um mikilvægi upplýsinga er t.d. fjallað í bók Thomas Sterner *Policy, Instruments for Environmental and Natural Resource Management*. Í bókinni er lögð áhersla á að leyfisveitandi og eftirlitsaðili hafi góðar upplýsingar um auðlindanýtingu. Í þeim tilvikum, þar sem leyfisveitandi og eftirlitsaðili hefur ekki allar upplýsingar, verður upplýsingaósamhverfa í innleiðingu og hönnun tækja til auðlindastjórnunar.¹⁰⁷ Að svipuðum niðurstöðum komst Valgarður Stefánsson fyrir hönd Orkustofnunar á málþingi Jarðhitafélags Íslands um virkjun jarðhita, leyfisveitingar og mat á umhverfisáhrifum þann 16. október 2002 á Grand Hótel, Reykjavík: „Ef þekkingin á auðlindunum er svo takmörkuð að ekki er hægt að sjá fyrir árangur stjórnunaraðgerða verður stjórnunin handahófskennd.“¹⁰⁸ Ennfremur kemur fram í niðurstöðum skýrslunnar *Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans*: „[N]ægilegar upplýsingar um auðlindina eru nauðsynleg forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar.“¹⁰⁹ Upplýsingar um jarðhitaauðlindina fást m.a. með rannsóknum á auðlindinni og eftirliti með rannsókninni og nýtingu auðlindarinnar. Hér á eftir verður tekið dæmi um hvernig tvískipta leyfisveitingarferlið getur haft áhrif á eftirlitsheimildir og þar með upplýsingaöflun.

Opinberu eftirliti með auðlindanýtingu má skipta í þrjá flokka; eftirlit með auðlindanýtingu, umhverfiseftirlit og eftirlit með rekstri raforkuvera. Hér verður fjallað um

¹⁰⁶ VSO ráðgjöf, „Málsmeðferð jarðhitanytingar“ (VSO ráðgjöf, 2007)

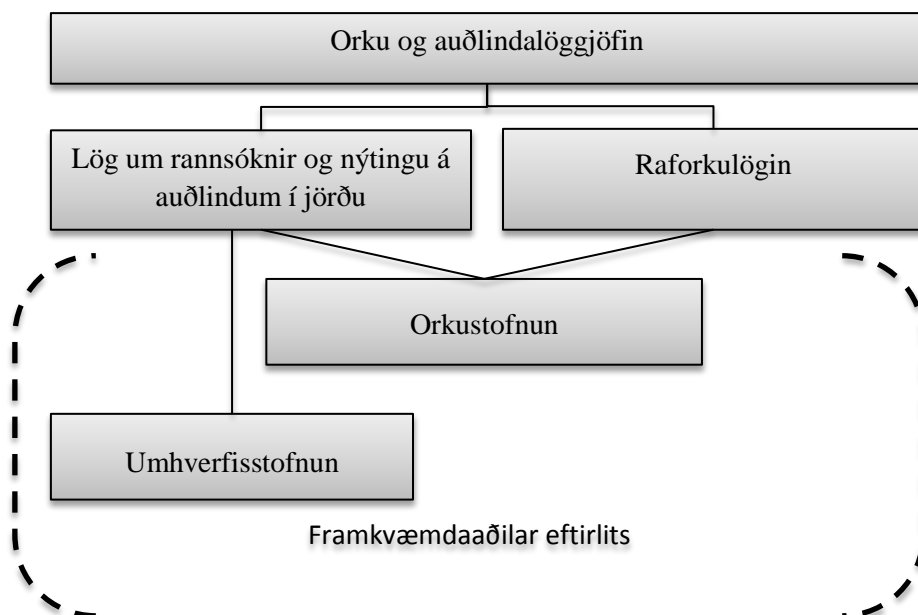
<<http://vso.is/fretta%20pdf/Malsmedferd-jardhitanytingar.pdf>> skoðað 3. mars 2012.

¹⁰⁷ Sterner, Thomas, *Policy instruments for environmental and natural resource management* (n. 82) 33.

¹⁰⁸ Valgarður Stefánsson „Sjónarmið Orkustofnunar“ (Málþing Jarðhitafélags Íslands: Virkjun jarðhita - leyfisveitingar og mat á umhverfisáhrifum, 2002) 4 <www.jardhitafelag.is/media/PDF/Rit5.pdf> skoðað 28. janúar 2012.

¹⁰⁹ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitserð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 75.

eftirlit með auðlindanýtingu. Orkustofnun sér um eftirlit gagnvart bæði auðlinda- og raforkulögum, eins og sjá má á mynd 2.



Mynd 2. Orkustofnun ber ábyrgð á eftirliti með nýtingar- og virkjunarleyfi. Í 21. gr. auðlindalaga er kveðið á um að lög um náttúruvernd, nr. 44/1999, gildi einnig um vernd og eftirlit með vinnslusvæðum. Umhverfisstofnun sér um eftirlitið gagnvart lögum um náttúruvernd.¹¹⁰

Í 2. gr. laga um Orkustofnun, nr. 87/2003, segir að hlutverk Orkustofnunar sé m.a. að veita stjórnvöldum ráðgjöf um orkumál¹¹¹, standa fyrir rannsóknum og safna gögnum og upplýsingum um orkulindir. Orkustofnun sér um eftirlit á leitar- og vinnslusvæðum jarðefna, jarðhitasvæða og vinnslusvæða grunnvatns samkvæmt auðlindalögum, sbr 21. gr.

Ákvæði 21. gr. auðlindalaga veitir Orkustofnun heimild til þess að annast eftirlit með aðilum sem rannsaka og nýta jarðhita. Eftirlit gagnvart ákvæðum virkjunarleyfis fellur hins vegar undir 1. mgr. 24. gr. raforkulaga. Eins og fram kemur í þriðja kafla getur nýting jarðhita verið skilyrt í ákvæðum nýtingar- og virkjunarleyfis. Eftirlitsheimildir Orkustofnunar til eftirlits með skilyrðum nýtingar sem koma fram í virkjunarleyfi fara samkvæmt ákvæðum raforkulaga en eftirlit með skilyrðum nýtingarleyfis samkvæmt ákvæðum auðlindalaga.

¹¹⁰ Jonas Ketilsson o.fl., „Legal Framework and National Policy for Geothermal Development in Iceland“, 25. apríl 2010 5 <<http://www.geothermal-energy.org/pdf/IGAstandard/WGC/2010/0319.pdf>> skoðað 3. mars 2012.

¹¹¹ Til dæmis veitti Orkustofnun umsögn sína varðandi tillögu til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða. Í umsögninni segir: „Það er mat Orkustofnunar að að með þessu verði markmiðum um sjálfbæra uppbyggingu raforkuframleiðslunnar stefnt í hættu.“ Orkustofnun, „Umsögn um tillögu til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.“ (Alþingi, 2012) <<http://www.althingi.is/pdf/umsogn.php4?lthing=140&malnr=727&dbnr=2134&nefnd=av>> skoðað 10. maí 2012.

Samræmi er hluti af skynsamlegri auðlindastjórnun og ósamræmi milli auðlinda- og raforkulaga hvað varðar eftirlitsheimildir því ekki til bóta.

Í því sambandi nær eftirlit samkvæmt ákvæðum auðlindalaga ekki til framkvæmda- eftirlits, eða athugana á starfsstöð. Framkvæmdaeftrilít er einungis heimilt þegar ætla má að brotið hafi verið á ákvæðum raforkulaga í því tilfalli þar sem virkjunarleyfi er gefið út, sbr. 3. mgr. 25. gr raforkulaga:

Orkustofnun getur við rannsókn mála gert nauðsynlegar athuganir á starfsstöð eftirlitsskylds aðila og lagt hald á gögn þegar ríkar ástæður eru til að ætla að brotið hafi verið gegn ákvæðum laga þessara, reglugerðum settum samkvæmt þeim, skilyrðum leyfis, ákvæðum samnings skv. 8. gr. eða öðrum heimildum.

Dæmi eru í erlendri löggjöf jarðhitanýtingar um að eftirlitsstofnanir hafi heimild til þess að taka út starfsemi jarðvarmavirkjana, gera athuganir á borholum og yfirfara gögn.¹¹² Dæmi eru um framkvæmdaeftrilít í íslenskri löggjöf auðlindanýtingar á kolvetni. Í 24. gr. a. laga um leit, rannsóknir og vinnslu kolvetnis, nr. 13/2001, er ákvæði um upplýsingaskyldu leyfishafa til eftirlitsaðila. Í 58. gr. reglugerðar um leit, rannsóknir og vinnslu kolvetnis, nr. 884/2011, er fjallað um aðgang eftirlitsaðila að skipum og hafstöðvum og öðrum mannvirkjum sem tengjast kolvetnisvinnslu leyfishafa. Samkvæmt greininni ber að veita eftirlitsaðilum fullan aðgang að mannvirkjum þannig að þeir geti sinnt eftirlitshluterki sínu.

Af ofangreindu að dæma eru eftirlitsheimildir ekki í samræmi gagnvart ákvæðum auðlinda- og raforkulaga. Í því samhengi má nefna að markmið laga um opinberar eftirlitsreglur, nr. 27/1999, er að opinbert eftirlit stuðli m.a. að velferð þjóðarinnar, öryggi eigna, umhverfisvernd og leiði ekki til mismununar eða takmarki athafnafrelsi, sbr. 2. gr. laganna. Í 4. mgr. 9. gr. reglugerðar um eftirlitsreglur hins opinbera, nr. 812/1999, er kveðið á um að sambætta beri eftirlitsþætti. Sérstaklega skal sambætta eftirlit sem beinist að sambærilegum atriðum til þess að gera þeim, sem eftirlitið beinist að, kleift að beita heildstæðum aðferðum til að uppfylla þær kröfur sem gerðar eru til þeirra.

Jónas Ketilsson o.fl. halda því fram að Orkustofnun sé falið takmarkað vald til eftirlits gagnvart auðlindalögum. Einnig er bent á að kröfur reglugerðar nr. 812/1999 séu ekki

¹¹² Í fylkinu British Columbia í Kanada eru í gildi lög um jarðhitaauðlindir sem heimila þar til gerðum eftirlitsaðilum að framkvæma verklegt eftirlit á borholum, búnaði, gögnum, að taka sýni eða gera rannsóknir án þess að brot hafi verið framið. Sjá: The British Columbia, Canada, Geothermal resources ACT [RSBC 1996], c 171, § 14

uppfylltar varðandi samþættingu eftirlits í tilviki jarðhitanýtingar.¹¹³ Hér má sjá ósamræmi í tvískipta leyfisveitingarferlinu sem gefur vísbendingu um að skynsamlegri auðlindastjórnun verði ekki náð hvað varðar eftirlit. Hér gæti enn fremur ósamræmis við gildandi reglugerð þess efnis að samþætta eftirlit sem beinist að sambærilegum atriðum.

Tafla 1. Samantekt kafla 2. Þau atriði sem tryggja skynsamlega auðlindastjórnun.

Skynsamleg auðlindastjórnun

- Samþætting umhverfissjónarmiða eða sjálfbær þróun
- Skynsöm nýting jarðhita eða sjálfbær nýting
- Leiðréttta fyrir markaðsbrest m.a. með því að tryggja upplýsingar

Hér að ofan var fjallað um upplýsingar sem forsendu skynsamlegrar auðlindastjórnunar. Tekið var dæmi um að eftirlitsheimildir eru ekki samræmdar í auðlinda- og raforkulögum, sem samræmist ekki þeim hugmyndum um skynsamlega auðlindastjórnun sem settar hafa verið fram. Umfjöllun um upplýsingar sem forsendu auðlindastjórnunar var síðasta atriðið í leitinni að skilgreiningu á skynsamlegri auðlindastjórnun. Í töflu 1 má sjá samantekt þeirra atriði sem þurfa að vera fyrir hendi til að tryggja skynsamlega auðlindastjórnun. Er þar dregin saman umfjöllun kaflans.

¹¹³ Ketilsson, Jonas o.fl., „Legal Framework and National Policy for Geothermal Development in Iceland“ (n. 110) 6.

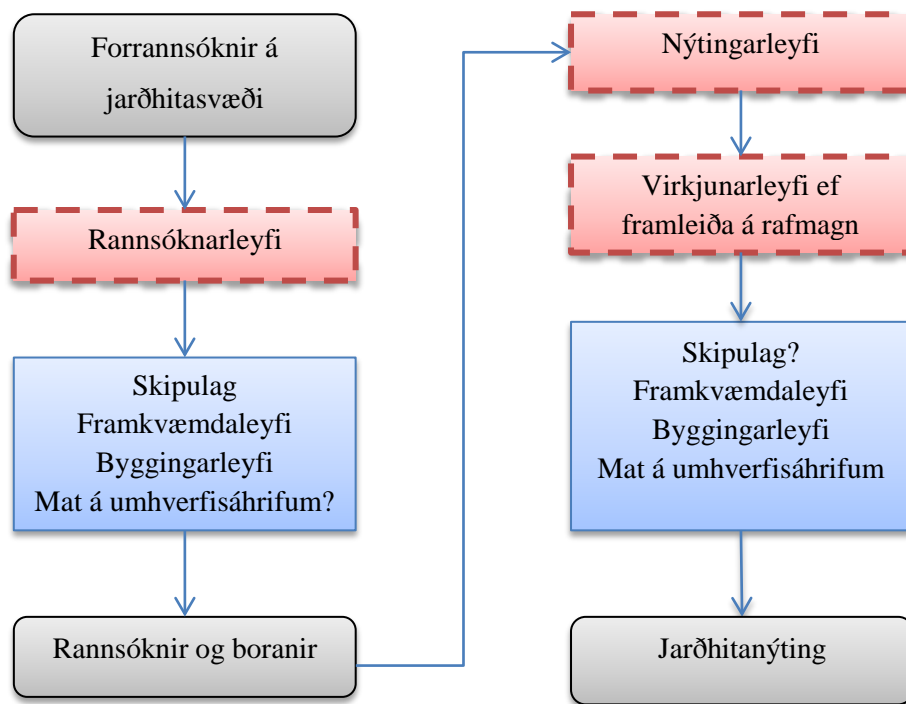
3 Leyfi til rannsókna og nýtingar jarðhitaauðlindarinnar

Í öðrum kafla var leitast eftir því að skilgreina skynsamlega auðlindastjórnun. Þekkingin í þeim kafla nýtist til þess að meta lög um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, nr. 57/1998 (hér eftir auðlindalögin) og raforkulög, nr. 65/2003 (hér eftir raforkulögin). Leitast verður eftir því að nýta þá þekkingu, sem þegar hefur verið sett fram um hugtakið skynsamleg auðlindastjórnun, til þess að meta nýtingarleyfi sem gefið er út samkvæmt ákvæðum auðlindalaga og virkjunarleyfi sem gefið er út samkvæmt ákvæðum raforkulaga. Ætlunin er að bera þessi tvö leyfi saman, þar sem nýting sömu auðlindar getur fallið undir bæði leyfin samtímis. Verður vísað til slíkra tilvika sem tvískipta leyfisveitingarferlisins.

Að því sögðu eru upplýsingar um auðlindina stór þáttur í skynsamlegri auðlindastjórnun og því verður einnig fjallað um rannsóknarleyfi. Rannsóknarleyfi er gefið út samkvæmt ákvæðum auðlindalaga. Sérstaklega verður vikið að mögulegum forgangi rannsóknarleyfishafa að nýtingarleyfi til hitaveitu. Ef tilgangur rannsóknarinnar er að rannsaka auðlindina í þeim tilgangi að framleiða rafmagn þegar til nýtingar kemur, hefur rannsóknarleyfishafi ekki möguleika á forgangi að auðlindinni.

Rannsóknin snýr að nýtingu jarðhitaauðlindarinnar. Mynd 3 sýnir með einföldum hætti málsmeðferð leyfisveitinga frá forrannsókn til nýtingar. Eins og sjá má liggja allar framkvæmdir utan við gildissvið rannsóknar-, nýtingar- og virkjunarleyfa. Grundvallaratriði er að gera greinarmun á leyfi til rannsókna og nýtingar auðlinda annars vegar og þeim framkvæmdum sem leyfishafi gæti þurft að ráðast í hins vegar. Rannsóknar- nýtingar- og virkjunarleyfi gefa ekki leyfi fyrir framkvæmdum sem eru framkvæmdaleyfisskyldar. Að sama skapi gefa þau ekki byggingarleyfi og skipulagi verður að breyta sérstaklega ef þess er þörf. Auðlindalögin og raforkulögin eru þess vegna ekki sérlög sem ætlað er að ýta úr vegi öðrum lögum sem fjalla m.a. um mannvirkjagerð og skipulag.¹¹⁴ Rannsóknin fjallar af þessum sökum um nýtingu auðlindarinnar sem slíkar, en ekki leyfi fyrir framkvæmdum sem henni tengjast.

¹¹⁴ Um byggingarleyfi fjalla lög nr. 160/2010 um mannvirki og framkvæmdaleyfi skipulagslög nr. 123/2010.



Mynd 3. Einföld mynd af málsmeðferð leyfisveitinga jarðhita, innan netlaga.

Nýting auðlinda í jörðu er háð nýtingarleyfi Orkustofnunar, hvort sem það er til nýtingar auðlinda í eignarlöndum eða þjóðlendum, sbr. 1. mgr. 6. gr. auðlindalaga. Til þess að nýta auðlindir í þjóðlendum þarf, auk hefðbundins nýtingarleyfis, leyfi forsætisráðherra, sbr. 2. mgr. 3. gr. laga nr. 58/1998 um þjóðlendum og ákvörðun marka eignarlanda, þjóðlendna og afrétta. Nýtingarleyfi er heimild leyfishafa til að vinna úr og nýta tiltekna auðlind innan gefins tímaramma, í tilteknu magni og innan annarra skilmála auðlindalaga, sbr. 2. mgr. 6. gr. auðlindalaga.¹¹⁵

Nýting jarðhita fer samkvæmt ákvæðum auðlindalaga. Á þessu er þó gerð sú undantekning, að ef tilgangurinn er að framleiða raforku, er sótt um virkjunarleyfi auk nýtingarleyfis, sbr. 2. mgr. 10. gr. auðlindalaga. Virkjunarleyfi er veitt á grundvelli II. kafla raforkulaga. Meginregla raforkulaga er að leyfi Orkustofnunar þarf til að reisa og reka raforkuver sem eru með uppsett afl yfir 1 MW. Undantekning frá þessari reglu er þó að allar virkjanir, sem afhenda orku inn á dreifi- eða flutningskerfið, eru leyfisskyldar, óháð stærð og uppsettu afli þeirra.

¹¹⁵ Í eignarlöndum eru umsagnaraðilar það ráðuneyti sem fer með náttúruverndarmál, landeigandi sem aðili máls og viðkomandi sveitarstjórn, sbr. 3. mgr. 6. gr. auðlindalaga. Umhverfisráðuneyti sér um málefni um náttúruvernd, sbr. 8. gr. forsetaúrskurðar um skiptingu stjórnarmálefna milli ráðuneyta í Stjórnarráði Íslands, nr. 125/2011. Umsagnaraðili verður að öllum líkindum Náttúrufræðistofnun Íslands ef tekið er tillit til frumvarps til breytinga á lögum um náttúruvernd, nr. 44/1999. Frumvarpið hefur ekki verið tekið til umræðu. Alþt, 2011-2012, A-deild, þskj. 231- 225. mál.

Heimilt er að setja í ákvæði virkjunarleyfis skilyrði fyrir nýtingu sem byggð eru á nýtingarleyfi, sbr. 2. mgr. 5. gr. raforkulaga. Nýtingarleyfi veitir rétt til þess að nýta auðlindina og virkjunarleyfi heimild til þess að framleiða rafmagn. Engu að síður fela ákvæði virkjunarleyfis í sér auðlindastjórnun sem varðar nýtingu auðlindarinnar. Tvískipta leyfisveitingarferlið er eins og áður segir samspil auðlinda og raforkulaga þess efnis að nýting sömu jarðhitaauðlindar getur varðað bæði lögin á sama tíma. Þrátt fyrir það eru ákvæði auðlinda- og raforkulaga ekki samhljóða.

Í kafla 3.1., sem fjallar um rannsóknarleyfi, verður mögulegur forgangur rannsóknarleyfishafa að nýtingarleyfi en ekki virkjunarleyfi, settur í samhengi við skynsamlega auðlindastjórnun. Rétt er að hefja umfjöllunina á rannsóknarleyfi, þar sem upplýsingar eru forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar. Ef forgangur að nýtingarleyfi en ekki virkjunarleyfi veldur upplýsingaósamhverfu, getur það ekki talist skynsamleg auðlindastjórnun. Rannsóknarleyfi tengjast að þessu leyti útgáfu nýtingar- og virkjunarleyfa og eru af þeim sökum hluti af rannsókninni.

Eftir að rannsóknarleyfi hafa verið tekin til greina verður fjallað um nýtingar- og virkjunarleyfi í kafla 3.2. Kafli 3.2.1. fjallar um þau réttindi sem nýtingar- og virkjunarleyfi veita og hvort réttindin hafi áhrif á skynsamlega auðlindastjórnun. Þar næst verður fyrst litið til tvískipta leyfisveitingarferlisins í samhengi við sjálfbæra nýtingu jarðhita, í kafla 3.2.2. Kafli 3.2.3 fjallar um skyldur og skilyrði. Eins og áður sagði getur nýting jarðhita verið skilyrt gagnvart bæði nýtingar- og virkjunarleyfi og tengjast skilyrðin eftir atvikum hugmyndum um sjálfbæra nýtingu. Kafli 3.2.4. fjallar um gildistíma leyfanna og áhrif þess að nýtingarleyfi falli úr gildi en ekki virkjunarleyfi á skynsamlega auðlindastjórnun.

3.1 Rannsóknarleyfi

3.1.1 Inntak rannsóknarleyfis

Rannsóknarleyfi er gefið út vegna rannsóknar á jarðhita. Vegna eðlis auðlindarinnar og þeirrar staðreyndar, að rannsókn á henni líkur ekki þegar nýting er hafin,¹¹⁶ er þörf á að skýra sérstaklega inntak rannsóknarleyfis. Rannsóknarleyfi er skilgreint í auðlindalögnum sem heimild, sbr. 1. mgr. 5. gr.:

[...] til þess að leita að viðkomandi auðlind á tilteknu svæði á leyfistímanum, rannsaka umfang, magn og afkastagetu hennar og fylgja að öðru leyti þeim skilmálum sem tilgreindir eru í lögum þessum og Orkustofnun telur nauðsynlega.

Orkustofnun er því heimilt að veita rannsóknarleyfi í einkalöndum og löndum ríkisins. Það fer eftir eignarhaldi auðlindarinnar hverjir eru umsagnaraðilar að rannsóknarleyfinu. Í 4. mgr. 5. gr. auðlindalaga segir þó að alltaf þurfi að leita umsagnar umhverfissráðuneytis.¹¹⁷ Ef auðlindin er staðsett í þjóðlendu skal leita umsagnar forsætisráðuneytis. Hins vegar þarf leyfi forsætisráðuneytis ef til nýtingar kemur.¹¹⁸ Alltaf skal þó leita umsagnar landeiganda.¹¹⁹ Ef virkjunarkostur hefur fallið undir verndar- eða biðflokk, samkvæmt 5. gr. laga um verndar- og orkunýtingaráætlun, nr. 48/2011, er ekki heimilt að gefa út rannsóknarleyfi til rannsókna sem háðar eru mati á umhverfisáhrifum. Einungis má veita leyfi til orkurannsókna á orkunýtingarkostum sem eru í nýtingarflokki, sbr. 4. gr. laga um verndar- og

¹¹⁶ Orkuþing, *Orkan og samfélagið - vistvæn lífsgæði: erindi og kynningar á Orkuþingi 12.-13. október 2006* (Samorka dreifing 2006) 354; Valgarður Stefánsson, *Hvernig á að standa að rannsókn og virkjun jarðhitasvæðis? : málþing Jarðhitafélags Íslands haldið í Norræna húsinu 21. febrúar 2002*. (Rit Jarðhitafélags Íslands. Jarðhitafélag Íslands 2002), 3/2002 5.

¹¹⁷ Í 4. mgr. 5. gr. auðlindalaga er í raun kveðið á um að leita skuli umsagnar þess ráðuneytis sem fer með málefni náttúruverndar. Umhverfissráðuneyti fer með málefni náttúruverndar samkvæmt 8. gr. forsetaúrskurðar nr. 125/2011 um skiptingu stjórnarmálefna milli ráðuneyta í Stjórnarráði Íslands. Umhverfisstofnun sér um eftirlit með því að náttúru Íslands sé ekki spillt með athöfnum, framkvæmdum eða rekstri, sbr. 2. mgr. b. liðar 6. gr. laga um náttúruvernd, nr. 44/1999.

¹¹⁸ Kveðið er á um að leyfi forsætisráðherra þurfi fyrir auðlindanýtingu innan þjóðlendna í 1. mgr. 3. gr. laga um þjóðlendu og ákvörðun marka eignarlanda, þjóðlendna og afrétta, nr. 58/1998. Engin krafa er gerð um slíkt leyfi vegna rannsóknar á auðlindum innan þjóðlendna. Segir í 2. mgr. 3. gr.: „Leyfi forsætisráðherra þarf til að nýta vatns- og jarðhitaréttindi, námur og önnur jarðefni innan þjóðlendu nema mælt sé fyrir um annað í lögum.“

¹¹⁹ Í dómi Héraðsdóms Reykjavíkur í máli nr. E-45/2004 segir: „Eins og áður greinir kemur aðeins fram í lögum nr. 57/1998 að leita skuli umsagnar Orkustofnunar og umhverfissráðuneytis áður en rannsóknarleyfi er veitt. Af þessum fyrirmælum laga nr. 57/1998 verður þó ekki gagnályktað á þá leið að andmælaréttar samkvæmt IV. kafla stjórnsýslulaga nr. 37/1993 skuli ekki gætt, sbr. til hliðsjónar 1. málslið 2. mgr. 2. gr. laga nr. 37/1993. Er það niðurstaða dómara að við útgáfu leyfisins 31. maí 2002 hafi ótvírætt borið að gæta ákvæða laga nr. 37/1993 að því marki sem lög nr. 57/1998 höfðu ekki að geyma skýr fyrirmæli um annað. Bar því að tilkynna aðilum máls um meðferð þess og gefa þeim kost á að tjá sig um efni þess í samræmi við nánari fyrirmæli 13. og 14. gr. laga nr. 37/1993.“

orkunýtingaráætlun. Í 2. mgr. 4. gr. er þó kveðið á um að orkurannsóknir, sem ekki eru háðar opinberum leyfum, séu leyfðar.

Meginreglan er af þeim sökum sú að heimild Orkustofnunar þarf til rannsókna á jarðhita. Landeigandi getur þó án þess að fá formlegt rannsóknarleyfi haft frumkvæði að og/eða látið leita að eða rannsakað jarðhita á landareign sinni, sbr. 1. mgr. 4. gr. auðlindalaga. Landeiganda ber að senda Orkustofnun áætlun og lýsingu á fyrirhuguðum áætlunum um rannsóknir. Orkustofnun getur sett landeiganda skilyrði vegna öryggis eða af tæknilegum ástæðum, einnig ef leit eða rannsókn getur spilt vinnslu sem fer fram á svæðinu eða möguleikum til vinnslu síðar, sbr. 2. mgr. 4. gr. Landeiganda er frjálst að rannsaka jarðhitaauðlind í sinni eigu með þeim skilyrðum sem Orkustofnun setur. Samkvæmt 1. mgr. 4. gr. auðlindalaga getur Orkustofnun veitt öðrum rannsóknarleyfi á sömu jarðhitaauðlind þrátt fyrir að landeigandi hafi hafið slíka rannsókn.

Rannsókn á jarðhita áður en nýting hefst er tvískipt ferli, og skiptist í yfirborðs-rannsóknir og rannsóknarboranir.¹²⁰ Þegar jarðhiti er kannaður fara fyrst fram yfirborðs-rannsóknir sem ekki fela í sér að boraðar séu rannsóknarholur. Yfirborðsrannsóknnum er ætlað að skila niðurstöðum um líklegt flatarmál og hitastig jarðhitakerfisins. Þær niðurstöður eru bornar saman við þekkt og virkjuð jarðhitakerfi. Endanlegar niðurstöður yfirborðs-rannsókna gefa til kynna hvort rannsóknarboranir séu arðbær fjárfesting. Slíkar boranir gefa til kynna vinnslugetu jarðhitakerfisins.¹²¹ Af þessu má dæma að yfirborðsrannsóknir feli í sér leitina að auðlindinni en rannsóknarboranir hinar eiginlegu rannsóknir.

Gerð rannsóknarborholu er dýr framkvæmd en til þess að lágmarka rannsóknar-kostnað og finna leið til þess að búa til tekjur á fyrri stigum rannsókna hefur sú aðferð, að virkja í þrepum, verið kynnt.¹²² Þegar virkjað er í þrepum er átt við það dýnamíska ferli sem jarðhitanyting er, þ.e. rannsókn auðlindarinnar er ekki lokið þó að byrjað sé að virkja. Jarðhitavirkjun er reist í einingum, þar sem byrjað er smátt en framkvæmdir síðan færðar á stærra stig ef rannsóknir sýna fram á að aukin nýting hafi ekki áhrif á endurnýjanleika auðlindarinnar. Í stað þess að rannsaka auðlindina til hlítar og ákvarða afkastagetu

¹²⁰ Verkefnisstjórn rammaáætlunar um vernd og nýtingu náttúrusvæða með áherslu á vatnsafl og jarðhita, „Jarðhiti á Íslandi: Viðauki við skýrslu verkefnisstjórnar um 2. áfanga“, 2011 28 <<http://www.idnadarraduneyti.is/media/Acrobat/Vidaukaskýrsla.pdf>> skoðað 2. febrúar 2012.

¹²¹ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n.6) 63.

¹²² Orkuþing, *Orkan og samfélagið - vistvæn lífsgæði: erindi og kynningar á Orkuþingi 12.-13. október 2006* (n. 116) 354; Valgarður Stefánsson, *Hvernig á að standa að rannsókn og virkjun jarðhitasvæðis? : málþing Jarðhitafélags Íslands haldið í Norræna húsinu 21. febrúar 2002.* (Rit Jarðhitafélags Íslands. Jarðhitafélag Íslands 2002), 3/2002 5.

jarðhitageymisins fyrirfram, er lítil virkjun reist fyrr í ferlinu. Rannsóknarkostnaður verður því minni en ella.¹²³

Í ljósi þess hve rannsókn á jarðhita er dýr framkvæmd, og að leitin að jarðhita er mun ódýrari, er vert að benda á að í ákvæðum auðlindalaga er ekki gerður greinarmunur á leit eða rannsóknum á auðlindum. Til samanburðar má nefna að í lögum um leit, rannsóknir og vinnslu kolvetnis, nr. 13/2001 en 3. mgr. 2. gr. þeirra laga, er hugtakið leit skilgreint:

Leit merkir í lögum þessum könnun á almennum skilyrðum til myndunar og varðveislu kolvetnis, afmörkun svæða þar sem slík skilyrði eru hagstæð og leit að kolvetnisauðlindum með mælingum úr lofti, á láði, á legi eða hafsbotni eða með sýnatöku úr efstu jarðlögum hafsbotnsins, t.d. með grunnum borunum eða töku kjarna.

Í 4. mgr. 2. gr. sömu laga er rannsókn skilgreind á eftirfarandi hátt:

Rannsóknir merkja í lögum þessum mat á stærð, legu og vinnslueiginleikum kolvetnisgeymis með borun leitarholna og borholumælingum auk leitar að kolvetni með jarðeðlisfræðilegum aðferðum.

Sérstakt leyfi er gefið út til leitar að kolvetni samkvæmt 4. gr. og í framhaldinu er gefið út leyfi sem veitir heimild til annars vegar rannsókna og hins vegar vinnslu kolvetnis samkvæmt 7. gr. Orðalag ákvæða laga um leit og rannsókn að kolvetni er mun ítarlegra en til rannsókna á jarðhita hvað varðar þær heimildir sem felast í leit annars vegar og rannsóknum hins vegar. Ástæðan fyrir þessu er sú að lög um leit, rannsókn og vinnslu kolvetnis eru sérlög um kolvetni en auðlindalögum er ætlað að fjalla almennt um rannsókn og nýtingu auðlinda í jörðu.¹²⁴

Hér hefur verið lagður grunnur að umfjöllun um forgang rannsóknarleyfishafa að nýtingarleyfi. Hyggja þarf sérstaklega að því að auðlindalögin gera ekki greinarmun á leit og rannsóknum. Þetta leiðir til þess að rannsóknarleyfi þarf bæði til þess að leita og rannsaka jarðhita, sem eru samt sem áður tvö ólík ferli. Rannsókn á jarðhita er dýr framkvæmd en ekki leitin að honum. Sú staðreynd, að forgangur er ekki heimill að nýtingu jarðhita í þeim tilgangi að framleiða rafmagn, slítur rannsóknarleyfi frá nýtingar- og virkjunarleyfi eða tvískipta leyfisveitingarferlinu.

¹²³ Jonas Ketilsson o.fl., „Introducing the Concept of Sustainable Geothermal Utilization into Icelandic Legislation“, 25. apríl 2010 4 <<http://www.landsvirkjun.is/media/rannsoknir/0516-Sustainability.pdf>> skoðað 10. október 2011.

¹²⁴ VI kafli auðlindalaga fjallar þó sérstaklega um jarðhita en þar er ekki að finna neinar sérreglur um rannsóknir á jarðhita.

3.1.2 Forgangur rannsóknarleyfishafa að nýtingu

Orkustofnun er heimilt, samkvæmt 3. mgr. 5. gr. auðlindalaga, að veita forgang að nýtingarleyfi til rannsóknarleyfishafa ef tilgangur nýtingarinnar er varmaframleiðsla fyrir hitaveitur en ekki til annarra nota. Þegar auðlindalögin voru sett var hins vegar forgangur rannsóknarleyfishafa að nýtingarleyfi hluti af ákvæðum laganna.¹²⁵ Með þessu var tryggt að landeigandi hefði ekki forgang að nýtingu nema hann yrði sér út um rannsóknarleyfi.

Forgangur var í gildi fyrir rannsóknarleyfishafa að nýtingarleyfi þangað til lög nr. 5/2006 tóku gildi. Með þeim var forgangur rannsóknarleyfishafa einskorðaður við hitaveitur, sbr. b lið 2. gr. Þessum lið var bætt við frumvarpið í miðri annarri umræðu og af þeim sökum eru ekki til umsagnar fagaðila gagnvart þessari breytingu. Ástæðan fyrir því að b-lið var bætt við á síðustu stundu er sú að talið var að án hans fengist forgangur að nýtingu vatnsafls með rannsóknarleyfi.¹²⁶ Nýtingarleyfi samkvæmt ákvæðum auðlindalaga felur ekki í sér vatnsréttindi eða leyfi til virkjunar vatnsafls til raforkuframleiðslu. Því var þessi grundvallar-breyting á auðlindalögum á síðustu stundu óþörf.

Af þessu sögðu hafa rannsóknarleyfishafar aldrei haft forgang að virkjunarleyfi, og þ.a.l. var ekki heimilt að veita rannsóknarleyfishafa, sem hugðist framleiða rafmagn, forgang. Kristín Haraldsdóttir, forstöðumaður Auðlindaréttarstofnunar lagadeildar Háskólans í Reykjavík, færir samt sem áður fyrir því rök að orkufyrirtæki hefðu geta sótt um forgang að nýtingarleyfi sem rannsóknarleyfishafar og svo í kjölfarið um virkjunarleyfi.¹²⁷ Af þessu að dæma var í gildi óbeinn forgangur að virkjunarleyfi í gegnum nýtingarleyfi í tilfelli jarðhita.

Í dag er lagaumhverfið annað. Í 16. gr. auðlindalaga að í umsókn um rannsóknarleyfi skuli gera grein fyrir því hver tilgangurinn með rannsókninni sé. Ef tilgangur rannsóknarinnar er bæði nýting til rafmagnsframleiðslu og hitaveitu er Orkustofnun ekki heimilt að veita forgang að nýtingunni.

Til þess að fyrirtæki séu tilbúin að leggja í fjárfestingar vegna rannsókna vilja þau fá tryggingu fyrir því að þau fái fjárfestingu sína til baka.¹²⁸ Endurgreiðsluréttur er í gildi á sannanlegum rannsóknarkostnaði ef öðrum en rannsóknarleyfishafa er veitt nýtingarleyfi. Í

¹²⁵ Alþt, 1996-1997, A-deild, þskj. 1438 – 359. mál.

¹²⁶ Í ræðu Valgerðar Sverrisdóttur iðnaðarráðherra kemur fram að „ætlunin var ekki að tengja útgáfu rannsóknarleyfa vegna vatnsaflsvirkjana við útgáfu nýtingarleyfa þannig að rannsóknarleyfishafi fengi forgang to nýtingar vatnsaflsins.“ Alþt, 2005-2006, B-deild, 53. fundur, 26. jan. 2006 – 288. mál.

¹²⁷ Kristín Haraldsdóttir, „Introduction to the Legal Environment in Iceland for Utilisation of Geothermal“ (1. febrúar 2010) 28 (1) Journal of Energy and Natural Resources Law, 41.

¹²⁸ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitserð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 69.

2. mgr. 7. gr. auðlindalaga er réttur landeiganda tryggður ef hann hefur rannsakað auðlindina sjálfur. Í 3. mgr. 7. gr. er tryggður réttur almenns rannsóknarleyfishafa til að fá rannsóknarkostnað sinn greiddan. Ljóst er að þau fyrirtæki, sem fjárfesta í rannsóknum á grundvelli auðlindalaga, fá vissa tryggingu fyrir því að þau fái rannsóknarkostnað sinn greiddan til baka ef öðrum er gefið nýtingarleyfi. Endurgreiðsluréttinum er ætlað að stuðla að rannsóknum,¹²⁹ en samt sem áður eru engin trygging þess efnis að nýting verði að veruleika og þá fær rannsóknarleyfishafi ekkert fyrir rannsóknir sínar. Ef leyfi til nýtingar yrði gefið út mörgum árum eftir að rannsókn er lokið, gæti nýtingarleyfishafi komist hjá því að greiða fyrir rannsóknir vegna þess að í 7. gr. er kveðið á um að nýtingarleyfishafi þurfi einungis að kaupa nýtanlegar rannsóknir. Nýtingarleyfishafi gæti metið það svo að einungis lítill hluti niðurstaðna rannsókna myndi nýtast honum, ef þá einhverjar yfirhöfuð. Af ofangreindu að dæma er hugsanlegt að endurgreiðsluréttur rannsóknarleyfishafa stuðli ekki að einkaframtaki rannsókna án forgangs að nýtingu.

Ekkert útboðsferli er til nýtingar jarðhita samkvæmt auðlindalögum eða raforkulögum. Af því sögðu er í 19. gr. er veitt heimild til þess að auglýsa eftir umsóknum um rannsóknar- og nýtingarleyfi en þessari grein hefur ekki verið beitt hingað til.¹³⁰ Hluti af vali á milli umsækjenda er að skilyrði fyrir útgáfu virkjunarleyfis geta varðað tæknilega og fjárhagslega getu þess er sækir um, sbr. 2. mgr. 5. gr. raforkulaga. Slíkt skilyrði er ekki fyrir hendi í ákvæðum auðlindalaga. Kristín Haraldsdóttir heldur því fram í þessu sambandi að skilyrði umsækjanda fyrir leyfisveitingu veiti ekki nýtanlegt tæki til þess að velja á milli umsækjenda.¹³¹ Af því sögðu er ekkert sem bendir til þess að málsmeðferð til að velja á milli umsækjenda leyfa sé annað en „fyrstur kemur, fyrstur fær“-reglan.

¹²⁹ Alþt, 2005-2006, A-deild, þskj. 304 – 288. mál, almennar athugasemdir við frumvarpið. „Samkvæmt gildandi lögum hefur sá sem stundar rannsóknir á vatnsafli hins vegar ekki forgang til nýtingar, öfugt við það sem á við um jarðvarma, eða tryggingu fyrir því að fá rannsóknarkostnað sinn endurgreiddan komi til þess að annar aðili fái nýtingar- eða virkjunarleyfi á viðkomandi svæði. Samkvæmt upplýsingum frá iðnaðarráðuneytinu hefur komið í ljós að orkufyrirtækin eru tregari til að stunda rannsóknir á vatnsafli vegna þessa en heppilegt getur talist.“

¹³⁰ Kristín Haraldsdóttir, „Introduction to the Legal Environment in Iceland for Utilisation of Geothermal“ (n. 127) fótnóta 162. Í greininni kemur fram að heimild 19. gr. hafi ekki verið beitt. Greinin kom út 1. febrúar 2010. Rannsóknir höfundar þessarar ritgerðar benda ekki til þess að staðan hafi breyst frá árinu 2010 og stendur því heimild Kristínar enn.

¹³¹ Kristín Haraldsdóttir, „Introduction to the Legal Environment in Iceland for Utilisation of Geothermal“ (n. 127) 40.

Sú staðreynd, að forgangur sé ekki heimill nema til hitaveitu, á að stuðla að því að orkufyrirtæki geti ekki tryggt sér nýtingarrétt með rannsóknarleyfi.¹³² Því má segja að verið sé að stuðla að samkeppnisumhverfi um útgáfu leyfa til nýtingar. Þrátt fyrir það er ekki til staðar sannfærandi útboðsferli eða skilvirkt kerfi til að velja á milli umsækjenda. Í stað þess á endurgreiðslurétti og slíta sundur rannsóknar- og nýtingar- og virkjunarleyfi má líta til málsmeðferðar laga um leit, rannsókn og vinnslu kolvetnis.

Í lögum um leit, rannsókn og vinnslu kolvetnis, nr. 13/2001 (hér eftir kolvetnislög) er gerður greinarmunur á leit og rannsókn. Leitarleyfi er gefið út samkvæmt 4. gr. kolvetnislaga. Annað leyfi er veitt skv 7. gr. sömu laga til bæði rannsóknar og vinnslu kolvetnis. Helstu rökin fyrir því að leyfi til rannsókna og vinnslu eru veitt sama aðila kom fram í frumvarpi til setningar laganna:

*[...] þau að ólíklegt má telja að olúfyrirtæki leggi í kostnaðarsamar rannsóknir, sem m.a. fela í sér djúpar rannsóknarborholur, nema þeim verði fyrir fram tryggður réttur til þess að framleiða og verða eigendur að því kolvetni sem er framleitt.*¹³³

Sama á við um jarðhita og olíuleit eða að það er kostnaðarsamt að bora rannsóknarborholur og í raun engin ástæða til þess að heimfæra jarðhita ekki yfir á olíuleit, þar sem svipuð lög máli eru í gildi fyrir jarðhitaleit, olíu og gasleit.¹³⁴

Eins og áður hefur verið vikið að er óvissa um hvort jarðhiti verði nýttur þó að rannsóknarleyfi sé gefið út. Þessi óvissa veldur því að einnig er óvíst um hvort rannsóknarleyfishafi fái rannsóknarkostnað sinn greiddan. Óvissa telst ekki til bóta þegar markmiðið er að stuðla að rannsóknum. Upplýsingar um auðlindina eru ein forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar.

¹³² Í ræðu Valgerðar Sverrisdóttur iðnaðarráðherra við umræðu við setningu laga nr. 5/2006 kemur eftirfarandi fram: „Rétt er að árétta að frumvarp það sem hér er til umræðu gerir ráð fyrir að rannsóknarleyfi til rannsókna á vatnsafla til raforkuframleiðslu veiti handhafa rétt til þess að rannsaka einn eða í félagi við annan á tilteknu rannsóknarsvæði. Jafnframt er kveðið á um að ef sá sem hefur rannsóknarleyfi fær síðar ekki heimild til að nýta það vatnsafl sem hann hefur kostað rannsóknir á verði honum endurgreiddur rannsóknarkostnaðurinn af þeim aðila sem nýtir viðkomandi virkjunarkost. Er það aðeins sanngjarnt með tilliti til hagsmuna þeirra sem leggja í mikinn kostnað vegna rannsókna. Hér er ekki með nokkru móti verið að ráðstafa þeim virkjunarkostum sem til staðar eru eða veita mönnum fyrirheit um forgang að nýtingu. Þessi regla er nauðsynleg að mínu mati til þess að orkufyrirtæki leggi fé í rannsóknir.“ Alþt, 2005-2006, B-deild, 53. fundur, 26. jan. 2006 – 288. mál. Sjónarmiðið að ráðstafa virkjunarkostum var sett í samhengi við rannsóknarleyfi.

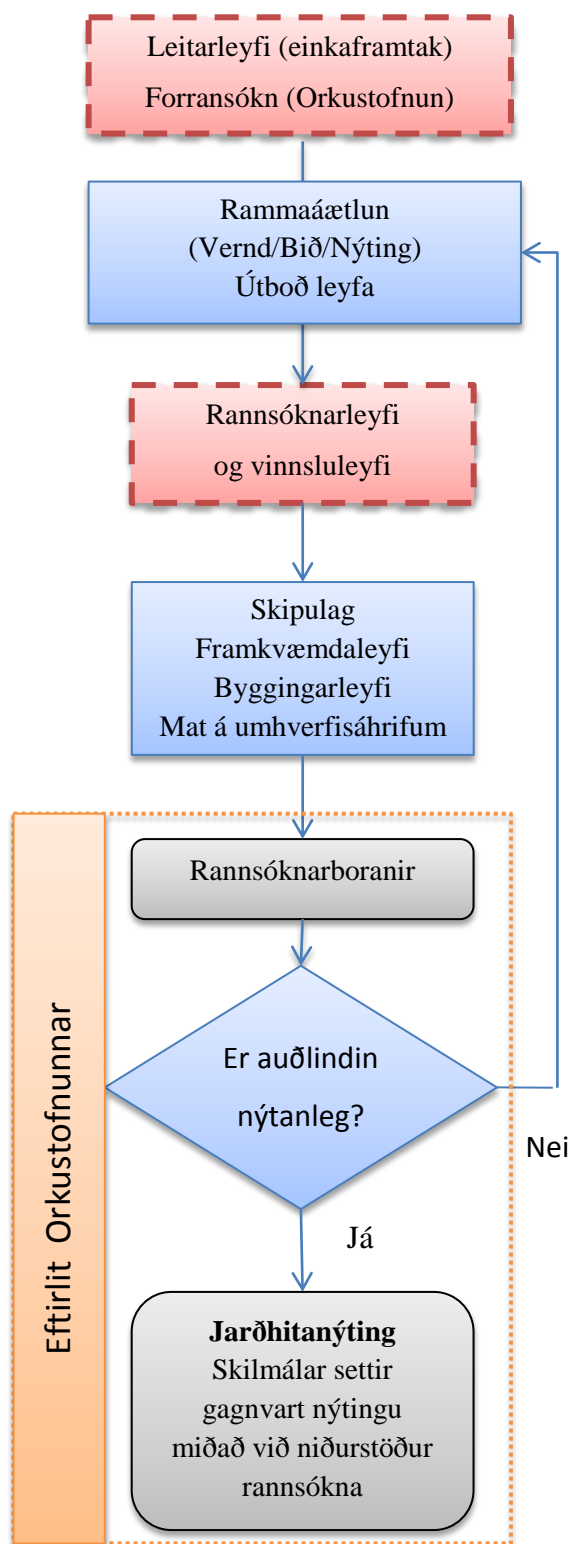
¹³³ Alþt, 2000-2001, A-deild, þskj. 182 – 175. mál. Um 7. gr. Einnig komu fram sjónarmið þess efnis í skýrslunni *Undirbúningur fyrir veitingu leyfa til rannsókna og vinnslu kolvetnis*, Margrét Vala Kristjánsdóttir, „Undirbúningur fyrir veitingu leyfa til rannsókna og vinnslu kolvetnis“ (Orkustofnun 2006) 23 <http://www.os.is/media/olia/Undirb_fyrir_veitingu_leyfa_OS-2006-006.pdf> skoðað 10. september 2012.

¹³⁴ United Nations Environment Programme, International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, og Pace University, *UNEP handbook for drafting laws on energy efficiency and renewable energy resources*. (n.5) 198.

Núverandi fyrirkomulag til að stuðla að rannsóknum á auðlindum skilur rannsóknarleyfi frá nýtingu, með því að kveða á um að forgangur rannsóknarleyfishafa að nýtingu sé ekki heimill nema til hitaveitu, en tryggir endurgreiðslurétt rannsóknarleyfishafa. Jarðhitanýting er dýnamískt ferli þar sem eitt leiðir af öðru án þess að endilega sé vitað fyrir fram hver verði næstu skref rannsóknar eða framkvæmdar.¹³⁵ Af þeim sökum væri eðlilegra að gefa út sameiginlegt rannsóknar- og vinnsluleyfi til jarðhita. Einnig væri til bóta að bæta málsmeðferð leyfisveitinga og virkja útboð á jarðhita-svæðum sem falla undir nýtingarflokk orkunýtingaráætlunar. Samt sem áður þyrfti að gefa út rannsóknar, nýtingarleyfi og auk þess virkjunarleyfi, ef framleiða ætti rafmagn. Með því að tengja rannsóknarleyfi við nýtingu væri rannsóknarleyfi tengt beint við tvískipta leyfisveitingarferlið eða bæði nýtingar- og virkjunarleyfi.

Af ofangreindu að dæma verður hér sett fram tillaga að leyfisveitingarferli sem tengir rannsóknarleyfi við vinnslu auðlindarinnar.

Eins og sjá má á Mynd 4 yrði veitt leitarleyfi ef um einkaframtak til leitar að jarðhita væri að ræða en einnig væri gert ráð fyrir því að ríkið kæmi að leit jarðhita. Gögn byggð á forrannsókninni yrðu tekin til meðferðar í rammaáætlun og ákveðið hvort



Mynd 4. Tillaga að tengingu rannsóknarleyfis við nýtingu jarðhita.

¹³⁵ VSO ráðgjöf, „Málsmeðferð jarðhitanýtingar“ (VSO ráðgjöf, 2012, <<http://vso.is/fretta%20pdf/Malsmedferd-jardhitanytingar.pdf>> skoðað 3. mars 2012.

orkunýtingarkosturinn færi í verndar- bið- eða nýtingarflokk. Í kjölfarið á þeirri ákvörðun yrði gefið út rannsóknar- og vinnsluleyfi. Þó farið væri eftir þessari tillögu væri samt sem áður verið að veita tvö leyfi til nýtingar jarðhita til raforkuframleiðslu eða nýtingar- og virkjunarleyfi en efni næsta kafla er tvískipta leyfisveitingarferlið.

3.2 Nýtingar- og virkjunarleyfi

Jarðhitavirkjun sem framleiðir rafmagn þarf að hafa gilt nýtingar- og virkjunarleyfi. Færa mætti rök fyrir því að nýtingarleyfi þyrfti ekki ef einungis er um rafmagnsframleiðslu að ræða. Var það gert í skýrslu faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita.¹³⁶ Ástæðan fyrir þessu er sú að í 2. mgr. 10. gr. auðlindalaga er kveðið á um að „[u]m heimild til nýtingar á jarðhita til raforkuvinnslu [fari] samkvæmt ákvæðum orkulaga“.

Í upphafi rannsóknarinnar var stuðst við þessa túlkun. Fljótlega kom í ljós að mjög sterk rök eru fyrir því að bæði nýtingar- og virkjunarleyfi þurfi fyrir jarðhitavirkjun sem þó framleiði ekki varma fyrir hitaveitu. Helsta heimildin fyrir því að bæði leyfin séu nauðsynleg eru þau réttindi sem leyfin veita. Í 2. mgr. 6. gr. auðlindalaga er kveðið á um að nýtingarleyfi veiti réttindi til að vinna úr og nýta auðlind á leyfistímanum. Virkjunarleyfi er einungis skilyrði þess efnis að reisa og reka raforkuver, sbr. 1. mgr. 4. gr. raforkulaga. Nýtingarleyfi veitir réttindin til þess að nýta auðlindir sem falla undir gildissvið auðlindalaga og nýting jarðhita er þar á meðal.

Af ofangreindu að dæma er óheimilt að nýta auðlindir sem falla undir gildissvið auðlindalaga án þess að hafa gilt nýtingarleyfi.¹³⁷ Raforkulögin ein og sér veita af þessum sökum ekki heimild til nýtingar jarðhita. Hins vegar veita raforkulögin heimild til virkjunar vatnsafls til raforkuframleiðslu. Vatnsafl er yfirborðsvatn og fellur af þeim sökum ekki undir gildissvið auðlindalaganna.¹³⁸

Til frekari rökstuðnings að ávallt þurfi nýtingarleyfi fyrir nýtingu jarðhita má nefna að óheimilt er að nýta fleiri hrávarmaeiningar í virkjunarleyfi en nýtingarleyfi gefur heimild til. Til rökstuðnings er vísað til virkjunarleyfis fyrir Reykjanesvirkjun, sem gefið var út af iðnaðarráðherra árið 2006:

Innan 5 ára frá gangsetningu véla orkuversins skal nettó upptaka hrávarma vegna reksturs virkjunarinnar vera komin niður fyrir 1000 MW nettó, sbr. ákvæði 4. gr. nýtingarleyfis Hitaveitu Suðurnesja hf. á Reykjanesi. Mögulegar

¹³⁶ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 129.

¹³⁷ Undantekningin er sú að landeiganda er „heimilt án leyfis að hagnýta jarðhita í eignarlandi sínu til heimilis- og búsparfa, þar með talið til ylræktar, iðnaðar og iðju, allt að 3,5 MW miðað við vermi sem tekið er úr jörðu alls innan eignarlands“. Sbr. 1. mgr. 10. gr. auðlindalaga.

¹³⁸ Yfirborðsvatn eða fallvatn fellur undir gildissvið vatnalaga, nr. 15/1923, sbr. 1. gr. Virkjun vatnsafls til raforkuframleiðslu fellur því eingöngu undir raforkulögin en virkjunaraðili verður að halda á vatnsréttindum samkvæmt ákvæðum vatnalaga.

*síðari breytingar á 4. gr. nýtingarleyfis skulu einnig gilda hvað varðar leyfi þetta.*¹³⁹

Auðlindalögin fjalla því ávallt um nýtingu jarðhita. Við þau bætast raforkulögin ef framleiða á rafmagn. Það sem mestu máli skiptir í þessu sambandi er í fyrsta lagi hvaða áhrif ákvæði raforkulaga hafa á auðlindastjórnun nýtingar jarðhita til viðbótar við ákvæði auðlindalaga. Í öðru lagi hvernig ákvæði auðlinda- og raforkulaga vinna saman í auðlinda-stjórnuninni. Tvískipta leyfisveitingarferlið varpar ljósi á þessi álitafni og setur þau í samhengi við skynsamlega auðlindastjórnun, sem skilgreind var í töflu 1 og sést nú aftur hér.

Leyfishafi nýtingar- og virkjunarleyfis öðlast tiltekin réttindi og ber vissar skyldur samkvæmt ákvæðum leyfisins. Réttindi og skyldur þess sem nýtir auðlindina eru ekki endilega þau sömu gagnvart nýtingar- og virkjunarleyfi. Í samræmi við inngang rannsóknarinnar verða fjögur atriði, sem öll varða auðlindanýtingu, tekin til greina; í fyrsta lagi réttindi leyfishafa, í öðru lagi sjálfbær nýting, í þriðja lagi skyldur og skilyrði leyfishafa og í fjórða og síðasta lagi gildistími leyfanna.

Tafla 2. Samantekt kafla 2. Þau atriði sem tryggja skynsamlega auðlindastjórnun.

Skynsamleg auðlindastjórnun

- Samþætting umhverfissjónarmiða eða sjálfbær þróun
- Skynsöm nýting jarðhita eða sjálfbær nýting
- Leiðréttá fyrir markaðsbrest m.a. með því að tryggja upplýsingar

¹³⁹ Anna S Gunnarsdóttir til Árna Þórs Óskarssonar, „Afrít af nýtingarleyfum og virkjunarleyfum útgefin af iðnaðarráðuneyti“, 30. mars 2012.

3.2.1 Réttindi leyfishafa

Leyfi felur í sér tiltekin réttindi og vissar skyldur til handa leyfishafa. Í þessum kafla verður fjallað um réttindi nýtingar- og virkjunarleyfishafa. Réttindi gefa til kynna hvaða heimildir leyfishafa eru veittar á grundvelli leyfisins. Réttindi leyfishafa til nýtingar auðlinda í jörðu eru tilgreind í 2. mgr. 6. gr. auðlindalaga:

Nýtingarleyfi samkvæmt lögum þessum felur í sér heimild til handa leyfishafa til að vinna úr og nýta viðkomandi auðlind á leyfistímanum í því magni og með þeim skilmálum öðrum sem tilgreindir eru í lögum þessum og Orkustofnun telur nauðsynleg.

Nýtingarleyfi veitir handhafa leyfisins rétt til þess að nýta viðkomandi auðlind í vissu magni. Réttindin takmarkast af almennum skilmálum auðlindalaga og skilyrðum sem leyfisveitandi setur í ákvæði leyfisins. Auk réttinda leyfishafa eru tilgreind viss réttindi landeiganda til hagnýtingar jarðhita án leyfis og er honum heimilt samkvæmt 10. gr. auðlindalaga að hagnýta jarðhita til heimilis- og búsparfa, ylræktar, iðnaðar og iðju, allt að 3,5 MW. Nýtingarleyfi felur í sér heimild til þess að vinna úr og nýta jarðhitaauðlind, svo framarlega sem leyfishafi fari eftir þeim skilmálum sem settir eru að hálfu Orkustofnunar.

Raforkulögin hafa ekki að geyma yfirlýsingu um réttindi virkjunarleyfishafa. Tekið er fram að leyfi Orkustofnunnar þurfi til þess að reisa og reka raforkuver, sbr. 1. mgr. 4. gr. Í raforkulögum er því einungis kveðið á um þær skyldur og skilyrði sem þurfa að vera fyrir hendi. Í raforkulögum er ekki fjallað um nýtingu jarðhita, en 2. mgr. 10. gr. auðlindalaga vísar í raforkulögin: „Um heimild til nýtingar á jarðhita til raforkuvinnslu fer samkvæmt ákvæðum orkulaga.“ Í frumvarpi til auðlindalaga segir um 2. mgr. 10. gr.:

Um heimild til nýtingar jarðhita til raforkuvinnslu er vísað til orkulaga, sbr. 2. mgr. Ákvæði þessara laga um leyfi til nýtingar jarðhita eiga því ekki við um raforkuvinnslu. Sömu sjónarmið gilda hins vegar að sjálfsögðu um eignarhald á jarðhita auk þess sem ákvæði laganna um vernd og meðferð jarðhitasvæða geta átt við.¹⁴⁰

Ákvæði auðlindalaga vísa í ákvæði raforkulaga um nýtingu jarðhita til raforkuvinnslu. Raforkulögin veita samt sem áður ekki réttindi til handa leyfishafa til nýtingar á jarðhita. Í raforkulögum er einungis kveðið á um að virkjunarleyfi sé skilyrði þess að reisa og reka raforkuver. Þrátt fyrir að virkjunarleyfi veiti ekki réttindi til þess að nýta jarðhitaauðlindina, hefur Orkustofnun heimild til að setja skilyrði í ákvæði virkjunarleyfis er varðar nýtingu endurnýjanlegra orkulinda, sbr. 2. mgr. 5. gr. Einnig hefur Orkustofnun heimild, samkvæmt

¹⁴⁰ Alþt, 1997-1998, A-deild, þskj. 574 – 359. mál. Um 10. gr.

5. mgr. 5. gr. reglugerðar um framkvæmd raforkulaga, nr 1040/2005, til þess að setja skilyrði sem stuðla að sjálfbærri nýtingu endurnýjanlegra orkulinda. Með þessum heimildum getur Orkustofnun sett skilyrði sem varða nýtingu á auðlindinni í ákvæði virkjunarleyfis, þrátt fyrir að virkjunarleyfi veiti ekki heimild til nýtingar.¹⁴¹

Það getur skipt máli hvernig réttindi leyfishafa eru sett fram. Af orðalagi 2. mgr. 6. gr. að dæma er réttur leyfishafa til auðlindanýtingar settur fram með opnum hætti eða að leyfishafi getur beitt hvaða aðferðum sem er við nýtingu, svo framarlega sem skilmálar leyfisins eru uppfylltir. Þetta hefur í för með sér að svo fremi sem Orkustofnun setur ekki skilyrði um hvers kyns athæfi, sem leyfishafa þóknast varðandi nýtinguna, verður að líta svo á að leyfishafa sé það leyfilegt.¹⁴² Í þessu samhengi er leyfishafa veittur víðtækur réttur til t.d. borana, námuvinnslu, magns sem tekið er úr jarðhitageyminum án þess að skilað sé aftur í hann, niðurdælingar, brottnáms og ráðstöfun jarðhita. Það sem hér er leitast við að rökstyðja er að ábyrgðin þess efnis að skilyrða nýtingu jarðhita er lögð á Orkustofnun..

Erlendis þekkjast dæmi þess að tiltekin réttindi í löggjöf til nýtingar jarðhita sé talin upp. Réttindi til nýtingar jarðhita eru t.d. útlistuð sérstaklega í jarðefnalöggjöf frá Ástralíu. Þar eru réttindi til nýtingar talin upp í stað þess að menn reiði sig alfarið á skilyrði leyfisveitingarvaldsins hverju sinni.¹⁴³ Með nákvæmum hætti eru útlistaðar þær aðferðir sem leyfishafa er heimilt að beita við nýtinguna. Með þeim hætti er strangari auðlindastjórnun nýtingar beitt að því leyti að leyfilegt er að beita vissum aðferðum við nýtinguna. Ef einhverjar tækninýjungar koma fram og aðferðir breytast verður að endurnýja leyfið. Eins og áður sagði er þessu öfugt farið hér á landi.

Sé tekið mið af ofangreindum staðreyndum eru ákvæði auðlinda- og raforkulaga ekki samhljóða hvað varðar réttindayfirlýsingu nýtingar- og virkjunarleyfis. Réttur nýtingarleyfishafa tekur til nýtingar auðlindarinnar en virkjunarleyfi gefur leyfi til þess að reisa og reka raforkuver. Þetta er þó ekki skýrt í ákvæðum laganna og eins og áður segir þá hafa sjónarmið þess efnis að eingöngu þurfi virkjunarleyfi fyrir jarðhitavirkjun sem framleiðir eingöngu rafmagn komið fram.

¹⁴¹ Þó að skilyrði sé sett í raforkulögunum fyrir því að reisa og reka raforkuver er ekki gefið leyfi til þess að reisa raforkuver heldur einungis að reka það. Til þess að reisa mannvirki þarf byggingarleyfi og fer samkvæmt ákvæðum mannvirkjalaga, nr. 160/2010.

¹⁴² Hér er vissulega settur fyrirvari á að þessi staðreynd á einungis við um nýtingu auðlindarinnar. Hér er ekki um að ræða atriði sem geta átt við önnur lög en auðlindalögin. Sem dæmi um það er að framkvæmdaleyfi þarf fyrir framkvæmdaleyfis skyldum framkvæmdum samkvæmt ákvæðum skipulagssлага, nr. 123/2010.

¹⁴³ Victoria, Australia: Petroleum Act 1998, Act No. 96 of 1998 § 46

Það hefur lengi verið skoðun Orkustofnunnar að greina þurfi betur á milli nýtingar- og virkjunarleyfa. Að mati Orkustofnunnar ætti nýtingarleyfi einungis að taka til „ [...] í hvaða magni og með hvaða hætti megi nýta viðkomandi náttúruauðlind, en að virkjunarleyfi sé eins konar atvinnurekstrarleyfi til að reisa og reka tilgreind virkjunarmannvirki.¹⁴⁴ Af því sögðu er niðurstaða þessa kafla að nýtingarleyfi veitir rétt til nýtingar sem virkjunarleyfi veitir ekki. Með öðrum orðum má segja að svo framfarlega sem virkjunarleyfishafi er einnig handhafi nýtingarleyfis, sé engin óvissa varðandi rétt hans til nýtingar jarðhita.

Í samhengi við skynsamlega auðlindastjórnun og þau viðmið sem þar eru sett fram er óskýrleiki ekki hluti af viðmiðinu. Af því sögðu eru réttindi leyfishafa sett fram í anda skynsamlegrar auðlindarstjórnunar. Þrátt fyrir það telst það ekki til bóta að aðgreining milli nýtingar- og virkjunarleyfa sé ekki meiri en raun ber vitni.

Staðreyndin að nýtingarleyfi sé forsenda virkjunarleyfis, eins og hér hefur verið sýnt fram á, breytir ekki þeirri staðreynd að nýting jarðhita getur verið skilyrt í ákvæðum virkjunarleyfis. Nýting jarðhitaauðlindar getur af þeim sökum verið skilyrt í ákvæðum nýtingar- og virkjunarleyfis. Af þeim sökum verður vikið að sjálfbærri nýtingu jarðhitans og hvaða skilyrði þurfa að vera fyrir hendi til að tryggja endurnýjanleika auðlindarinnar.

¹⁴⁴ Orkustofnun, „Umsögn um frumvarp til laga um rannsóknir og nýtingu jarðrænna auðlinda“ (2005) 6 <<http://www.althingi.is/pdf/umsogn.php4?lthing=131&malnr=374&dbnr=766&nefnd=i>> skoðað 22. október 2011.

3.2.2 Sjálfbær nýting jarðhita

Sjálfbær þróun er ein forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar. Fjallað var um sjálfbæra þróun í alþjóðlegu samhengi í kafla 2.1 og er hluti af skynsamlegri auðlinda-stjórnun. Hugtakið veitir einungis leiðbeiningu um að taka skuli tillit til þriggja stoða sjálfbærrar þróunar.

Eins og skilgreining á sjálfbærri þróun ber með sér þá er gerð krafa þess efnis að nýting jarðhita í dag skerði ekki möguleika komandi kynslóða til að fullnægja sínum þörfum til nýtingar.¹⁴⁵ Skynsamleg auðlindastjórnun byggir af þeim sökum á því að nýting jarðhita sé sjálfbær.

Ekki væru það markviss vinnubrögð að fjalla einungis um hvort auðlinda- og raforkulögin hafi að geyma ákvæði, er varða sjálfbæra þróun eða sjálfbæra nýtingu, heldur verða ákvæði laganna metin út frá stefnu íslenskra stjórnvalda gagnvart sjálfbærri þróun. Af þessum sökum verður fyrst fjallað um stefnu íslenskra stjórnvalda gagnvart sjálfbærri þróun og þar á eftir ákvæði auðlinda- og raforkulaga borin saman í því sambandi.

3.2.2.1 Stefnumörkun sjálfbærrar þróunar

Stefna íslenskra stjórnvalda hvað varðar sjálfbæra þróun byggir á Ríó-yfirlýsingunni og aðgerðaráætluninni Dagskrá 21 og hefur verið hrint í framkvæmd á sveitarstjórnarstigi og kallast þá Staðardagskrá 21.¹⁴⁶ Heimildin fyrir aðgerðunum er í 28. kafla Dagskrár 21 og felur ekki í sér lagalegar kvaðir heldur siðferðislega og pólitíska skyldu. Staðardagskrá 21 hófst í byrjun október 1998 með ráðningu verkefnisstjóra á vegum umhverfisráðuneytisins og Sambandi íslenskra sveitarfélaga og lauk verkefninu formlega árið 2009. Sama ár höfðu 56 sveitarstjórnir samþykkt svokallaða Ólafsvíkuryfirlýsingu, sem er viljayfirlýsing um að hafa sjálfbæra þróun að leiðarljósi í allri ákvarðanatöku.¹⁴⁷

Á landsvísu voru stjórnvöld ríkja sem tóku upp Dagskrá 21 hvött til þess að gera áætlun um sjálfbæra þróun sem væri sniðin af þörfum og áherslum hvers ríkis fyrir sig. *Velferð til framtíðar: Sjálfbær þróun í íslensku samfélagi, stefnumörkun til 2020* er skýrsla sem kom út á vegum Umhverfisráðuneytis árið 2002 og inniheldur stefnumörkun um

¹⁴⁵ Skilgreining sjálfbærrar þróunar var sett fram í kafla 2.1. „Sjálfbær þróun leitast við að mæta þörfum og væntingum nútíðar án þess að stefna í hættu möguleikum til að mæta þörfum framtíðar.“

¹⁴⁶ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitserð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 36.

¹⁴⁷ Stefán Gíslason, „Staðardagskrá 21 á Íslandi“ (Sambands íslenskra sveitarfélaga og umhverfisráðuneyti 2010) 14 <http://www.samband.is/media/sjalbbaer-throun---stadardagskra-21/Lokaskyrsla_SD21_Island_agust2010.pdf> skoðað 3. mars 2012.

sjálfbæra þróun til ársins 2020. Stefnunni er ætlað að taka breytingum um leið og aðstæður breytast, svo að stefnan geti aðlagast breyttum aðstæðum til ársins 2020. Megintilgangur stefnunnar var settur fram í þremur liðum; í fyrsta lagi að setja markmið til lengri tíma, í öðru lagi að setja fram forgangsverkefni til skemmri tíma og þriðja lagi að móta skilgreindan mælikvarða á árangur.¹⁴⁸ Tölulegar vísbendingar voru settar fram sem mælikvarði á árangur en bent á að á Íslandi hafði á þeim tíma ekki verið lögð mikil vinna í að þróa tölulega vísa til þess að mæla árangur.¹⁴⁹

Norræn áætlun um sjálfbæra þróun, *Sjálfbær þróun – ný stefna fyrir Norðurlönd*, var samþykkt á 60. þingi Norðurlandaráðs 27.-29. október 2008 og undirrituð af forsætisráðherrum Norðurlandanna. Gildistími áætlunarinnar er til 2020, líkt og í skýrslunni *Velferð til framtíðar*, og er þar m.a. greint frá markmiðum og aðgerðum varðandi endurnýjanlega orku. Í yfirlýsingunni er sjálfbær þróun og markmið tengd henni skilgreind á eftirfarandi hátt:

Sjálfbær þróun felst í að sinna þörfum núlifandi kynslóða án þess að ganga á tækifæri komandi kynslóða. Við verðum að efla velferð og lífsgæði núlifandi og komandi kynslóða og tryggja að jörðin geti áfram viðhaldið lífi í öllum sínum fjölbreytileika.¹⁵⁰

Samhliða verkefnum um sjálfbæra þróun á vegum Norræns samstarfs er einnig í gildi *Framkvæmdaáætlun í umhverfismálum 2009-2012*. Að því er snertir auðlindanýtingu er þar stefnt að hófsamlegri nýtingu náttúruauðlinda sem er hluti af markmiðum um sjálfbæra neyslu og framleiðslu. Meginmarkmiðið er að „[n]eysla og framleiðsla verði sjálfbær og miði að því að bæta heilsufar og umhverfi og auki jafnframt skilvirkni við nýtingu auðlinda.“¹⁵¹

Í 40. kafla Ríó-yfirlýsingarinnar er skorað á ríki að þróa með sér matslykla fyrir sjálfbæra þróun. Stefna íslenskra stjórnvalda, miðað við yfirlýsingar á alþjóðlegum og norrænum vettvangi, er að stuðla að sjálfbærni og allt frá *Velferð til framtíðar* árið 2002 hefur vinna við skilgreinda mælikvarða um árangur verið markviss. Helsta framlag til

¹⁴⁸ Umhverfisráðuneytið, „Velferð til framtíðar: sjálfbær þróun í íslensku samfélagi: stefnumörkun til 2020“ (Umhverfisráðuneytið 2002) 10.

¹⁴⁹ sama heimild 64.

¹⁵⁰ Norræna ráðherranefndin, „Sjálfbær þróun - Ný stefna fyrir Norðurlönd: Endurskoðuð útgáfa með markmiðum og forgangsröðun 2009-2012“ (Norræna ráðherranefndin 2009) 5 <<http://www.norden.org/is/utgafa/utgefid-efni/2009-729>> skoðað 3. mars 2012.

¹⁵¹ Norræna ráðherranefndin, „Framkvæmdaáætlun í umhverfismálum 2009-2012“ (Norræna ráðherranefndin 2008) 29 <http://www.norden.org/da/publikationer/publikationer/2008-735/at_download/publicationfile> skoðað 2. febrúar 2012. Ein leiðin til þess að ná þessum markmiðum getur að rjúfa tengslin milli hagvaxtar og álags á umhverfið. Leiðin að rjúfa á tengslin (e. decoupling) er meginþemað í stefnumótum um sjálfbæra nýtingu náttúruauðlinda innan Evrópusambandsins. Sú stefna að rjúfa tengslin felur í sér að minnka áhrif auðlindanýtingar á umhverfið en á sama tíma bæta framleiðni auðlindanna. Með tilliti til endurnýjanlegra orkulinda er lögð mikil áhersla á að bætt framleiðni stuðli ekki að ofnýtingu heldur að vera ávallt undir mörkum ofnýtingar. Com(2005) 670. bls 5

skilgreiningar mælikvarða um sjálfbæra nýtingu jarðhitaauðlindarinnar var skipun faghóps um málefnið þann 28. mars 2008. Faghópurinn var skipaður af Orkustofnun og stjórn rammaáætlunar um nýtingu vatnsafls og jarðvarma og samkvæmt skipunarbréfinu bar faghópnum að:

[...] skilgreina og meta sjálfbæra jarðhitavinnslu og sjálfbæra jarðhitanytingu, gera tillögur um hvernig haga beri nýtingu jarðhita til lengri tíma litið og semja drög að reglum er hafi það að markmiði að tryggja sjálfbæra jarðhitanytingu.¹⁵²

Faghópurinn skilaði álitserð í apríl 2011 í skýrslunni *Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans* með lykilorðunum efnahagur, umhverfi og samfélag. Lykilorðin þrjú eru einmitt þrjár stoðir sjálfbærar þróunar. Faghópurinn sagði:

Ef tryggja á sjálfbæra jarðhitanytingu telur faghópurinn það skyldu ríkisins að tryggja að auðlindastýring sé markviss og skynsamleg, úthlutun leyfa sé á jafnréttisgrundvelli og að hagsmunir heildarinnar ráði langtímastefnumörkun á þessu sviði. Upplýsingar um auðlindina fást með rannsóknum, og kröfunni um virka auðlindastýringu ríkisins fylgir að ríkið kosti nægilegar rannsóknir til að auðlindastýringin verði fagleg og markviss.¹⁵³

Skynsamleg auðlindastjórnun var ekki skilgreind í skýrslunni. Þó var nefnt að upplýsingar séu forsenda hennar. Verður því að óbreyttu stuðst við þá skilgreiningu á hugtakinu skynsamleg auðlindastjórnun sem sett var fram í kafla 2.5. Áður kom fram að skilningur faghópsins var sá að virkjunarleyfi til nýtingar jarðhita væri ekki háð nýtingarleyfi. Í ljósi þess lýsti faghópurinn því yfir að „[...] möguleikar leyfisveitanda til að stýra auðlindanytingu við útgáfu virkjunarleyfis eru þrengri en ella.“¹⁵⁴ Þrátt fyrir að hér sé lagður annar skilningur í tvískipta leyfisveitingarferlið en í skýrslunni á sjónarmiðið ennþá við. Faghópurinn gagnrýnir í raun þá óvissu sem núverandi lagaumhverfi býður upp á. Hér á eftir verður lagt mat á þau ákvæði auðlinda- og raforkulaga sem varða sjálfbæra nýtingu.

3.2.2.2 Sjálfbær nýting jarðhita og ákvæði auðlinda- og raforkulaga

Hugtakið sjálfbær þróun er ekki að finna í auðlindalögum, en m.a. vísað í sjálfbærni í skipulagslögum, nr. 123/2010¹⁵⁵, lögum um náttúruvernd, nr. 44/1999¹⁵⁶, lög um umgengni

¹⁵² Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitserð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 5.

¹⁵³ sama heimild 75.

¹⁵⁴ sama heimild 129.

¹⁵⁵ Markmiðssetning laganna hljóðar að hluta til svo, sbr. b lið 1. mgr. 1. gr. skipulagslaga, nr. 123/2010: „[a]ð stuðla að skynsamlegri og hagkvæmri nýtingu lands og landgæða, tryggja vernd landslags, náttúru og menningarverðmæta og koma í veg fyrir umhverfisspjöll og ofnýtingu, með sjálfbæra þróun að leiðarljósi.“

um nytjastofna sjávar, nr. 57/1996¹⁵⁷ og lög um umhverfismat áætlana, nr. 105/2006¹⁵⁸.

Engin tilvísun er heldur í ákvæðum raforkulaga en vísað er í sjálfbærni í 5. mgr. 5. gr.

reglugerðar nr. 1040/2005 um framkvæmd raforkulaga:

Ráðherra¹⁵⁹ skal eftir því sem við á mæla fyrir um mótvægisáðgerðir og önnur skilyrði til að koma í veg fyrir eða draga úr áhrifum framkvæmdar á umhverfi og til að stuðla að sjálfbærri nýtingu endurnýjanlegra orkulinda og að varlega sé farið í nýtingu óendurnýjanlegra auðlinda.

Ekki má rugla saman hugtökunum sjálfbærni og endurnýjanleiki. Sjálfbærni vísar til þess með hvaða hætti auðlindin er nýtt en endurnýjanleiki vísar til eðlis auðlindarinnar.¹⁶⁰ Í tilfelli lág- og háhitasvæða verður jarðhiti nýtanlegur við þær aðstæður þar sem varmaorka hefur safnast fyrir og hitar grunnvatn.¹⁶¹ Grunnvatn endurnýjast ekki eins og yfirborðsvatn sem endurnýjast með uppgufun og rignir svo niður eða sest á jökla landsins og bráðnar í jökulár en ósjálfbær nýting grunnvatns lýtur svipuðum lögmálum og olíulindir hvað varðar endurnýjanleika.¹⁶²

Grunnvatnsnýting á jarðhitasvæðum er þrátt fyrir það flokkuð sem endurnýjanleg auðlind, samkvæmt t.d. tilskipun 2009/28/EC.¹⁶³ Nýting jarðhitakerfa verður því að vera í samræmi við náttúrulegan endurnýjanleika auðlindarinnar svo að hún teljist sjálfbær.¹⁶⁴ Í niðurstöðum álits faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhitans er sett fram skilgreining á því hvernig skuli meta sjálfbæra vinnslugetu jarðhitakerfa þar sem miðað var við

¹⁵⁶ Markmiðssetning laganna hljóðar svo, sbr. 3. mgr. 1. gr. „Lögin eiga að auðvelda umgengni og kynni þjóðarinnar af náttúru landsins og menningarminjum og stuðla að vernd og nýtingu auðlinda á grundvelli sjálfbærrar þróunar.“

¹⁵⁷ 1. gr. laganna hljóðar svo: „Markmið laga þessara er að bæta umgengni um nytjastofna sjávar og stuðla að því að þeir verði nýttir með sjálfbærum hætti er tryggi til langs tíma hámarksafrakstur fyrir íslensku þjóðina.“

¹⁵⁸ 1. gr. laganna hljóðar svo: „Markmið laga þessara er að stuðla að sjálfbærri þróun og draga úr neikvæðum umhverfisáhrifum og jafnframt að stuðla að því að við áætlanagerð sé tekið tillit til umhverfissjónarmiða. Það skal gert með umhverfismati tiltekinna skipulags- og framkvæmdaáætlana stjórnvalda sem líklegt er að hafi í för með sér veruleg áhrif á umhverfið.“

¹⁵⁹ Hér er orðið ráðherra villandi þó að í reglugerðinni sé svo kveðið að orði. Orkustofnun fer með leyfisveitingarvaldið samkvæmt 4. gr. raforkulaga.

¹⁶⁰ Endurnýjanleiki er skilgreindur í skýrslu faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita: „Endurnýjanleiki (e. renewability): Eiginleiki auðlindar. Byggir á varmastraum inn í jarðhitageymi. Massi og varmi endurnýjast á hraða sem er af sömu stærðargráðu og nýtingarhraðinn.“ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 87.

¹⁶¹ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, ‘Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita’ (n 6) 19.

¹⁶² Anderson, David, *Environmental economics and natural resource management* (n. 98) 339.

¹⁶³ Council directive 2008/28/EC of 11 March 2008 amending amending Directive 2005/32/EC establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-using products, as well as Council Directive 92/42/EEC and Directives 96/57/EC and 2000/55/EC, as regards the implementing powers conferred on the Commission [2008] OJ L81/48.

¹⁶⁴ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 59.

hámarksvinnslustig E_0 .¹⁶⁵ Þau lög, eða eftir atvikum reglugerð, þurfa að innihalda viðmið eins og hámarksvinnslustig til að tryggja endurnýjanleika auðlindarinnar. Sjálfbær nýting jarðhitakerfa er því mjög háð vinnslutækninni og gegnir niðurdæling affallsvatns mikilvægu hlutverki til að auka vinnslugetu innan sjálfbærra marka.¹⁶⁶

Þegar Orkustofnun veitir virkjunarleyfi þarf hún að líta til sjálfbærrar nýtingar gagnvart reglugerð. Ekkert viðmið um sjálfbæra nýtingu er hins vegar til staðar. Í 25. gr. auðlindalaga er hins vegar meginregla varðandi nýtingu:

Aðilar, sem vinna jarðhita eða grunnvatn úr jörðu, skulu haga vinnslu sinni með þeim hætti að nýting verði sem best þegar til lengri tíma er litið. Í því sambandi skal m.a. ekki tekinn meiri jarðvarmi eða vatn en þörf er. Borunum skal hagað þannig að þær takmarki sem minnst frekari nýtingu síðar.

Eðlilegt er að auðlindalögin kveði á um skilyrði sem snerta auðlindanýtingu. Skilyrðið gagnvart nýtingunni er samt sem áður frekar í takt við stefnu stjórnvalda í reglugerð um framkvæmd raforkulaga heldur en ákvæði auðlindalaga. Í skýrslunni *Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans* er lagt til að sambærileg reglugerð verði gefin út um auðlindalögin og markmið nýtingar samræmd milli auðlinda- og raforkulaga. Einnig er gerð tillaga um að sjálfbær þróun verði hluti af markmiðssetningu¹⁶⁷ auðlindalaga en lögin hafa ekki að geyma slíka markmiðssetningu.

Ef miðað er við reglugerð byggða á raforkulögum og ákvæði auðlindalaga gætir mikils ósamræmis hvað varðar skyldur eða skilyrði leyfishafa. Raforkulögin gefa heimild til þess að skilyrða auðlindanýtingu og auðlindalögin einnig. Skilyrðin eru ekki samhljóða og af þeim sökum getur hér ekki verið fallist á að skilyrðum skynsamlegrar auðlindastjórnunar er varðar sjálfbæra nýtingu sé fullnægt. Hér á eftir verður samt sem áður farið ítarlegra fyrir skyldur og skilyrði nýtingar- og virkjunarleyfa.

¹⁶⁵ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitserð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita” (n. 6) 74.

¹⁶⁶ sama heimild 60.

¹⁶⁷ Engin tilgangs- eða markmiðssetning er í ákvæðum auðlindalaganna. Slíkar setningar geta hjálpað til við að mynda meginreglur sem dómstólar og umsagnaraðilar geta nýtt sér í rökstuðningi sínum. Í bók Davíðs Þórs Björgvinssonar, *Lögskýringar*, segir að dómstólar vísi oft til tilgangs- og markmiðssetningar án þess að leggja á það mat hvort hinn pólitíski tilgangurinn er af hinu góða eða ekki. Í sumum tilvikum er sérstakt mat lagt á tilganginn. Sjá: Davíð Þór Björgvinsson, *Lögskýringar* (Háskólinn í Reykjavík JPV útgáfa 2008) 136. Þar sem auðlindastjórnun leitast við að finna milliveg náttúru, umhverfis og þróunar getur markmið auðlindanýtingar verið hápólitískt. Tilgangs- og markmiðssetning, eða hreinlega formáli sem einstaka greinar vísa í, geta veitt dómstólum og öllum þeim sem fara eftir lögnum leiðbeiningar. Slíkur formáli getur vakið samkennd og vitund til ráðsmannshyggu sem stuðlar að skynsamlegri nýtingu auðlinda.

3.2.3 Skyldur og skilyrði leyfishafa

Stór þáttur í auðlindastjórnun eru þau skilyrði og skyldur sem leyfishafa eru settar. Skyldur og skilyrði leyfishafa eru sett fram með tvennum hætti; þau eru ýmist bundin í lög, sbr. t.d. 5. mgr. 3. gr. a auðlindalaga um endurgjald fyrir afnotarétt réttinda undir yferráðum ríkisins, eða sett fram í ákvæðum nýtingar- og virkjunarleyfa. Meginregla skylda og skilyrða fyrir nýtingarleyfi er lögfest í ákvæði 1. mgr. 17. gr. auðlindalaga:

Við veitingu nýtingarleyfa skal þess gætt að nýting auðlinda í jörðu sé með þeim hætti að tekið sé tillit til umhverfissjónarmiða, nýting auðlindanna sé hagkvæm frá þjóðhagslegu sjónarmiði og tekið sé tillit til nýtingar sem þegar er hafin í næsta nágreppi. Telji Orkustofnun að umsækjandi um nýtingarleyfi uppfylli ekki þessar kröfur getur hún synjað um nýtingarleyfi eða sett sérstök skilyrði í nýtingarleyfi af þessu tilefni.

Veiting nýtingarleyfis byggist á því að leyfisumsækjandi geti sýnt fram á að tekið sé tillit til umhverfissjónarmiða, hún sé hagkvæm frá þjóðhagslegu sjónarmiði og tekið sé tillit til nýtingar í næsta nágreppi. Eins og áður segir ber að hafa til hliðsjónar 25. gr. auðlindalaga sem leggur þá skyldu á aðila, sem vinna jarðhita úr jörðu, að haga vinnslunni með þeim hætti að nýting verði sem best þegar til lengri tíma er litið. Loks má ekki taka meiri jarðvarma en þörf er á.

Samanburður á skyldum og skilyrðum leyfishafa nýtingar- og virkjunarleyfis byggir á ákveðnum viðmiðum. Til þess að leggja grunninn að þessum viðmiðum er 25. gr. auðlindalaga, hugtakið þjóðhagslega hagkvæm framkvæmd og að tillit skuli taka til umhverfissjónarmiða höfð til hliðsjónar. Meginregla 25. gr. auðlindalag veitir góðan grunn til að byggja á varðandi hvernig nýtingunni skuli háttað. Hugtakið þjóðhagslega hagkvæm framkvæmd var valið vegna þess að ósamræmi er milli auðlinda- og raforkulaga um notkun hugtaksins og er leitast við að svara hvort það skipti máli í sambandi við tvískipta leyfisveitingarferlið. Að tillit sé tekið til umhverfissjónarmiða var valið með hliðsjón af ytri áhrifum auðlindanýtingar sem almenn umhverfis- og náttúruverndarlöggjöf myndi að öllum líkindum ekki ná yfir.

3.2.3.1 25. gr. auðlindalaga

Í 25. gr. auðlindalaga eru lagðar skyldur á leyfishafa og setur þar með viðmið fyrir eftirlit Orkustofnunar:

Aðilar, sem vinna jarðhita eða grunnvatn úr jörðu, skulu haga vinnslu sinni með þeim hætti að nýting verði sem best þegar til lengri tíma er litið. Í því

sambandi skal m.a. ekki tekinn meiri jarðvarmi eða vatn en þörf er. Borunum skal hagað þannig að þær takmarki sem minnst frekari nýtingu síðar.

Enga slíka viðmiðun er að finna í ákvæðum raforkulaga. Eins og áður sagði getur Orkustofnun skilyrt nýtingu sem byggð er á virkjunarleyfi gagnvart 5. mgr. 5. gr. reglugerðar um framkvæmd raforkulaga. Þar eru sett fram skilyrði sem varða sjálfbæra nýtingu auðlinda án þess að skilgreint sé hvað felst í sjálfbærri nýtingu. Miðað við það að sjálfbær nýting er ekki skilgreind frekar í reglugerð um framkvæmd raforkulaga má segja að í 25. gr. auðlindalaga sé ítarlegri heimild um hvernig beri að stuðla að sjálfbærri nýtingu. Þó að hugtakið sjálfbær nýting komi ekki fram í 25. gr. er orðaleg hennar heldur en hugtakið sjálfbær nýting án skýringa. Að ofangreindu að dæma hafa auðlindalögin að geyma ítarlegri tilvísun hvað snertir sjálfbæra nýtingu en raforkulögin eða reglugerð um framkvæmd raforkulaga. Til þess að átta sig betur á því hvernig ósamræmi skilyrða til nýtingar birtist verður að líta til útgáfu nýtingar- og virkjunarleyfa.

Skilyrði þau, sem sett eru fram í nýtingarleyfum, byggjast á ákvæðum auðlindalaga og að sama skapi byggjast skilyrði virkjunarleyfis á ákvæðum raforkulaga. Til þess að útskýra þetta betur er hér tekið dæmi um nýtingarleyfi á jarðhita í Skarðdal á Siglufirði:

Með vísan til framanritaðs og í samræmi við III. kafla laga, nr. 57/1998, um rannsóknir og nýtingu á auðlindum í jörðu, veitir Orkustofnun hér með RARIK ohf. leyfi til að nýta á ársgrundvelli $7,0 \cdot 10^8$ l eða 22 l/s að jafnaði með afltoppum upp á allt að 50 l/s af 73-80°C heitu vatni [...].¹⁶⁸

Ekki er vísað beint í ákvæði 25. gr. Magntakmarkanirnar eru í takt við meginregluna um vinnslu sé hagað þannig að nýting verði sem best þegar til lengri tíma er litið. Af því sögðu skal tilgreina í nýtingarleyfi með hvaða hraða auðlindin skal nýtt, sbr. 4. lið 18. gr. auðlindalaga. Það skilyrði er ekki fyrir útgáfu virkjunarleyfis.

Ef tekið er annað dæmi um mun stórtækari nýtingu er hægt að vitna í nýtingarleyfi á jarðhita á Reykjanesi sem gefið var út af Iðnaðarráðuneyti 2. apríl 2004.¹⁶⁹ Í 4. gr. leyfisins er fjallað um nýtingarhraða. Segir orðrétt: „Með leyfi þessu er leyfishafa heimilt að taka hrávarma sem nemur að 800-1000 MW nettó úr auðlindinni.“ Ekki er þetta orðlengt frekar í ákvæðum leyfisins. Til þess að setja stærð heimildarinnar í samhengi framleiðir

¹⁶⁸ Orkustofnun, „Nýtingarleyfi á jarðhita í Skarðdal í Siglufirði“ (Orkustofnun, október 2011) <<http://orkustofnun.is/media/leyfi-2011/Nytingarleyfi-Skarddalur-RARIK.pdf>> skoðað 20. febrúar 2012 2.

¹⁶⁹ Anna S Gunnarsdóttir til Árni Þór Óskarsson, „Afrít af nýtingarleyfum og virkjunarleyfum útgefin af iðnaðarráðuneyti“ (n. 139)

Hellisheiðarvirkjun 303 MW í rafmagni og 133 MW af heitu vatni til hitaveitu.¹⁷⁰ Hér er því um mjög umfangsmikla heimild til nýtingar jarðhita að ræða og frekari skilyrði varðandi nýtinguna koma ekki fram í leyfinu. Nýtingarleyfishafa ber þó að hafa til hliðsjónar 25. gr. auðlindalaga hvað varðar skilyrði nýtingarinnar. Nýtingarleyfið til nýtingar jarðhita á Reykjanesi veitir ekki heimild til þess að framleiða rafmagn og kemur það skýrt fram í leyfinu.

Sem dæmi um virkjunarleyfi, sem byggir á nýtingarleyfinu á Reykjanesi, er virkjunarleyfi til stækkunar Reykjanesvirkjunar úr 100 MW í rafmagni í 180 MW í rafmagni, sem gefið var út 15. september 2011.¹⁷¹ Í leyfinu er ítarlega gerð grein fyrir tilhögun vinnsluaukningar, nýtingarhraða, niðurdælingar og auðlindastjórnunar almennt. HS Orku, sem er leyfishafi nýtingar jarðhita á Reykjanesi, er frjálst að nýta jarðhita í hvaða tilgangi sem er, nema til rafmagnsframleiðslu, allt að 1000 MW og þarf þá einungis að horfa til þeirra skilyrða jarðhitanýtingar sem sett eru fram í auðlindalögum. Skilyrði gagnvart rafmagnsframleiðslunni heyra undir virkjunarleyfið og þar koma fram ítarleg skilyrði fyrir nýtingunni.

Að ofangreindu að dæma getur það valdið óvissu að skilyrða nýtingu sömu auðlindar tveimur leyfum sem byggja á ákvæðum laga sem ekki eru samhljóða um nýtinguna. Þrátt fyrir það er Orkustofnun heimilt að skilyrða nýtinguna bæði nýtingar- og virkjunarleyfi og ef leyfishafa eru settar skorður í nýtingarleyfi og virkjunarleyfi er engin ástæða til að ætla að skynsamlegri auðlindastjórnun verði ekki náð. Af því sögðu voru ekki sett ítarleg skilyrði fyrir nýtingu á jarðhita á Reykjanesi enda er ekki kveðið á um skyldu þess efnis að gera það. Að því sögðu er ekki til bóta að ákvæði, sem leyfisveitandi byggir skilyrði sín á, séu ekki samhljóða milli laga sem bæði skilyrða nýtingu sömu auðlindar.

Þegar hér er komið við sögu er ekki hægt að fullyrða að forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnar séu brostnar. Því til rökstuðnings má benda á að meginregla 25. gr. auðlindalaga gildir um nýtingu til rafmagnsframleiðslu sem byggir á virkjunarleyfi. Orkustofnun getur skilyrt nýtingu gagnvart virkjunarleyfi. Segja má að virkjunarleyfi sé viðbót við nýtingarleyfi sem veitir tækifæri til þess að setja aukin skilyrði gagnvart nýtingunni. Af því sögðu er ekki til bóta að viðmið til skilyrða séu ekki samræmd milli auðlinda- og raforkulaga og reglugerð byggða á raforkulögum. Hér verður þó ekki látið staðar numið heldur skilyrði auðlindalaga um þjóðhagslega hagkvæma nýtingu borin saman við ákvæði raforkulaga.

¹⁷⁰ Orkuveita Reykjavíkur, „Hellisheiðarvirkjun“

<<http://www.or.is/UmOR/Veiturogveitusvaedi/Virkjanir/Hellisheidarvirkjun/>> skoðað 14. mars 2012.

¹⁷¹ Orkustofnun, „Virkjunarleyfi vegna stækkunar Reykjanesvirkjunar úr 100 MW í rafmagni í 180 MW í rafmagni“ (15. september 2011) <<http://orkustofnun.is/media/leyfi-2011/Virkjunarleyfi-HS-Orka-fylgibref-15092011.pdf>> skoðað 28. febrúar 2012.

3.2.3.2 Þjóðhagslega hagkvæm nýting

Meðal skilyrða fyrir nýtingarleyfi er að nýtingin sé þjóðhagslega hagkvæm, sbr. 1. mgr. 17. gr. auðlindalaga. Það skilyrði er hins vegar ekki gert fyrir útgáfu virkjunarleyfis. Markmið raforkulaganna er þó að stuðla að þjóðhagslega hagkvæmu raforkukerfi, sbr. 1. mgr. 1. gr. laganna. Kristín Haraldsdóttir segir að hugtakið „þjóðhagslega hagkvæm framkvæmd“ megi túlka á marga ólíka vegu þegar leyfisveitandi metur leyfisumsóknir.¹⁷² Í ljósi þess að hugtakið þjóðhagslega hagkvæm framkvæmd er ekki skilyrði fyrir virkjunarleyfi, en er hins vegar skilyrði fyrir nýtingarleyfi, og í ljósi óvissu um túlkun hugtaksins, verður það skoðað nánar.

Til þess að skýra hugtakið og merkingu þess í ákvæðum auðlindalaga er rétt að staðsetja það í sögulegu samhengi. Fyrsta verk Sameinuðu þjóðanna í þessum efnunum var að tryggja aðgang að auðlindum á stríðstímum og var því efnahagslegs eðlis. Kröfur um forræði ríkja yfir auðlindum sínum voru mjög ríkar eftir seinna stríð og í kringum 1960 breyttust áherslur auðlindastjórnunar í átt til umhverfisverndar. Í síðari tíð hefur athygli Sameinuðu þjóðanna þó beinst að innanríkisdeilum vegna auðlinda og sérstaklega þar sem framboð auðlinda er mikið.¹⁷³ Þjóðhagsleg áhrif stærri framkvæmda í smáum ríkjum geta orðið gríðarmikil og þá sérstaklega á efnahag ríkjanna. Kenningin er að smá ríki skuli reyna að forðast að velta efnahagnum á hliðina með því að framkvæma mjög stórar einingar heldur finna millistigslausnir.¹⁷⁴ Þrátt fyrir mögulegan efnahagslegan óstöðugleika hafa einnig verið færð sterk rök fyrir því að auðlindir hafi jákvæð áhrif þegar til lengri tíma er litið.¹⁷⁵

Efnahagsleg sjónarmið hafa vissulega haft áhrif við að móta fullveldisrétt ríkja til auðlindanýtingar og efnahagsleg sjónarmið eru einnig hluti af sjálfbærri þróun.¹⁷⁶ Orkustofnun er sem leyfisveitandi gert skylt samkvæmt auðlindalögum að meta við umsókn, hvort nýting auðlinda og þ.á m. nýting jarðhitaauðlindarinnar sé þjóðhagslega hagkvæm. Valgarður Stefánsson, fyrrverandi jarðhitasérfræðingur hjá Orkustofnun, var á þeirri skoðun að mat á þjóðhagslegri hagkvæmni stæði fyrir utan gildissviðs nýtingarleyfis: „Þar sem nýtingarleyfi tekur aðeins til aðgengis að auðlind og heimildar til að vinna frumorku úr

¹⁷² Kristín Haraldsdóttir, „Introduction to the Legal Environment in Iceland for Utilisation of Geothermal“ (n.127) 37.

¹⁷³ Nico Schrijver, *Development without destruction the UN and global resource management* (Indiana University Press, 2010) 213–214.

¹⁷⁴ Sterner, Thomas, *Policy instruments for environmental and natural resource management* (n. 82) 23.

¹⁷⁵ Daniel Lederman, *Natural resources, neither curse nor destiny* (Stanford Economics and Finance an imprint of Stanford University Press ;World Bank 2007) 4.

¹⁷⁶ Sjá kafla 2.1

auðlindinni er spurningin um þjóðhagslega hagkvæmni utan þess ramma sem nýtingarleyfi fjallar um.“¹⁷⁷

Af ofangreindu sést að enn hefur ekki verið sett fram skilgreining á því hvað löggjafinn á við með þjóðhagslega hagkvæmri nýtingu. Alþjóðlegt samhengi gaf þó sannfærandi vísbendingu þar um. Í frumvarpi til auðlindalaganna segir um umrædda 17. gr.:

Ákvæði þetta á einvörðungu við um útgáfu nýtingarleyfa. Lagt er til að ráðherra verði gert að meta umsóknir um veitingu nýtingarleyfa út frá tilteknum forsendum. Þannig skuli taka tillit til þjóðhagslegra hagsmuna, umhverfissjónarmiða og nýtingar sem hafin er í næsta nágreppi. Veiting nýtingarleyfa vegna auðlinda í eignarlandi mun því taka mið af þessum sjónarmiðum sem ganga þá frammar hagsmunum landeiganda.¹⁷⁸

Í skýringum við 17. gr. er hugtakið orðað á annan hátt. Í frumvarpinu er talað um þjóðhagslega hagsmuni. Hafa ber í huga í þessu samhengi að árið 1998, þegar auðlindalögin voru sett, hafði ráðherra leyfisveitingavaldið og raforkuframleiðsla hafði ekki verið gefin frjáls. En hvernig metur Orkustofnun þjóðhagslega hagsmuni? Valgarður Stefánsson segir að árið 2002 hafi auðlindadeild Orkustofnunar metið hitaveitu þjóðhagslega hagkvæma ef „[...] orkuverð frá hitaveitunni er lægra en orkuverð frá öðrum orkugjöfum“.¹⁷⁹ Skilyrðið er þó einungis fyrir leyfisveitingunni en ekki hluti af ákvæðum leyfisins sem er í samræmi við útgefin nýtingarleyfi.¹⁸⁰

Ætla má að tilgangur 1. mgr. 17. gr. auðlindalaga, með orðalaginu að nýting auðlinda sé hagkvæm frá þjóðhagslegu sjónarmiði, hafi verið að réttlæta að frumkvæði ríkisvaldsins að nýtingu gangi frammar sérhagsmunum landeiganda. Til þess að varpa betur ljósi á þessa tilgátu má vitna í framsöguræðu Finns Ingólfssonar, þáverandi iðnaðarráðherra, við meðferð setningar auðlindalaganna á 122. löggjafarþingi.:

Nýting náttúruauðlinda verður sífellt umfangsmeiri. Þjóðhagslegt mikilvægi nýtingar er jafnframt mikið. Sífellt verður brýnna að kveða með

¹⁷⁷ Valgarður Stefánsson, „Sjónarmið Orkustofnunar“, 2002, Rit 5/2002 3 <www.jardhitafelag.is/media/PDF/Rit5.pdf> skoðað 11. maí 2011.

¹⁷⁸ Alþt, 1997-1998, A-deild, þskj. 574 – 359. mál. Um 17. gr.

¹⁷⁹ sama heimild.

¹⁸⁰ Anna S Gunnarsdóttir. Bréf til Árna Þórs Óskarssonar, „Afrít af nýtingarleyfum og virkjunarleyfum útgefin af iðnaðarráðuneyti“ (n. 139). Tvö nýtingarleyfi fyrir jarðhita eru hluti af tölvupóstinum, nýtingarleyfi á jarðhita á Reykjanesi til Hitaveitu Suðurnesja gefið út 2. apríl 2004 og nýtingarleyfi fyrir jarðhita á Helliðshéiði til Orkuveitu Reykjavíkur gefið út 22. október 2008; Orkustofnun, „Nýtingarleyfi á jarðhita í Skarðdal í Siglufirði“ (*Orkustofnun*, október 2011) <<http://orkustofnun.is/media/leyfi-2011/Nytingarleyfi-Skarddalur-RARIK.pdf>> skoðað 20. febrúar 2012; Orkustofnun, „Nýtingarleyfi á jarðhita í landi Hveravíkur í Kaldrananeshreppi“ (*Orkustofnun*, jún 2009) <http://orkustofnun.is/media/2009/Hveraorka_leyfi_08062009.pdf> skoðað 20. febrúar 2012; Orkustofnun „Nýtingarleyfi á heitu vatni í Laugamyri í landi Borðeyrarbæjar“ (*Orkustofnun*, desember 2011) <<http://www.os.is/media/leyfi-2011/Nytingarleyfi-Laugamyri-.pdf>> skoðað 28. febrúar 2012.

samræmdum hætti á um nýtingu og tryggja þannig heildstæða sýn yfir auðlindirnar, nýtingarmöguleika og vinnslu. Aðeins þannig er hægt að tryggja að nýting og vinnsla samræmist heildarhagsmunum og að umhverfissjónarmið séu í heiðri höfð.

Síðar í framsöguræðunni segir:

Með frv. því sem ég mæli hér fyrir standa vonir til þess að komið verði á skipulagi sem leiðir til þjóðhagslegrar hagkvæmninýtingar á auðlindum hvar sem er á landinu þar sem eðlilegt tillit er tekið til eignarréttar- og umhverfissjónarmiða.¹⁸¹

Sú togstreita milli forræðis íslenska ríkisins yfir auðlindum landsins og eignarrétti landeiganda að auðlindinni gerði það að verkum að sterka réttlætingu þurfti fyrir víðtæku forræði ríkisins. Sú réttlæting fékkst með því að setja skilyrði fyrir auðlindanýtingunni og vísa til heildarhagsmuna og þjóðarhags. Sem dæmi um þjóðarhag var með uppbyggingu hitaveitu mögulegt að spara háar fjárhæðir og þá sérstaklega í innkaupum á olíu til húshitunar.¹⁸² Til hliðsjónar má setja fram tillögur faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita að markmiðum sjálfbærrar nýtingar jarðhita sem varða hagstjórnun:

Orkuvinnsla frá jarðvarmavirkjunum og hitaveitum skal vera samkeppnishæf við aðra orkugjafa og arðbær. Lágmarka ber fjárhagslega áhættu jarðvarmavirkjana og hitaveitna og skulu þær vera þjóðhagslega og samfélagslega hagkvæmar. Taka skal tillit til kostnaðar og ábata vegna breytinga á umhverfisverðmætum við útreikning á þjóðhagslegri og samfélagslegri hagkvæmni.¹⁸³

Hér er þjóðhagsleg hagkvæmni sett fram sem markmið og hluti af sjálfbærri þróun. Velja þarf þau tæki auðlindastjórnunar sem tryggja að þessu markmiði verði náð. Sé tekið mið af umfjöllun hér að ofan er ekki hægt að segja að auðlindalögin tryggi að markmiðinu verði náð með skilyrði 17. gr, að skilyrði veitingu leyfa þess efnis að þjóðhagslegri hagkvæmni verði náð. Annað gildir um ákvæði raforkulaga þar sem þjóðhagsleg hagkvæmni er hluti af markmiðum laganna. Þjóðhagsleg hagkvæmni er markmið með setningu raforkulaga og ákvæði laganna eiga af þeim sökum að tryggja þjóðhagslega hagkvæmni. Eins og hugtakið þjóðhagsleg hagkvæmni er sett fram í auðlindalögum leggur löggjafinn það í

¹⁸¹ Alþt, 1997-1998, B-deild, 60. fundur, 5. febrúar 1998 – 359. mál.

¹⁸² Í þessu samhengi má nefna að uppbygging hitaveitu á Akureyri þótti mjög þjóðhagslega hagkvæm framkvæmd árið 1980 og sparaði innkaup á 20 þúsund tonnum af olíu á ári. Axel Björnsson, „Jarðhitarannsóknir á lágghitasvæðum í grennd við Akureyri“, 50 útgáfa, hl. 3-4 331.

¹⁸³ Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitserð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (n. 6) 135.

hendur Orkustofnunnar að meta í hverju tilfelli fyrir sig hvort veiting leyfis tryggi þjóðhagslega hagkvæmni.

Eðlilegra væri að það væri að þjóðarhagur væri hluti af markmiði þeirra laga sem snúa að nýtingu auðlinda í jörðu. Efnahagsleg sjónarmið þróunar eru einmitt hluti af sjálfbærri þróun sem er ein forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar. Af því sögðu og af þeirri staðreynd að þjóðhagsleg hagkvæmni er ekki hluti af markmiðum auðlindalaga, að dæma, gefur það tilefni til að fullyrða að forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar séu brostnar.

3.2.3.3 Tillit sé tekið til umhverfissjónarmiða – smáskjálftar

Þær umhverfis- og náttúruhættur, sem sérstaklega tengjast jarðhitanýtingu, eru t.d. sprengingar, landsig, frágangur borhola og smáskjálftar vegna niðurdælingar.¹⁸⁴ Í skýrslu UNEP um viðmið fyrir lagaumhverfi endurnýjanlegra orkugjafa segir að taka þurfi tillit til þeirrar hættu sem umhverfinu stafar af jarðhitanýtingu. Almenn umhverfisverndarlöggjöf tekur ekki sérstakt tillit til þessa.¹⁸⁵ Markmiðið er að rannsaka hvort ákvæði auðlinda- eða raforkulaga taki á sérstökum hættum gagnvart umhverfinu. Smáskjálftar voru valdir sérstaklega vegna þeirrar umfjöllunar sem þeir hafa fengið á síðustu misserum. Meðal annars var sett upp sérstök heimasíða á vegum Orkustofnunar til að fjalla um skjálftana.¹⁸⁶ Smáskjálftar geta haft áhrif á nánasta umhverfi auðlindarinnar og eru af þeim sökum hluti af ytri áhrifum auðlindanýtingar og er af þeim sökum hluti af markaðsbresti sem þarf að leiðrétta.

¹⁸⁴ Ekki verður fjallað um þær almennu hættur sem umhverfi og náttúru stafa af jarðhitanýtingu og sem almenn löggjöf náttúru og umhverfisverndar heyrir undir. Þær almennar hættur jarðhitanýtingar, sem snúa að náttúru og umhverfi, eru til dæmis mengun andrúmsloftsins. Almenn stefnumörkun ríkisstjórnar Íslands var samþykkt árið 2007 og nær hún til ársins 2050. Er langtímasýnin sú að nettó losun gróðurhúsalofttegunda minnki um 50-70% miðað við losun árið 1990. Sjá: Umhverfisráðuneytið, „Stefnumörkun í loftslagsmálum“ (Umhverfisráðuneytið 2007) 5

<http://www.umhverfisraduneyti.is/media/PDF_skrar/Stefnumorkun_i_loftslagsmalum.pdf> skoðað 10. október 2011. Einnig má nefna mengun vatns. Förgun affallsvatns getur valdið hitamengun í grunnvatni sem hefur í tilvikum Nesjavallavirkjunar valdið áhyggjum gagnvart lífríki Þingvallavatns sem hefur sérstakt verndargildi. Sjá: Gabriel M.N. Wetang'ula og Sigurður S. Snorrason, „Ecological risk assessment of Nesjavellir co-generation plant wastewater disposal on Lake Thingvallavatn, SW-Iceland“ í *Proceedings of the International Geothermal Conference IGC-2003 : multiple integrated uses of geothermal resources ; held to celebrate the 25th anniversary of the United Nations University's Geothermal Training Programme in Iceland* (Geothermal Association of Iceland 2003) 69–70; Nefnd um endurskoðun náttúruverndarlaga, „Náttúruvernd: Hvítbók um löggjöf til verndar náttúru Íslands“ (Umhverfisráðuneyti 2011) 68.

¹⁸⁵ United Nations Environment Programme., International Union for Conservation of Nature and Natural Resources., og Pace University., *UNEP handbook for drafting laws on energy efficiency and renewable energy resources*. (n. 5) 213–214.

¹⁸⁶ Orkustofnun, „Smáskjálftar af völdum niðurdælingar við Húsmúla“ (*Orkustofnun*, <<http://orkustofnun.is/jardhiti/skjalfftar/heim/>> skoðað 28. janúar 2012.

Skemmst er frá því að segja að ekki er fjallað um smáskjálfta sérstaklega í ákvæðum auðlinda- eða raforkulaga. Að því sögðu er eins og áður sagði fyrir hendi ákvæði 1. mgr. 17. gr. auðlindalaga um að tillit skuli taka til umhverfissjónarmiða og til hliðsjónar við ákvæði 1. mgr. 17. gr. auðlindalaga er hægt að nefna 4. lið 1. mgr. 1. gr. raforkulaga. Í greininni segir að markmið laganna sé m.a. að „[s]tuðla að nýtingu endurnýjanlegra orkugjafa og taka tillit til umhverfissjónarmiða að öðru leyti“. Einnig er Orkustofnun heimilt, samkvæmt 2. mgr. 5. gr. raforkulaga, að setja skilyrði er lúta að umhverfisvernd.

Niðurdæling er hluti af þeim skilyrðum sem sett eru til að vernda grunnvatn og halda uppi þrýstingi í jarðhitakerfinu.¹⁸⁷ Smáskjálftar í samhengi við boranir og niðurdælingu á Hengilsvæðinu urðu samtals 2.700 árið 2011 og varð stærsti skjálftinn 3,8 á Richter. Fram hefur komið að skjálftarnir séu með þeim stærstu sem orðið hafa vegna niðurdælingar affalsvatns um allan heim.¹⁸⁸ Smáskjálftarnir eru tengdir við stækkun Hellisheiðarvirkjunar þar sem niðurdæling var flutt frá Gráuhnjúkum yfir til Húsmúla og aukin til muna.¹⁸⁹ Í virkjunarleyfi til stækkunar Hellisheiðarvirkjunar frá árinu 2011 er Orkuveitu Reykjavíkur gert að skila öllu skiljuvatni og 30% af þéttivatni niður í jarðhitageyminn til þess að viðhalda viðunandi vatnsborðshæð og tryggja rekstraröryggi virkjunarinnar til lengri tíma. Virkjunarleyfið tekur ekki til þeirra áhrifa á umhverfið sem aukin skjálftavirkni getur haft eða varúðar-ráðstafana vegna þeirra.¹⁹⁰ Áhrif smáskjálfta vegna Hellisheiðavirkjunar voru heldur ekki gerð að umfjöllunarefni í mati á umhverfisáhrifum stækkunar virkjunarinnar árið 2005.¹⁹¹

Samkvæmt annarri stoð sjálfbærar þróunar skal huga að orkunýtingu með samfélagslegan ávinning í huga og einnig sátt við samfélagið.¹⁹² Rut Bjarnadóttir setti fram sjálfbærnivísa fyrir jarðhitanytingu í meistararitgerð í verkfræði við Háskóla Íslands. Smáskjálftar voru hluti sjálfbærnivísunum og viðmið sett fram. Ef smáskjálftavirkni ógnaði nánasta umhverfi taldist það ekki jákvætt með tilliti til sjálfbærni.¹⁹³

¹⁸⁷ Orkustofnun, „Smáskjálftar af völdum niðurdælingar við Húsmúla við Hellisheiðarvirkjun“ (október 2011) 1 <<http://orkustofnun.is/media/jardhiti/Smaskjalftar-vid-Husmula-endanlegt-1.pdf>> skoðað 15. nóvember 2011.

¹⁸⁸ K Ágústsson og Ó Flóvenz, „Induced seismicity during circulation loss in geothermal drilling at Hengill, Iceland“ (*Geophysical Research Abstracts*, 2012) <<http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2012/EGU2012-11332.pdf>> skoðað 4. apríl 2012.

¹⁸⁹ Orkustofnun, „Smáskjálftar af völdum niðurdælingar við Húsmúla“ (n. 186).

¹⁹⁰ Orkustofnun, „Virkjunarleyfi vegna stækkunar Hellisheiðarvirkjunar úr 213 MWe í rafmagni í 303 MWe í rafmagni“ (n. 171) 4.

¹⁹¹ VGK, „Stækkun Hellisheiðarvirkjunar: Mat á umhverfisáhrifum“ (Orkuveita Reykjavíkur 2005) <<http://www.or.is/media/PDF/Matssk%C3%BDrsla.pdf>> skoðað 4. apríl 2012.

¹⁹² Stýrihópur um mótun heildstæðrar orkustefnu, „Orkustefna fyrir Ísland“ (n. 2) 18.

¹⁹³ Rut Bjarnadóttir, „Sustainability evaluation of geothermal systems in Iceland, Indicators for sustainable production“ (Master's thesis School of Engineering and Natural Sciences, University of Iceland 2010) 54.

Ólafur G. Flóvenz og Kristján Ágústsson héldu erindi á veitustjórafundi Samorku 1. desember 2011 þar sem fram kom að umfangsmikil rannsóknarverkefni standa yfir á alþjóðlegum vettvangi varðandi smáskjálfta að völdum niðurdælingar. Ólafur og Kristján töldu í erindi sínu að áhættumat vegna niðurdælingar yrði eflaust hluti af umhverfismati í framtíðinni en það er ekki hluti af því í dag.¹⁹⁴

Auðlinda- og raforkulögin fjalla ekki beint um smáskjálfta. Þeir geta haft áhrif á nánasta umhverfi og eru því hluti af sjálfbærni nýtingar jarðhita. Eins og áður hefur komið fram er sjálfbær þróun ein forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar. Í lagaumhverfi nýtingar jarðhita er ekki fjallað um smáskjálfta, sem þó hafa áhrif á sjálfbæra þróun, og af þeim sökum telst það ekki skynsamleg auðlindastjórnun. Að því sögðu hefur tvískipta leyfisveitingarferlið engin áhrif í þessu sambandi vegna þess að auðlinda- og raforkulögin eru samhljóða að þessu leyti. Af ofangreindu að dæma er ekki með sannfærandi hætti tekið á ytri áhrifum jarðhitanytingar í tilfelli smáskjálfta.

3.2.4 Gildistími nýtingar- og virkjunarleyfis

Ólíkur gildistími leyfa til nýtingar á auðlindinni í tvískiptu leyfisveitingarferli getur haft það í för með sér að nýtingarleyfi rennur út en virkjunarleyfi heldur gildi sínu. Sú staða getur komið upp að skilyrðum virkjunarleyfis er ekki fylgt og leyfið er afturkallað, sbr 36. gr. raforkulaga, en þrátt fyrir það heldur nýtingarleyfi gildi sínu.

Nýtingarleyfi fellur úr gildi ef nýting á grundvelli leyfisins er ekki hafin innan 3 ára frá útgáfu leyfisins, sbr. 1. mgr. 7. gr. auðlindalaga. Hafi nýtingarleyfishafi hins vegar orðið sér úti um virkjunarleyfi fellur það ekki úr gildi fyrr en 10 árum eftir útgáfu virkjunarleyfis sé nýting ekki hafin, sbr 2. mgr. 4. gr. raforkulaga. Ákvæði auðlindalaganna gefa ekki til kynna að veiting virkjunarleyfis framlengi gildistíma nýtingarleyfis ef nýting er ekki hafin innan 3 ára. Orkustofnun hefur þrátt fyrir það sett fram sjónarmið þess efnis að veiting virkjunarleyfis veiti framlengingu á nýtingarleyfi.¹⁹⁵ Hér verður það sjónarmið dregið í efa. Nýtingarleyfi er

¹⁹⁴ Ólafur G. Flóvenz og Kristján Ágústsson, „Jarðskjálftavirkni við niðurdælingu jarðhitavökva“, 12. janúar 2012 <<http://sw.swapp.lausn.is/doc/2545?wosid=false>> skoðað 4. apríl 2012.

Að því sögðu yrði áhættumatið einnig hluti af umhverfismati áætlana, sbr. 3. gr. laga um umhverfismat áætlana, nr. 105/2006. Hvers kyns áætlanir, sem varða framkvæmdir sem heyra undir viðauka 1 og 2 í lögum um mat á umhverfisáhrifum, gangast undir umhverfismat áætlana. Í samræmi við mat á umhverfisáhrifum eru tilgreindir málaflokkar í umhverfismati áætlana og SEA-tilskipuninni. Council Directive 2001/42/EC of 27 June 2002 on the assessment of the effects of certain plans and programmes on the environment [2001] OJ L197/30

¹⁹⁵ Í umsögn Orkustofnunar til frumvarps nýrra laga um rannsóknir og nýtingu auðlinda í jörðu sem lagt var fram á 131. löggjafarþingi en varð aldrei að lögum, kemur sama skoðun fram um sambærilega grein í frumvarpinu og er í gildi í auðlindalögum í dag: „Þetta þýðir að hafi nýtingarleyfishafi útvegað sér virkjunarleyfi getur hann framlengt ónýtt nýtingarleyfi um a.m.k. 10 ár.“ Sjá: Orkustofnun, „Umsögn um

óháð virkjunarleyfi og sýnt hefur verið fram á að virkjunarleyfi er einungis til þess fallið að skilyrða nýtingu sem byggir á nýtingarleyfi. Verður því að líta svo á að nýtingarleyfi gildi í 3 ár frá útgáfu degi þess og falli úr gildi ef nýting er ekki hafin. Auðlindalögin hafa ekki að geyma skilgreiningu á því hvað fellst í nýtingu. Í sömu grein eða 1. mgr. 7. gr. auðlindalaga er kveðið á um að „[á]ður en nýtingarleyfishafi hefur vinnslu í eignarlandi þarf hann að hafa náð samkomulagi við landeiganda [...]“. Um athöfnina að hefja nýtingu eru notuð tvö hugtök innan sömu málsgreinar, nýting og vinnsla. Hvorugt hugtakið er skilgreint. Til samanburðar má nefna lög um leit, rannsóknir og vinnslu kolvetnis, nr. 13/2001. Þar er hugtakið vinnsla skilgreint og segir í 5. mgr. 1. gr.

Vinnsla merkir í lögum þessum vinnsla kolvetnis úr kolvetnisgeymi, þ.m.t. borun vinnsluholna, dæling eða leiðsla kolvetnis til yfirborðs, niðurdæling kolvetnis og annarra efna, meðhöndlun og geymsla kolvetnis fyrir flutning, útskipun kolvetnis ásamt byggingu, uppsetningu, starfrækslu og lokun hafstöðvar ætlaðrar til slíkrar vinnslu.

Hér merkir vinnsla, um vinnslu kolvetnis, öll starfsemi allt frá uppsetningu fyrstu aðstöðuhúsa framkvæmdaáðila, líkt og vinnuskúra á landi, þangað til mannvirki eru niður tekin að lokinni nýtingu. Víð skilgreining hugtaksins vinnsla er rökrétt að því leyti að öll starfsemi á vettvangi nýtingar frá upphafi til enda er forsenda nýtingar. Ef sami skilningur yrði yfirfærður á nýtingarleyfi, er hvers kyns undirbúningur hluti af nýtingu eða vinnslu. Telst því nýting eða vinnsla hafin þegar undirbúningur hefst.

Eðli jarðhitaauðlindarinnar er samt sem áður að rannsókn auðlindarinnar og borun rannsóknarborhola er stór þáttur í nýtingunni. Af þeim sökum getur það verið vandkvæðum háð að meta hvort vinnsla sé hafin á jarðhitasvæði gagnvart nýtingar- eða virkjunarleyfi ef hún er að hluta hafin á grundvelli heimildar rannsóknarleyfis.

Annað dæmi um gildistíma er að ríki, sveitarfélögum og félögum í eigu þeirra er heimilt að veita tímabundinn afnotarétt af jarðhita til 65 ára í senn með rétti til viðræðna um framlengingu þegar helmingur afnotatímans er liðinn, sbr. 3. mgr. 3. gr. a. auðlindalaga. Engin slík takmörkun er á virkjunarleyfi og getur sú staða komið upp að aðili hafi gilt virkjunarleyfi en ekki heimild til þess að nýta auðlindina. Ef málsaðili ákveður að nýta rétt sinn til viðræðna um framlengingu er heimilt að veita honum framlengingu til 65 ára í senn án þess að takmörk séu sett fyrir því hversu oft honum skuli veittur afnotaréttur.

frumvarp til laga um rannsóknir og nýtingu jarðrænna auðlinda“ (2005) 6
<<http://www.althingi.is/pdf/umsogn.php4?lthing=131&malnr=374&dbnr=766&nefnd=i>> skoðað 22. október 2011.

Nýtingarleyfi er strangt til tekið ekki skilyrði fyrir veitingu virkjunarleyfis, sbr. ákvæði raforkulaga og reglugerðar um framkvæmd raforkulaga nr. 1040/2005.¹⁹⁶ Ekki er heldur hægt að draga þá ályktun af útgefnu virkjunarleyfi frá Orkustofnun til stækkunar Hellisheiðarvirkjunar¹⁹⁷ eða Reykjanesvirkjunar¹⁹⁸ að kveðið sé sérstaklega á um að virkjunarleyfi falli úr gildi ef nýtingarleyfi fellur úr gildi. Verður því að líta svo á að um sjálfstæð leyfi sé að ræða. Sömu ályktun má draga af orðalagi Orkustofnunar í virkjunarleyfi til stækkunar Reykjanesvirkjunar: „Falli þetta leyfi úr gildi, munu framangreind leyfi halda gildi sínu.“¹⁹⁹ Orkustofnun vísar þarna til virkjunarleyfis, sem gefið var út af iðnaðarráðherra 18. maí 2006, og nýtingarleyfis sem gefið var út af iðnaðarráðherra 2. apríl 2004.

Virkjunarleyfishafi ótímabundins virkjunarleyfis, sem sækir um framlengingu tímabundins nýtingarleyfis en fær ekki framlengingu, heldur samt sem áður gildu virkjunarleyfi. Samkvæmt 4. mgr. 5. gr. raforkulaga er Orkustofnun heimilt í virkjunarleyfi að setja fyrirvara um að öðrum megi veita virkjunarleyfi sem nýtir sama jarðhitasvæði. Í þeim tilvikum, þar sem Orkustofnun setur ekki slíkan fyrirvara, er Orkustofnun ekki heimilt að gefa öðrum virkjunarleyfi á sama svæði. Virkjunarleyfishafi ótímabundins virkjunarleyfis getur því haft þau áhrif að öðrum verði ekki veitt virkjunarleyfi á sama svæði. Ef virkjunarleyfishafa yrði ekki veitt framlenging á nýtingarleyfi væri óheimilt að veita öðrum aðila virkjunarleyfi að auðlindinni nema til komi riftun virkjunarleyfis.

65 ára afnotaréttur af auðlindum í opinberri eigu leiðir til þess að einkaaðilar vilja sitja við sama borð og ríkið. Hér fylgir lýsing á reynslu Landsvirkjunar af slíkum laga-breytingum:

Reynsla Landsvirkjunar af samningum við eigendur vatns- og jarðhitaréttinda í gegnum árin hefur sýnt að allar laga breytingar hafa þeir áhrif á slíka samninga. Við setningu laga nr. 58/2008 varð veruleg breyting á samningsumhverfi Landsvirkjunar gagnvart eigendum vatns- og jarðhitaréttinda. Fram til ársins 2008 fólu allir samningar sem Landsvirkjun hafði gert við rétthafa orkunýtingarréttinda í sér varanlegt framsal slíkra réttinda. Með lagabreytingunni varð hins vegar sú breyting að landeigendur (vants- og jarðhitarétthafar) gerðu kröfu um að landeigendur sætu við sama borð og opinberir aðilar við framsal slíkra réttinda. Lagabreytingin hafði því

¹⁹⁶ Hér er ekki verið að draga úr þeim skilningi að virkjunarleyfishafi verður að hafa gilt nýtingarleyfi til að nýta auðlindina. Hér er einungis færð rök fyrir því að virkjunarleyfi fellur ekki úr gildi þó að nýtingarleyfið geri það.

¹⁹⁷ Orkustofnun, „Virkjunarleyfi vegna stækkunar Hellisheiðarvirkjunar úr 213 MWe í rafmagni í 303 MWe í rafmagni“ (Orkustofnun, jún 2011) <http://orkustofnun.is/media/leyfi-2011/virkjunarleyfi_OR_03.06.2011.pdf> skoðað 20. mars 2012.

¹⁹⁸ Orkustofnun, „Virkjunarleyfi vegna stækkunar Reykjanesvirkjunar úr 100 MW í rafmagni í 180 MW í rafmagni“ (n. 171).

¹⁹⁹ sama heimild 2.

bein áhrif á samninga við landeigendur. Eftir lagabreytinguna hafa allir samningar við landeigendur um vatnsréttindi kveðið á um leigu á vatnsréttindum til 65 ára í samræmi við ákvæði laganna. Þar sem Landsvirkjun er í eigu íslenska ríkisins hafði lagabreytingin því bein og neikvæð áhrif á samningsstöðu Landsvirkjunar sem fyrirtækis í eigu ríkisins.²⁰⁰

Löggjafinn verður að hafa það hugfast að helsta tæki til auðlindastjórnunar hér á landi er eignarrétturinn. Eignarrétturinn, og verð fyrir auðlindir sem honum fylgja, taka mið af ákvæðum laga. Veltur auðlindastjórnun á þeim lögum. Af orðum Landsvirkjunar, og þeirri reynslu sem hún hefur sem leiðandi fyrirtæki í nýtingu auðlinda til margra ára, má draga þá ályktun að ekki sé mögulegt að einskorða leikreglur auðlindastjórnunar við einn aðila á markaði eða íslenska ríkið.

Gildistími nýtingarleyfis og virkjunarleyfis er ekki sá sami. Þó að virkjunarleyfi sé háð nýtingarleyfi til nýtingar auðlindarinnar þá fellur virkjunarleyfi ekki úr gildi þó nýtingarleyfi geri það. Ef framkvæmdaraðili heldur einungis virkjunarleyfi gefur auga leið að skilyrði til nýtingar án réttinda til nýtingar eru einskis virði. Þrátt fyrir það er hægt að setja upp dæmi þess efnis, eins og sýnt var fram á, að virkjunarleyfishafi er í lykilstöðu þess efnis að fá framlengingu á nýtingarleyfi.

Tvískipta leyfisveitingarferlið veldur í sambandi við gildistíma töluverðri óvissu við framkvæmd laganna. Eðli jarðhitaauðlindarinnar og sú staðreynd að rafmagnsframleiðslan er háð nýtingar- og virkjunarleyfi hefur í för með sér að nýtingar- og virkjunarleyfi þurfa að vera samhjóða er varðar gildistíma. Af því sögðu myndi það einfalda framkvæmd málsmeðferðar að þessu leyti, og draga úr óvissu ef nýting jarðhita væri skilyrt gagnvart einu leyfi í stað tveggja. Vegna óvissunnar verður að telja að forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar séu brostnar, sbr. að krafa EES-réttar er skýr um að málsmeðferð leyfisveitinga sé gagnsæ.

²⁰⁰ Landsvirkjun, „Umsögn um frumvarp til breytinga á vatnalögum og lögum um rannsóknir og nýtingu auðlinda í jörðu, þskj. 1244 - 720. mál“ (2011) 1–2
<<http://www.althingi.is/pdf/umsogn.php4?lthing=139&malnr=720&dbnr=2238&nefnd=i>> skoðað 20. nóvember 2011.

Niðurstöður

Í umfjöllun um leyfi til nýtingar jarðhitaauðlindarinnar var leitast eftir því að svara spurningunni: Er það skynsamleg auðlindastjórnun að nýting jarðhita til raforkuframleiðslu sé háð tvískiptu leyfisveitingarferli? Áður en rannsóknin hófst var sett fram tilgáta þess efnis að í samhengi við skynsamlega auðlindastjórnun væri tvískipta leyfisveitingarferlið að veita réttindi og skyldur gagnvart nýtingu sömu auðlindar gagnvart tveimur lagabálkum. Hluti af tilgátunni var að ósamræmi milli ákvæða auðlinda- og raforkulaga myndi skapa óvissu varðandi túlkun réttinda og skyldna leyfishafa.

Leitast var við að skilgreina hugtakið skynsamleg auðlindastjórnun sem viðmið í samanburði við ákvæði auðlinda- og raforkulaga. Helstu atriði skynsamlegrar auðlindastjórnunar eru samþætting umhverfissjónarmiða eða sjálfbær þróun, skynsöm nýting jarðhita eða sjálfbær nýting og að leiðrétta fyrir markaðsbrest m.a. með því að tryggja upplýsingar.

Tiltekin efnisatriði voru svo notuð við samanburðinn og byrjað á því að fjalla um rannsóknarleyfi í samhengi við upplýsingar sem forsendu skynsamlegrar auðlindastjórnunar og tengingu þess við tvískipta leyfisveitingarferlið. Því næst var fjallað um réttindi leyfishafa, sjálfbæra nýtingu, jarðhita, skyldur og skilyrði leyfishafa og gildistíma nýtingar- og virkjunarleyfa.

Hvað varðar forgang rannsóknarleyfishafa að nýtingarleyfi spilar eðli jarðhitanýtingar stórt hlutverk. Jarðvarmavirkjanir eru þess eðlis að þær eru byggðar í áföngum með það að markmiði að hámarka árangur en lágmarka áhættu. Rannsóknarboranir eru dýr framkvæmd og til þess að ná því markmiði að stuðla að einkaframtaki í rannsóknum á jarðhita verður að tryggja að rannsóknarkostnaður rannsóknarleyfishafa fái greiddur fái viðkomandi ekki nýtingarleyfi. Rannsóknarleyfi er hins vegar skilið frá nýtingu auðlindarinnar. Engin trygging er fyrir því að leyfi til nýtingar auðlindarinnar verði gefið út þó að rannsóknarleyfi sé gefið út. Óvissa ríkir því gagnvart rannsóknarleyfishafa um það hvort hann fái tekjur til að veiga upp á móti kostnaði rannsóknarinnar. Ótrygg tenging rannsóknarleyfis við nýtingu er ekki til bóta. Af því sögðu eru ákvæði um að nýtingar- og virkjunarleyfishafi greiði fyrir nýtanlegar rannsóknir stuðla að því að upplýsingar tapast ekki milli rannsóknar- og nýtingar. Vegna þeirrar tryggingar teljast forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar ekki brostnar í þessu sambandi. Í þessu sambandi var þó bent á að til bóta væri að líta til laga nr. 13/2001, um leit, rannsókn og vinnslu kolvetnis. Þar er leit skilin frá rannsókn en rannsóknar- og vinnsluleyfi

aftur á móti tengd saman. sbr. Mynd 4 á bls. 40. Tillagan að fyrirkomulaginu myndi einfalda málsmeðferð við val á umsækjendum og væri í samræmi við eðli nýtingar jarðhita-auðlindarinnar. Af því sögðu yrði annaðhvort gefið út vinnsluleyfi, sem sniðið væri að tilgangi nýtingar hvers aðila fyrir sig, eða annars vegar hitaveituleyfi, vegna náttúrulegrar einokunar hitaveitu, og hins vegar leyfi til nýtingar sem byggðist á samkeppnisgrundvelli.

Hvað varðar réttindi leyfishafa í samhengi við tvískipta leyfisveitingarferlið eru ákvæði auðlinda- og raforkulaga ekki samhljóða hvað varðar réttindayfirlýsingu. Réttur nýtingarleyfishafa er mjög víðtækur hvað snertir aðferðir til nýtingar auðlindarinnar en Orkustofnun ber eftir atvikum að setja skilyrði sem takmarka réttindin. Samanburðurinn leiddi í ljós að nýtingar- og virkjunarleyfi þyrftu ekki að veita sömu réttindin til þess að teljast skynsamleg auðlindastjórnun. Forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar eru því ekki brostnar í þessu samhengi. Nýtingarleyfi veitir réttindi til þess að nýta jarðhita og ef virkjunarleyfi er veitt til þess að reka raforkuver, sem byggist á nýtingarleyfinu, er markmiðinu náð. Sé hins vegar gert ráð fyrir því að nýtingarleyfi sé ekki forsenda virkjunarleyfis veldur það mikilli óvissu um réttindi til nýtingar. Sá skilningur var þó ekki lagður til grundvallar varðandi jarðhita-auðlindina.

Réttindi leyfishafa leiddu að umfjöllun um sjálfbæra nýtingu jarðhita. Skilyrði gagnvart sjálfbærri nýtingu jarðhita voru skoðuð í ljósi mikilvægi sjálfbærrar nýtingar til þess að stuðla að endurnýjanleika auðlindarinnar. Samanburður á skilyrðum um sjálfbæra nýtingu leiddi í ljós að hvorugur lagabákur tvískipta leyfisveitingarferlisins hefur að geyma leiðbeiningar um sjálfbæra nýtingu. Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita setti einmitt fram nákvæma leiðbeiningu um sjálfbæra nýtingu eða vinnslustig E_0 . Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita lagði til að reglugerð um framkvæmd raforkulaga, nr. 1040/2005 yrði samin á grundvelli auðlindalaga sem væri samhljóða reglugerð um framkvæmd raforkulaga til þess að eyða ósamræmi milli laganna. Samanburður auðlinda- og raforkulaga, í þessu samhengi, leiddi einnig í ljós að sérstaklega mikilvægt væri að auðlindalögin hefðu að geyma leiðbeiningar um sjálfbæra nýtingu því auðlindalögin veita réttinn til nýtingarinnar. Í samhengi við sjálfbæra nýtingu teljast forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar tvískipta leyfisveitingarferlisins brostnar, vegna þess mikilvægis sem sjálfbærni hefur í viðmiðinu skynsamleg auðlindastjórnun.

Áfram var fjallað um skyldur og skilyrði leyfishafa og meginregla 25. gr. auðlindalaga var lögð til viðmiðunar sem skilyrði nýtingar. Greinin setur skilyrði þess efnis að aðilar, sem

vinna jarðhita eða grunnvatn úr jörðu, skuli haga vinnslu sinni með þeim hætti að nýting verði sem best þegar til lengri tíma er litið. Markmiðið var að rannsaka hvort í ákvæðum raforkulaga væri að finna svipaða meginreglu um nýtingu jarðhita. Samanburðurinn leiddi í ljós að raforkulögin hafa ekki að geyma ákvæði sem varðaði nýtingu jarðhita umfram skilyrði gagnvart sjálfbærri nýtingu endurnýjanlegri orkulinda í reglugerð. Þrátt fyrir það getur ekki talist að forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar séu brostnar. Því til rökstuðnings má benda á að meginregla 25. gr. auðlindalaga gildir um nýtingu til rafmagnsframleiðslu sem byggir á virkjunarleyfi. Segja má að virkjunarleyfi sé viðbót við nýtingarleyfi sem veitir tækifæri til þess að setja aukin skilyrði gagnvart nýtingunni.

Eitt skilyrðið fyrir nýtingarleyfi er að sýnt sé fram á að framkvæmd sé þjóðhagslega hagkvæm áður en nýtingarleyfi er veitt. Samanburður auðlinda- og raforkulaga leiddi í ljós að í auðlindalögum er skilyrði fyrir útgáfu leyfis þess efnis að nýting sé þjóðhagslega hagkvæm. Þá er það markmið með raforkulögum að skapa þjóðhagslega hagkvæmt raforkukerfi. Ef markmið faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita hvað varðar hagstjórn sem hluta af sjálfbærri nýtingu eru höfð til hliðsjónar, fellur skilyrði auðlindalaga um þjóðhagslega hagkvæma nýtingu ekki undir skynsamlega auðlindastjórnun. Til bóta væri að þjóðhagslega hagkvæm nýting auðlinda væri hluti af markmiðum auðlindalaga og leiðin að þeim markmiðum væri endurspegluð í ákvæðum laganna.

Hluti af samanburðinum var að taka dæmi um ytri áhrif og hvernig þau kæmu út í samanburði ákvæða auðlinda- og raforkulaga. Meginreglan að tillit skuli taka til umhverfis- sjónarmiða, sem hluti ákvæðis í auðlindalögum var þungamiðjan í samanburðinum. Dæmi var tekið um niðurdælingu affallsvatns sem hefur verið sett í samhengi við smáskjálftavirkni. Niðurdæling affallsvatns tengist markmiðum um sjálfbæra vinnslu og var skilyrði að hálfu Orkustofnunnar. Eins og áður hefur komið fram er sjálfbær þróun ein forsenda skynsamlegrar auðlindastjórnunar. Í lagaumhverfi nýtingar jarðhita er ekki fjallað um smáskjálfta, sem þó hafa ytri áhrif á nánasta umhverfi sem er ein stoð sjálfbærrar þróunar. Af ofangreindu að dæma og telst lagaumhverfi nýtingar jarðhita í þessu samhengi ekki skynsamleg auðlindastjórnun.

Gildistími nýtingar- og virkjunarleyfis er ekki sambærilegur sérstaklega hvað varðar nýtingu á landi í eigu ríkis og sveitarfélaga. Þar er 65 ára nýtingarréttur nýtingarleyfis en skilyrðið gildir ekki um virkjunarleyfi. Virkjunarleyfi fellur samt sem áður ekki úr gildi þó nýtingarleyfi geri það. Sú staða getur komið upp að framkvæmdaraðili heldur gildu

virksunarleyfi án leyfis til nýtingar auðlindarinnar. Í vissum tilfellum er óheimilt að veita öðrum aðila virksunarleyfi á sama svæði, nema ákvæði sé þess efnis í gildandi virksunarleyfi á svæðinu. Í þeim tilfellum er óraunhæft að veita öðrum aðila nýtingarleyfi en þeim sem heldur ótímabundnu virksunarleyfi á svæðinu. Óvissa og misræmi milli náskyldra leyfa, sem skilyrða nýtingu sömu auðlindar, telst ekki til bóta. Ógagnsæi varðandi gildistími veitir tilefni til að forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar séu brostnar. Samanburður er varðar gildistíma verður því að flokkast sem skynsamleg auðlindastjórnun.

Helstu niðurstöður eru þær að tvískipta leyfisveitingarferlið stenst ekki, í meginráttum, þau skilyrði sem sett voru fyrir skynsamlegri auðlindastjórnun. Forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar voru brostnar í fjórum af sjö efnisatriðum samanburðarins. Forsendur voru brostnar varðandi, sjálfbæra nýtingu, skilyrði varðandi þjóðhagslega hagkvæmni, í samhengi við smáskjálfa og gildistíma.

Í þessu sambandi og í samhengi við tilgátuna sem sett var fram í upphafi, er það ekki heildstæð lausn að sameina nýtingar- og virksunarleyfi í eitt vinnsluleyfi til nýtingar jarðhita, þó það væri til bóta. Forsendur skynsamlegrar auðlindastjórnunar voru brostnar í nokkrum tilfellum á skilyrðum sem sett voru með tilliti til sjálfbærni. Af því sögðu þarf, til að uppfylla skynsamlega auðlindastjórnun, að bæta umhverfi nýtingar jarðhitaauðlindarinnar með hliðsjón af alþjóðlegum rétti, kröfum EES-réttar og stefnumörkun íslenskra stjórnvalda.

Heimildaskrá

Aðalheiður Jóhannsdóttir, „Er sjálfbær þróun lagalegt hugtak?“ í *Rannsóknir í félagsvísindum V: lagadeild* (Háskólaútgáfan: Félagsvísindastofnun Háskóla Íslands 2004), 11.

—, „Inngangur að meginreglum umhverfisréttar“ (2007) 60 (3) *Úlfjótur*, 357.

Anderson, D., *Environmental economics and natural resource management* (3. ed. Routledge 2010).

Anna S Gunnarsdóttir. Bréf til Árna Þórs Óskarssonar, „Afrit af nýtingarleyfum og virkjunarleyfum útgefin af iðnaðarráðuneyti“, 30. mars 2012.

Auðlindanefnd o.fl., „Álitsgerð með fylgiskjöllum: Auðlindanefnd“ (Forsætisráðuneyti 2000).

Axel Björnsson, „Jarðhitarannsóknir á lághitasvæðum í grennd við Akureyri“, 314.

Ágústsson, K., og Flóvenz, Ó., „Induced seismicity during circulation loss in geothermal drilling at Hengill, Iceland“ (*Geophysical Research Abstracts*, 2012)
<<http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2012/EGU2012-11332.pdf>> skoðað 4. apríl 2012.

Birnie, P., *International law and the environment* (3rd ed. Oxford University Press 2009).

Bradbrook, A. J., „The development of a legislative framework for renewable energy and energy conservation“ (maí 1996) 8 (1-4) *Renewable Energy*, 107skoðað 11. apríl 2012.

Davíð Þór Björgvinsson, *Lögskýringar* (Háskólinn í Reykjavík JPV útgáfa 2008)

European Union: Council of the European Union, „Presidency Conclusions, Brussels European Council“, 2006
<http://www.consilium.europa.eu/ueDocs/cms_Data/docs/pressData/en/ec/89013.pdf>
skoðað 8. mars 2012.

Faghópur um sjálfbæra nýtingu jarðhita, „Eðli jarðhitans og sjálfbær nýting hans: álitsgerð faghóps um sjálfbæra nýtingu jarðhita“ (Orkustofnun 2011).

Gaukur Jörundsson, *Eignarréttur* (Bóksala stúdenta 1986).

Gunnar Böðvarsson, „Physical characteristics of natural heat resources in Iceland“ (1961) 11 *Jökull*, 29.

—, „Physical characteristics of natural heat sources in Iceland“ í *Proceedings of the UN Conference On New Sources of Energy, Volume 2: Geothermal Energy, Rome, August 1961* (United Nations 1964), 82.

—, „Glaciation and geothermal processes in Iceland“ (1982) 32 *Jökull*, 21.

Gunnar G. Schram, *Stjórnskipunarréttur* (2. útgáfa. Háskólaútgáfan 1999).

Helgi Björnsson, Sveinbjörn Björnsson, og Þorbjörn Sigurgeirsson, „Penetration of water into hot rock boundaries of magma at Grímsvötn“ (18. febrúar 1982) 295 (5850) *Nature*, 580skoðað 28. febrúar 2012.

Honoré, A. M., „Ownership“ í *Oxford essays in jurisprudence* (Oxford University Press 1961).

Jonas Ketilsson o.fl., „Introducing the Concept of Sustainable Geothermal Utilization into Icelandic Legislation“, 25. apríl 2010 <<http://www.landsvirkjun.is/media/rannsoknir/0516-Sustainability.pdf>> skoðað 10. október 2011.

Jones, C. W., *EU energy law 3 EU environmental law : energy efficiency and renewable energy sources*. (Claeys & Casteels 2006).

Kagel, A., „A Handbook on the Externalities, Employment, and Economics of Geothermal Energy“ (Geothermal Energy Association 2006) <<http://www.geothermal-energy.org/reports/Socioeconomics%20Guide.pdf>> skoðað 3. mars 2012.

Karl Axelsson, Hreinn Hrafnkelsson, og Dýrleif Kristjánsdóttir, „Um jarðrænar auðlindir og framtíðarnýtingu þeirra“ (2007) 4 (2) *Tímarit Lögréttu*, 113.

Ketilsson, J. o.fl., „Legal Framework and National Policy for Geothermal Development in Iceland“, 25. apríl 2010 <<http://www.geothermal-energy.org/pdf/IGAstandard/WGC/2010/0319.pdf>> skoðað 3. mars 2012.

Koopmans, T. C., *Three essays on the state of economic science* (McGraw-Hill 1957).

Kristin Haraldsdóttir, „Introduction to the Legal Environment in Iceland for Utilisation of Geothermal“ (1. febrúar 2010) 28 (1) *Journal of Energy and Natural Resources Law*.

Landsvirkjun, „Umsögn um frumvarp til breytinga á vatnalögum og lögum um rannsóknir og nýtingu auðlinda í jörðu, þskj. 1244 - 720. mál“ (2011) <<http://www.althingi.is/pdf/umsogn.php4?lthing=139&malnr=720&dbnr=2238&nefnd=i>> skoðað 20. nóvember 2011.

Lederman, D., *Natural resources, neither curse nor destiny* (Stanford Economics and Finance an imprint of Stanford University Press ;World Bank 2007).

Margrét Vala Kristjánsdóttir, „Undirbúningur fyrir veitingu leyfa til rannsóknar og vinnslu kolvetnis“ (Orkustofnun 2006) <http://www.os.is/media/olia/Undirb_fyrir_veitingu_leyfa_OS-2006-006.pdf> skoðað 10. september 2012.

McHarg, A. o.fl., *Property and the Law in Energy and Natural Resources* (Oxford University Press 25. febrúar 2010)

<<http://www.oxfordscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780199579853.001.0001/acprof-9780199579853>> skoðað 10. desember 2011.

Nefnd um endurskoðun náttúruverndarlaga, „Náttúruvernd: Hvítbók um löggjöf til verndar náttúru Íslands“ (Umhverfissráðuneyti 2011).

Norræna ráðherranefndin, „Framkvæmdaáætlun í umhverfismálum 2009-2012“ (Norræna ráðherranefndin 2008) <http://www.norden.org/da/publikationer/publikationer/2008-735/at_download/publicationfile> skoðað 2. febrúar 2012.

—, „Sjálfbær þróun - Ný stefna fyrir Norðurlönd: Endurskoðuð útgáfa með markmiðum og forgangsröðun 2009-2012“ (Norræna ráðherranefndin 2009) <<http://www.norden.org/is/utgafa/utgefing-efni/2009-729>> skoðað 3. mars 2012.

Orkustofnun, „Umsögn um frumvarp til laga um rannsóknir og nýtingu jarðrænna auðlinda“ (2005) <<http://www.althingi.is/pdf/umsogn.php4?lthing=131&malnr=374&dbnr=766&nefnd=i>> skoðað 22. október 2011.

—, „Umsögn um tillögu til þingsályktunar um áætlun um vernd og orkunýtingu landsvæða.“ (*Alþingi*, 2012) <<http://www.althingi.is/pdf/umsogn.php4?lthing=140&malnr=727&dbnr=2134&nefnd=av>> skoðað 10. maí 2012.

—, „Nýjar rannsóknir á Drekasvæðinu sýna ummerki um olíu frá Júratímabilinu á hafsbotni og staðfesta tilvist jarðlaga frá miðlífsöld“ (*Orkustofnun*, 2012) <<http://www.os.is/oliuleit/frettir-og-vidburdir/nr/1212>> skoðað 1. mars 2012.

—, „Nýtingarleyfi á jarðhita í landi Hveravíkur í Kaldrananeshreppi“ (*Orkustofnun*, jún 2009) <http://orkustofnun.is/media/2009/Hveraorka_leyfi_08062009.pdf> skoðað 20. febrúar 2012.

—, „Nýtingarleyfi á heitu vatni í Laugamýri í landi Borðeyrabæjar“ (*Orkustofnun*, desember 2011) <<http://www.os.is/media/leyfi-2011/Nytingarleyfi-Laugamyri-.pdf>> skoðað 28. febrúar 2012.

—, „Virðjunarleyfi vegna stækkunar Hellsheiðarvirðjunar úr 213 MWe í rafmagni í 303 MWe í rafmagni“ (*Orkustofnun*, jún 2011) <http://orkustofnun.is/media/leyfi-2011/virkjunarleyfi_OR_03.06.2011.pdf> skoðað 20. mars 2012.

—, „Nýtingarleyfi á jarðhita í Skarðdal í Siglufirði“ (*Orkustofnun*, október 2011) <<http://orkustofnun.is/media/leyfi-2011/Nytingarleyfi-Skarddalur-RARIK.pdf>> skoðað 20. febrúar 2012.

—, „Smáskjálftar af völdum niðurdælingar við Húsmúla við Hellisheiðarvirkjun“ október 2011) <<http://orkustofnun.is/media/jardhiti/Smaskjalftar-vid-Husmula-endanlegt-1.pdf>> skoðað 15. nóvember 2011.

—, „Virkjunarleyfi vegna stækkunar Reykjanesvirkjunar úr 100 MW í rafmagni í 180 MW í rafmagni“ 15. september 2011) <<http://orkustofnun.is/media/leyfi-2011/Virkjunarleyfi-HS-Orka-fylgibref-15092011.pdf>> skoðað 28. febrúar 2012.

Orkuveita Reykjavíkur, „Hellisheiðarvirkjun“ <<http://www.or.is/UmOR/Veiturogveitusvaedi/Virkjanir/Hellisheidarvirkjun/>> skoðað 14. mars 2012.

Orkuþing, *Orkan og samfélagið - vistvæn lífsgæði: erindi og kynningar á Orkuþingi 12.-13. október 2006* (Samorka dreifing 2006).

Ólafur G. Flóvenz, og Kristján Ágústsson, „Jarðskjálftavirkni við niðurdælingu jarðhitavökva“, 12. janúar 2012 <<http://sw.swapp.lausn.is/doc/2545?wosid=false>> skoðað 4. apríl 2012.

Ragnar Árnason, „Náttúruauðlindir, hagvöxtur og velferð“, 2004, 17.

Schrijver, N., *Sovereignty over natural resources : balancing rights and duties* (Cambridge University Press 1997).

—, *Development without destruction the UN and global resource management* (Indiana University Press, 2010).

Shaw, M. N., *International law* (Cambridge University Press 2003).

Skrifstofa forseta Íslands, „Virkjum eldhnöttinn í iðrum jarðar: Samvinna íslenskra og bandarískra vísindamanna“ (*Forseti Íslands*, 2007) <<http://www.forseti.is/media/files/07.09.26.Harvard.pdf>> skoðað 3. október 2012.

Sneddon, C., Howarth, R. B., og Norgaard, R. B., „Sustainable development in a post-Brundtland world“ (maí 2006) 57 *Ecological Economics*, 253 skoðað 1. desember 2011.

Stefán Gíslason, „Staðardagskrá 21 á Íslandi“ (Sambands íslenskra sveitarfélaga og umhverfisráðuneyti 2010) <http://www.samband.is/media/sjalfbaer-throun---stadardagskra-21/Lokaskyrsla_SD21_Island_agust2010.pdf> skoðað 3. mars 2012.

Sterner, T., *Policy instruments for environmental and natural resource management* (2nd ed. RFF Press 2012).

Stýrihópur um mótun heildstæðrar orkustefnu, „Orkustefna fyrir Ísland“ (Orkustofnun 2011) <<http://www.nea.is/media/gagnasofn/Orkustefna-fyrir-Island.pdf>> skoðað 9. nóvember 2011.

Umhverfísráðuneytið, „Velferð til framtíðar: sjálfbær þróun í íslensku samfélagi: stefnumörkun til 2020“ (Umhverfísráðuneytið 2002).

—, „Stefnumörkun í loftslagsmálum“ (Umhverfísráðuneytið 2007)
<http://www.umhverfisraduneyti.is/media/PDF_skrar/Stefnumorkun_i_loftslagsmalum.pdf> skoðað 10. október 2011.

United Nations, *Agenda 21 : Programme of action for sustainable development : Rio Declaration on Environment and Development : Statement of Forest Principles : the final text of agreements negotiated by governments* (United Nations (UNCED) 1993).

United Nations Environment Programme., International Union for Conservation of Nature and Natural Resources., og Pace University., *UNEP handbook for drafting laws on energy efficiency and renewable energy resources*. (United Nations Environment Programme 2007).

Utanríkisráðuneyti, „27. Umhverfismál: Aðildarviðræður Íslands og ESB“ (Utanríkisráðuneyti)
<http://www.utanrikisraduneyti.is/media/ees_ii/27_Grgheild-27.-umhverfismal.pdf> skoðað 1. janúar 2012.

Valgarður Stefánsson, *Hvernig á að standa að rannsókn og virkjun jarðhitasvæðis? : málþing Jarðhitafélags Íslands haldið í Norræna húsinu 21. febrúar 2002*. (Rit Jarðhitafélags Íslands. Jarðhitafélag Íslands 2002).

—, „Sjónarmið Orkustofnunar“, 2002 <www.jardhitafelag.is/media/PDF/Rit5.pdf> skoðað 11. maí 2011.

Varian, H. R., *Microeconomic analysis* (Norton 1992).

Verkefnisstjórn rammaáætlunar um vernd og nýtingu náttúrusvæða með áherslu á vatnsafl og jarðhita, „Jarðhiti á Íslandi: Viðauki við skýrslu verkefnisstjórnar um 2. áfanga“, 2011
<<http://www.idnadarraduneyti.is/media/Acrobat/Vidaukaskyrsla.pdf>> skoðað 2. febrúar 2012.

VGK, „Stækkun Hellisheiðarvirkjunar: Mat á umhverfisáhrifum“ (Orkuveita Reykjavíkur 2005)
<<http://www.or.is/media/PDF/Matssk%C3%BDrsla.pdf>> skoðað 4. apríl 2012.

VSO ráðgjöf, „Málsmeðferð jarðhitanýtingar“ (*VSO ráðgjöf*, 2007)
<<http://vso.is/fretta%20pdf/Malsmedferd-jardhitanytingar.pdf>> skoðað 3. mars 2012.

Wetang'ula, G. M. N., og Snorrason, S. S., „Ecological risk assessment of Nesjavellir co-generation plant wastewater disposal on Lake Thingvallavatn, SW-Iceland“ í *Proceedings of the International Geothermal Conference IGC-2003 : multiple integrated uses of geothermal resources ; held to celebrate the 25th anniversary of the United Nations University's Geothermal Training Programme in Iceland* (Geothermal Association of Iceland 2003).

World Bank, *Five years after Rio : innovations in environmental policy*, 1997.

World Commission on Environment and Development., *Our common future* (Oxford University Press 1987).

World Commission on Environment and Development., „Our Common Future, Chapter 2: Towards Sustainable Development“ (*UN Documents: Gathering a body of global agreements*, <<http://www.un-documents.net/ocf-02.htm#l>> skoðað 3. mars 2011.

Þorgeir Örlygsson, „Um auðlindir samkvæmt íslenskum rétti: Skýrsla auðlindanefndar - áfangaskýrsla“, 1999, 15 <<http://www.forsaetisraduneyti.is/media/Skyrslur/1kafli.pdf>> skoðað 10. október 2011.