

## **Gróðurfar við Kröflu**

**Inga Dagmar Karlsdóttir og Guðmundur Guðjónsson**

Unnið fyrir Landsvirkjun

NÍ-02005

Reykjavík, apríl 2002



NÁTTÚRUFRAEÐISTOFNUN ÍSLANDS

**EFNISYFIRLIT**

1 INNGANGUR	2
2 GRÓÐURLÝSING	2
2.1 Jarðhitaréttindasvæðið	2
2.2 Fyrirhugað vegstæði að borsvæðum	4
3 NIÐURSTAÐA	5
4 FREKARI RANNSÓKNIR	5
5 HEIMILDIR	6
6 VIÐAUKAR	7

**TÖFLUR**

1. tafla. Gróður á fyrirhuguðu jarðhitaréttindasvæði við Kröflu	3
2. tafla. Gróður við fyrirhugað vegstæði frá Kröfluvegi að Vestursvæði	5

**KORT**

1. Gróðurkort. Krafla 1.25:000	8
--------------------------------	---

## 1 INNGANGUR

Í bréfi dagsettu 14. desember 2001 fór Verkfræðistofa Guðmundar og Kristjáns hf. (VGK) þess á leit við Náttúrufræðistofnun Íslands fyrir hönd Landsvirkjunar að stofnunin tæki að sér að afla upplýsinga um gróðurfar vegna mats á umhverfisáhrifum jarðhitanytingar við Kröflu.

Landsvirkjun fyrirhugar að bora rannsóknaholur á svonefndu Vestursvæði vestan Þríhyrninga á Kröflusvæðinu. Framkvæmdin felst í gerð borstæða, lagningu og lagfæringu vegar að þeim og borun rannsóknahola. VGK er aðalráðgjafi við umhverfismat framkvæmdarinnar í samstarfi við framkvæmdaraðila og rannsóknarsvið Orkustofnunar. VGK ritstýrir einnig tillögu að matsáætlun og matsskýrslu.

Samstarfsmenn og tengiliðir voru Auður Andrésdóttir á VGK og Árni Gunnarsson hjá Landsvirkjun.

Með þessari skýrslu fylgir gróðurkortíð *Krafla* í mælikvarðanum 1:25.000 sem er teiknað ofan á myndkort frá Ísgraf. Það var unnið eftir háflugsloftmyndum frá Loftmyndum ehf. sem voru teknar sumarið 1999.

Gagnaöflun á vettvangi vegna gróðurkortsins fór fram árið 1965 á vegum Rannsóknastofnunar landbúnaðarins (RALA) á svarthvítar loftmyndir í kvarðanum 1:36.000. Á grundvelli þeirra gagna gaf RALA út gróðurkort af svæðinu í mælikvarðanum 1:40.000 (Blað 304 Gæsa jöll). Gamla gróðurgreiningin var endurteiknuð á nýja myndkortíð með nokkrum breytingum en litmyndirnar gefa mun skýrari mynd af landinu en þær gömlu svarhvítu. Ekki var farið sérstaklega um svæðið vegna gróðurkortagerðarinnar.

Gróður- og landgreining á gróðurkortinu er að mestu byggð á flokkunarlykli gróðurkorta sem Steindór Steindórsson lagði grunninn að, en þar er gróður flokkaður eftir ríkjandi tegundum (Steindór Steindórsson 1981).

## 2 GRÓÐURLÝSING

Hér á eftir er gróðurlendum, undirgróðurlendum og gróðurfélögum, sem flokkuð voru á gróðurkortinu, lýst nánar.<sup>1</sup>

Fyrst er öllu jarðhitaréttindasvæðinu við Kröflu lýst en síðan er afmarkaða svæðið við áætlaðan veg að tveimur nýjum rannsóknaborholum lýst sérstaklega (blá lína á korti).

### 2.1 Jarðhitaréttindasvæðið

Jarðhitaréttindasvæðið (allt gróðurkortíð) nær yfir u.þ.b. 35 km<sup>2</sup> lands og þar af er svæðið í kringum vegstæðið um 2,2 km<sup>2</sup> (blá lína).

---

<sup>1</sup> Með hugtakinu gróðurfélag er átt við einstaka flokka gróðurs en gróðurlendi merkir að búið er að draga mismunandi flokka, t.d. mosagróðurs, saman í einn flokk.

Tvö gróðurlendi einkenna svæðið, þ.e. mosagróður og mólendi. Undirgróðurlendi eru nokkru fleiri og flokkast öll undir mólendi, það eru lyngmói, fjalldrapamói, víðimói, þursaskeggsmói, starmói og fléttumói (sjá 1. töflu).

**1. tafla.** Gróður á fyrirhuguðu jarðhitaréttindasvæði við Kröflu.

Gróðurlendi	Undirgróðurlendi	Gróðurtákn	Gróðurfélög	
Mosagróður	Mosapemba	A1	Mosi	
		A4	Mosi með smárunnum	
		A6	Mosi með þursaskeggi	
Mólendi	Lyngmói	B1	Krækilyng – fjalldrapi – bláberjalyng	
		B3	Krækilyng – víðir	
		B4	Beitilyng – sortulyng – krækilyng	
		B6	Holtasóley – krækilyng – víðir	
		Fjalldrapamói	C1	Fjalldrapi – bláberjalyng – krækilyng
			C2	Fjalldrapi – þursaskegg – grös
	C3		Fjalldrapi – víðir	
	Víðimói og kjarr	D2	Grasvíðir og fjalldrapi	
		D6	Grasvíðir	
	Þursaskeggsmói	E2	Þursaskegg – smárunnar	
		Starmói	G1	Stinnastör
			G2	Stinnastör – smárunnar
	Graslendi	Fléttumói	H4	Melgras
J1			Fléttur og smárunnar	
Lítt gróið land		gt	Grjót	
		me	Melar	
		hr	Hraun	

**Mosagróður** þekur stærstan hluta hraunanna. Mosapækja í hrauni er sjaldnast samfelld þar sem efstu hraunnibbur og bungur standa oftast upp úr (Eva G. Þorvaldsdóttir og Einar Gíslason 1998). Af mosagróðrinum er hreinn *mosi* (A1) algengastur og þar eru gamburmosar ríkjandi eins og í öllum mosagróðurfélögum á svæðinu. *Mosi með smárunnum* (A4) er algengur í hrauninu þar sem mosi vex á efstu hraunbungum en smárunnar í hraundældum. Þriðja gróðurfélagið finnst einnig í talsverðum mæli en það er *mosi með þursaskeggi* (A6). Þar eru gamburmosar ríkjandi en þursaskegg afar einkennandi en hefur ekki eins mikla þekju. Meðal annara tegunda sem geta verið áberandi í þessu gróðurfélagi eru ýmsir vinglar og língresi.

**Mólendi** er algengt samkvæmt gróðurkortlagningunni. Mólendi er þurrt gróðurlendi, oftast þýft. Þúfurnar eru ætíð stærstar þar sem rakast er og jarðvegurinn þykkastur. Oft er verulegur munur á gróðri þúfna og lauta. Eftirfarandi undirgróðurlendi sem flokkast undir mólendi er að finna á kortinu:

**Lyngmói (B)** er eitt algengasta gróðurlendið í nágrenni Mývatns (Hörður Kristinsson og Helgi Hallgrímsson 1991). Lyngmói er frekar útbreiddur á svæðinu. Tvö gróðurfélög eru þar ríkjandi; *krækilyng*, *fjalldrapi* og *bláberjalyng* (B1) og *krækilyng* og *víðir* (B3). Krækilyng og víðir eru áberandi á gróna svæðinu á milli Kröflu og Leirhnjúks. Krækilyng, fjalldrapi og bláberjalyng finnst hins vegar á svæðinu við Kröflustöð og í suður að nýja vegstæðinu við Hvíthóla. Gróðurfélögin *beitilyng*, *sortulyng* og *krækilyng* (B4) og *holtasóley*, *krækilyng* og *víðir* (B6) eru flokkuð saman sunnan í Hlíðardalnum.

**Fjalldrapamói (C)** er talsvert útbreiddur á gróðurkortinu. Slíkir móar fir nast á þurrum jarðvegi. Á flatlendi eru þeir oftast þýfðir. Fjalldrapinn vex oft utan í þúfum og í lautum en þar sem smáþýft er, vex hann alls staðar. Gróðurfélagið *fjalldrapi með bláberjalyngi og krækilyngi* (C1) er algengt en einnig er áberandi *fjalldrapi með víði* (C3). Með fjalldrapanum vaxa einkum grávíðir og loðvíðir en einnig gulvíðir í sumum tilvikum. *Fjalldrapi með þursaskeggi og grösum* (C2) finnst einnig en í litlum mæli.

**Víðimói og kjarr (D)** eða víðimóar einkennast af smárunnum af víðiætt eins og grávíði, loðvíði, gulvíði og grasvíði. Grávíðir og loðvíðir mynda yfirleitt runna, gulvíðir er ýmist runni eða tré og grasvíðir er jarðlægur. *Grasvíðir* (D6) fannst innan svæðisins en í mjög litlum mæli. *Grávíðir með fjalldrapa* (D2) er algengari og vex aðallega í Hlíðardal.

**Þursaskeggsmói (E)** er þurr og grasleitur mói. *Þursaskegg með smárunnum* (E2) fannst en þekur lítið svæði.

**Starmóa (G)** er aðallega að firna norðan og vestan við Kröflu. Innan starmóa á svæðinu teljast tvö gróðurfélög: *stinnastör* (G1) og *stinnastör með smárunnum* (G2). Stinnastör með smárunnum er algengara á gróðurkortinu heldur en stinnastör ein og sér. Þar sem stinnastör er ríkjandi ber starmóinn vott um rakan jarðveg.

**Fléttumói (J)** er þar sem þekja fléttna er meiri en helmingur af heildargróðurþekjunni. *Fléttur með smárunnum* (J1) eru einkum í gamla hrauninu við Leirhnjúk og einnig að hluta til í suðurátt að Þríhyrningi. Þetta gróðurfélag líkist mjög lyngmóum nema að því leyti að þekja fléttna er meiri en 50% af yfirborði gróðurs.

**Graslendi (H)** er einkum að finna meðfram hlíðum og í dölum. Aðeins eitt gróðurfélag er kortlagt, *melgresi* (H4), norðan við Víti og er það flokkað með *grasvíði* (D6). Melgresi er einkennandi tegund og ein hávaxnasta íslenska grastegundin. Melgresi myndar náttúrulegan gróður en er einnig notað til uppgræðslu. Í gróðurlyklinum er ekki gerður greinarmunur á náttúrulegu eða ræktuðu melgresi.

## 2.2 Fyrirhugað vegstæði að borsvæðum

Frá geymsluplani Kröflustöðvar við Hvíthóla er fyrirhugað að leggja 3,0 km veg að tveimur nýjum borsvæðum á Vestursvæði.

Austan við Kröfluveg vex mest af *fjalldrapa með víði* (C3) en alveg upp við veginn er lyngmói sem samanstendur af *krækilyngi, fjalldrapa og bláberjalyngi* (B1). Vestan við veginn, við geymslusvæði Kröflustöðvar þar sem fyrirhugað vegstæði byrjar, er einnig ríkjandi *fjalldrapi með víði* (C3) en í hlíðum norðan við vegstæðið vex jafnframt *þursaskegg með smárunnum* (E2). Inn á milli þessara gróðurfélaga eru *melar* (me) sem standa uppúr. Í vesturátt verður hraunið meira áberandi og þar vex fyrst og fremst mosagróður sem er ýmist hreinn *mosi* (A1) eða *mosi með smárunnum* (A6) (sjá 2. töflu).

**2. tafla.** Gróður við fyrirhugað vegstæði frá Kröfluvegi að Vestursvæði (blá lína á korti).

Gróðurlendi	Undirgróðurlendi	Gróðurtákn	Gróðurfélög
Mosagróður	Mosaþemba	A1 A6	Mosi Mosi með þursaskeggi
Mólendi	Lyngmói Fjalldrapamói	B1 C1 C3	Krækilyng – fjalldrapi – bláberjalyng Fjalldrapi – bláberjalyng – krækilyng Fjalldrapi – víðir
Lítt gróið land	Þursaskeggsmói	E2 Me	Þursaskegg – smárunnar Melar

**3 NIÐURSTAÐA**

Gróðurkortíð sýnir að þurrlandisgróður sem einkennist af mosa og mólendi er ríkjandi á svæðinu og lítt gróið land einkennist af grjóti og melum. Algengasta undirlagið er hraun. Gróið hraun nær yfir stórt svæði og þar er aðallega mosa- og fléttugróður að finna en þar sem háplöntur ná að dafna eru fjalldrapamóar og lyngmóar mest áberandi (sjá 1. og 2. töflu).

Þegar gamla gróðurkortlagningin frá 1965 er endurteiknuð á loftmyndirnar frá 1999 kemur í ljós að gróðurþekjan hefur aukist talsvert á þessum 37 árum. Þau gróðurfélög sem kortlögð voru á svæðinu eru öll algeng bæði á héraðs- og landsvísu. Þá vekur athygli að ekkert votlendi er að finna á kortlagða svæðinu en samkvæmt gróður-rannsóknnum Rannsóknarstofnunar landbúnaðarins sumarið 2000, finnast þar votlendissvæði (Halldór Sverrisson og Jón Guðmundsson 2000). Það bendir til þess að þau séu of lítil til að koma fram á loftmynd í mælikvarðanum 1:36.000.

Vegna þess hve kortlagning er orðin gömul og hve mælikvarðinn sem unnið var í var lítil<sup>2</sup> gefur meðfylgjandi gróðurkort einungis yfirlit yfir gróðurfarið á framkvæmdasvæðinu.

Upplýsingar um gróður á fyrirhuguðu framkvæmdasvæði, sérstaklega við vegstæðið, eru því ekki fullnægjandi samkvæmt þeim kröfum sem Náttúrufræðistofnun Íslands gerir í tengslum við mat á umhverfisáhrifum.

**4 FREKARI RANNSÓKNIR**

Lagt er til að gróðurkortlagning við fyrirhugað vegstæði að rannsóknaborholunum verði endurskoðuð og svæðið verði kortlagt í stærri mælikvarða ef þörf krefur. Einnig er lagt til að gerð verði úttekt á tegundafjölbreytni háplantna, mosa og fléttna með tilliti til sjaldgæfra tegunda og tegunda sem eru á válista.

Ennfremur er hvatt til þess að gróðurkortlagning á svæðinu í heild verði endurskoðuð sem fyrst, þó þess gerist ekki þörf vegna þeirra framkvæmda sem nú eru fyrirhugaðar.

<sup>2</sup> Miðað við frumgögn reyndist ekki unnt að hafa kortið í stærri mælikvarða en 1:25.000.

## 5 HEIMILDIR

Steindór Steindórsson 1981. Flokkun gróðurs í gróðursamfélög. Íslenskar landbúnaðarrannsóknir. 12,2. Bls. 11–52.

Eva G. Þorvaldsdóttir og Einar Gíslason 1998. Flokkun gróðurs fyrir gróðurkort. Handrit.

Halldór Sverrisson og Jón Guðmundsson 2000. Gróðurfar við Kröflu. Í Stækkun Kröfluvirkjunar í Skútustaðahreppi, Suður-Þingeyjarsýslu um 40 MW. Mat á umhverfisáhrifum – viðaukar. Landsvirkjun, 2001.

Hörður Kristinsson og Helgi Hallgrímsson 1991. Gróður í Mývatnssveit. Í Náttúra Mývatns. Hið íslenska náttúrufræðifélag, Reykjavík.

Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1982. Gróðurkort af Íslandi, blað 304 Gæsafjöll. Reykjavík.

**6 VIÐAUKAR**

1. viðauki. Gróðurlykill fyrir gróðurlist af jarðhitaréttindasvæði Landsvirkjunar við Kröflu.

**ÞURRLENDI****Mosagróður**

- A1 Mosi
- A4 Mosi með smárunnum
- A6 Mosi með þursaskeggi

**Lyngmói**

- B1 Krækilyng – fjalldrapi – bláberjalyng
- B3 Krækilyng – víðir
- B4 Beitilyng – sortulyng - krækilyng
- B6 Holtasóley – krækilyng – víðir

**Fjalldrapamói**

- C1 Fjalldrapi – bláberjalyng – krækilyng
- C2 Fjalldrapi – þursaskegg – grös
- C3 Fjalldrapi – víðir

**Víðimói og kjarr**

- D2 Gráviðir – fjalldrapi
- D6 Stinnastör – smárunnar

**Þursaskeggsmói**

- E2 Þursaskegg – smárunnar

**Starmói**

- G1 Stinnastör
- G2 Stinnastör – smárunnar

**Graslendi**

- H4 Melgras

**Fléttumói**

- J1 Fléttur og smárunnar

**Gróðurþekja**

- x Gróðurþekja að meðaltali 75%
- z Gróðurþekja að meðaltali 50%
- þ Gróðurþekja að meðaltali 25%

**ANNAD**

- av Vatn
- by Mannvirki
- hr/h Hraun
- mo Mold
- me Melar
- gt Grjót



# KRAFLA

Gróðurkort 1:25.000

Löftmyndir: Löftmyndir ehf 1999  
Myndkort: Ísgrái 1999  
Kortvörpun: Ísnet 93  
Útlit korts: Inga Dagmar Karlsdóttir

Gróðurgreining:  
Rannsóknastofnun landbúnaðarins 1965

## GRÓÐURLYKILL

### Mosagróður

- A1 Mosi
- A4 Mosi með smárunnum
- A6 Mosi með pурсaskeggi

### Lyngmói

- B1 Krækilyng - fjalldrapi - bláberjalyng
- B3 Krækilyng - víðir
- B4 Beililyng - sortulyng - krækilyng
- B6 Holtasóley - krækilyng - víðir

### Fjalldrapamói

- C1 Fjalldrapi - bláberjalyng - krækilyng
- C2 Fjalldrapi - pурсaskegg - grös
- C3 Fjalldrapi - víðir

### Víðimói og kjarr

- D2 Grávíðir - fjalldrapi
- D6 Grasvíðir

### Pурсaskeggsmói

- E2 Pурсaskegg - smárunnar

### Starmói

- G1 Stinnastór
- G2 Stinnastór - smárunnar

### Graslendi

- H4 Melgras

### Fléttumói

- J1 Fléttur og smárunnar

### Gróðurbekja

- x Gróðurbekja að meðaltali 75%
- z Gróðurbekja að meðaltali 50%
- p Gróðurbekja að meðaltali 25%

### Annað

- av Vatn
- by Mannvirki
- hr/h Hraun
- mo Moldir
- me Melar
- gt Grjót
- n Náma

- Vegur
- Fyrirhugaður vegur
- Fyrirhugað ehrlasvæði
- Borndala
- Fyrirhugað þorsvæði