

**Verndarsvæði vatnsbóla í Tálknafirði**

**Halldór G. Pétursson**

Unnið fyrir Heilbrigðiseftirlit Vestfjarða

NÍ-98024

Akureyri, nóvember 1998



## **EFNISYFIRLIT**

<b>1 INNGANGUR</b>	<b>1</b>
<b>2 VATNSVERND</b>	<b>1</b>
<b>3 VATNSBÓL Á TÁLKNAFIRÐI</b>	<b>2</b>
<b>4 LINDIR Á HRAFNADAL</b>	<b>3</b>
<b>5 VATNSVERNDARSVÆDI</b>	<b>4</b>
<b>6 HEIMILDIR</b>	<b>4</b>

## **MYNDASKRÁ**

<b>Mynd 1. Vatnsverndarsvæði á Tálknafirði</b>	<b>5</b>
--	----------

## 1 INNGANGUR

Þessi skýrsla er unnin að beiðni Heilbrigðiseftirlits Vestfjarða og fjallar um vatnsból þéttbýlisins í Tálknafirði, ástand þeirra og vatnsverndarsvæði umhverfis þau. Vatnsbólín eru þrjú og er aðalvatnsbólið við Geitá, rétt fyrir ofan þorpið. Annað vatnsból er utan í fjallshlíðinni, þar rétt utan við og það þriðja er borhola við þjóðveginn skammt innan við þorpið. Auk þess er fjallað um lindarsvæði á Hrafnadal (einnig nefndur Hólsdalur) en uppi hafa verið hugmyndir um að vikja það. Í þessari skýrslu er lýst ástandi vatnsbólanna, stungið upp á úrbótum og ákvörðuð verndarsvæði umhverfis þau. Til fróðleiks er einnig fjallað almennt um hvað felst í vatnsvernd.

Hreggviður Norðdahl, jarðfræðingur á Raunvísindastofnun Háskólans tók þátt í útvinnu með mér og kann ég honum bestu þakkir fyrir samvinnuna.

## 2 VATNSVERND

Vatnsverndarsvæði eru afmörkuð umhverfis vatnsból og á aðrennslissvæði þeirra til að tryggja gæði vatns, hindra vatnspurrð og koma í veg fyrir mengun. Hér er verið að vernda á viðeigandi hátt svokallað nytjavatn, en með því er fyrst og fremst átt við neysluvatn. Vatn sem er ætlað til mannelis og matvælagarðar, auk atvinnurekstrar og útflutnings.

Til að tryggja þessa vernd eru skilgreindir í Heilbrigðisreglugerð (nr. 149/1990 með breytingu nr. 285/1990) þrjú vatnsverndarflokkar:

1. flokkur: **BRUNNSVÆÐI**
2. flokkur: **GRANNSVÆÐI**
3. flokkur: **FJARSVÆÐI**

Tveir fyrstu flokkarnir eru jafnan þeir mikilvægustu, en í skipulagsvinnu þykir stundum hentugt að skifta grannsvæðum og fjarsvæðum upp eftir því hvort vatnsverndin er ríkjandi (varanleg) eða víkjandi (tímabundin). Víkjandi vatnsvernd er sett þar sem vatnstaka þarf ekki endilega að hafa forgang t.d. vegna landþarfar undir byggð, eða þegar hægt er að fá mikið og gott neysluvatn annars staðar.

Við afmörkun vatnsverndarsvæða verður að taka tillit til ýmissa atriða. Má þar nefna vatnafræðilega legu þeirra, hve mikilvæg vatnsbólín eru og gegn hvers konar mengun verið er að verja þau. Afmörkun verndarsvæðanna getur reynst snúin ef þekking á aðrennslissvæðinu og skaðvöldum er takmörkuð. Það hefur því reynst hentugast að draga í upphafi mörk verndarsvæðanna nokkuð rúm. Friðun má aflétta af vatnsverndarsvæði ef rannsóknir leiða í ljós að hennar er ekki þörf eða ef aðrir hagsmunir varðandi landnýtingu eru taldir þýðingarmeiri, þannig að verjandi sé að fórna vatnsöflunarmöguleikum.

Um vatnsverndarflokka er nánar fjallað í greinargerð frá Skipulagi ríkisins (Freysteinn Sigurðsson og Guðrún Halla Gunnarsdóttir 1991), og er þar að finna þær meginreglur sem notaðar eru við skipulag í dag:

### **1. flokkur: BRUNNSVÆÐI:**

Brunnar og vatnsból skulu vera í öruggri fjarlægð frá mannvirkjum, hvers konar starfsemi eða öðru sem ætla má að geti spillt vatninu. Gæta skal þess að slík mannvirki eða starfsemi séu þannig staðsett að grunnvatnsborð halli ætíð frá vatnsbólinu og sama máli gegnir um straumstefnu yfirborðsvatns. Brunnsvæði er umhverfis vatnsból og skal jafnaðarlega girt mann- og gripaheldri girðingu með læstu hliði. Mælt er með að stærð þess sé 50x50 m, þegar því verður við komið. Þar skulu engin skaðleg efni vera geymd og engin starfsemi fara fram, nema sú sem nauðsynleg er vegna vatnstökunnar.

### **2. flokkur: GRANNSVÆÐI:**

Grannsvæði er aðrennslissvæði vatnsbóla og vænlegra vatnstökustaða. Það liggur að vatnsbólunum. Við ákvörðun stærðar þess og lögunar skal taka tillit til jarðvegsþekju svæðisins og grunnvatnsstrauma, sem stefna að vatnsbólinu. Þar skal ekki leyft að hafa birgir af skaðvænlegum efnum, s.s. olíum, vegsalti, eiturefnum né öðrum mengunarvaldandi efnum. Ekki skal leyfa nýjar byggingar, t.d. sumarbústaði á svæðinu. Vegalagnir, áburðarnotkun og yfirleitt öll starfsemi á svæðinu skal vera undir ströngu eftirliti. Eldri byggingar verða að vera í samræmi við ákvæði um vatnsvernd. Á þessu svæði hefur vatnsvernd forgang umfram aðra landnýtingu.

### **3. flokkur: FJARSVÆÐI:**

Fjarsvæði liggur fjær vatnsbólum en grannsvæðið og er mengunarhætta þaðan ekki talin eins mikil fyrir vatnsbólin. Vernd er ekki eins ströng og á grannsvæðinu, en þó er öll meiri háttar geymsla eða meðferð mengandi efna óheimil. Umferð og öll starfsemi verða að vera undir ströngu eftirliti og byggingar, s.s. sumarbústaðir og þ.h. má aðeins leyfa í litlum mæli og að uppfylltum ströngum kröfum um mengunarvarnir.

## **3 VATNSBÓL Á TÁLKNAFIRÐI**

Neysluvatn á Tálknafirði er tekið á þremur stöðum. Aðalvatnsbólín eru í upptökum Geitár í fjallsrótum beint fyrir ofan þorpið. Önnur vatnsból eru í fjallshlíðinni rétt utan við Geitá og þriðju vatnsbólín eru borhola í vegkantinum við þjóðveginn um 1 km innan við þorpið. Endurnýjun stendur yfir á vatnsbólunum og auk þess eru uppi hugmyndir um að nýta lindarsvæði á Hrafnadal sem vatnsból.

Eins og áður sagði er aðalvatnsbólið í upptökum Geitár en hún sprettur upp í grasi gróinni skoru eða laut sem gengur upp eftir Geitahorni, hnjúknum sem gnæfir yfir þorpinu (mynd 1B). Er þó nokkur dalsskora efst í fjallinu ofan við Geitána. Svo virðist sem áin spretti upp á töluverðum kafla upp með skorunni og heyrðist þar víða gutla undir jarðvegi og urð. Gæti þetta bent til að vatnsuppkoman tengist brotalínu með norðaust-/suðvestlæga stefnu, en það er algeng gangastefna við Tálknafjörð. Neðan við skoruna, í um 40 m hæð sprettur fram þokkalegasti lækur (Geitá), en aðeins brot af honum er nýtt í vatnsveitunni. Þetta vatnsból þarf endurnýjunar við, enda komið til ára sinna. Brunna þarf að endurbyggja og tryggja að yfirborðsvatn komist ekki í þá. Einnig er æskilegt að vatninu yrði náð ofar en nú er gert, til að minnka mengunarhættu. Það getur þó reynst nokkuð snúið, því þarna er bratt og erfitt að komast með tæki. Alla vega þar endilega að ná meira vatni úr Geitánni, til þess að sem minnst þurfi að dæla úr borholunni eða sækja vatn annað. Svæðið er ekki girt

mannheldri girðingu, en rafgirðing hefur verið sett upp til að halda burtu kvikfénaði. Troðningar eru að svæðinu og þangað þyrfti að vera skárri vegur þó ekki væri nema fyrir starfsmenn hreppsins til eftirlits og endurbóta. Vegabætur gætu þó kallað á meiri umferð, en svæðið getur vart kallast í alfaraleið þótt það sé rétt við þorpið. Eins og áður sagði er allt þetta svæði velgróið og virðist nokkuð öruggt. Vegna bratta má búast við einhverju jarðvegssili og ekki er hægt að útiloka aurskriður. Engin ummerki sáust þó um þær. Hugsanlega er einhver snjóflóðahætta á svæðinu.

Utan í algrónni fjallshlíðinni rétt utan og ofan við Geitá í um 70-80 m hæð er annað vatnsból, sem nýlega hefur verið endurnýjað (mynd 1B). Þarna er frágangur ágætur og er rask eftir framkvæmdirnar óðum að gróa upp. Ef setja á út á eitthvað er það helst að vatnstankur (líka nýttur sem brunnur?) sé ekki nógu hár. Bratt er hér og því lítil von að aðrar girðingar en léttar rafgirðingar hangi uppi. Mjög líklega er skrið á jarðvegi í hlíðinni og ekki er hægt að útiloka skriðuhættu.

Þriðja vatnsbólið er svo borhola við þjóðveginn, um 1 km innan við þorpið (mynd 1A). Holan er staðsett ofan við þjóðveginn, en alveg í vegkantinum og gerir það þetta annars ágæta vatnsból nokkuð óöruggt. Holan er boruð beint í klöpp og er vatnsborð um 1m undir yfirborði. Vatni er dælt af 5 m dýpi sem strax eykur öryggi vatnsbólsins nokkuð. Rekstarkostnaður hefur verið töluverður við vatnsbólið, þannig að reynt hefur verið að dæla sem minnst úr því, sem á móti minnkar hættu á niðurdrætti og mengun, sem óneytanlega getur verið einhver hér við þjóðveginn. Mesta hættan virðist þó af mengunarslysum vegna umferðaróhappa, að bílum hvolfi eða þeir hreint og klárt keyri á borholustútinu.

Tálknafjarðarsvæðið er einstætt á sunnanverðum Vestfjörðum vegna þess hve óhemjumikið kemur þar upp af köldu grunnvatni. Bæði fossar þetta vatn fram sem lindir eða borað hefur verið eftir því (Grímur Björnsson o. fl. 1995). Bendir margt til þess að brotalínur í berggrunninum stjórni vatnsuppkomunni og þá sérstaklega brot sem stefna til norðvesturs/suðausturs. Á svæðinu eru einnig algengar brotalínur með norðaust-/suðvestlæga stefnu. Ekki er ólíklegt að vatnsbólín við þorpið tengist brotalínunum annars hvors þessa kerfis eða jafnvel samspili beggja.

#### 4 LINDIR Á HRAFNADAL

Vegna yfirborðsmengunar og rekstarkostnaðar við dælingu hafa komið fram á Tálknafirði ýmsar hugmyndir um ný vatnsból. Helst hefur verið litið til lindarsvæðis í um 100 m hæð á Hrafnadal (mynd 1C). Þarna sprettur fram talsvert vatn á um 50 m kafla neðan við urð og klettabelti. Afrennsli frá þessu svæði safnast saman í þokkalegasta læk, sem fellur um dalbotninn en þar er víða nokkuð blautt og mýrlent. Svæðið virðist nokkuð vænlegt, þótt engar mælingar séu til á afrennsli eða hve mikið það er í þurrkum. Áður en lagt er í virkjun er nauðsynlegt að fylgjast með svæðinu um nokkurn tíma og mæla vatnsmagn í lindum reglulega. Tiltölulega auðvelt virðist að komast með tæki á svæðið og fjarlægð frá þorpsinu er um 1 km og auðvelt að plægja niður vatnsleiðslu. Einhver skriðuhætta er á svæðinu því ummerki sáust eftir skriður sem fallið höfðu úr urðinni og niður yfir lindirnar.

Við mynni Hrafnadals, í fjallinu beint ofan við þorpið munu einnig vera uppsprettur og þarna neðan við er nokkuð brautt og mýrlent (mynd 1C). Vegna þess hve stutt þær eru frá þorpinu er freistandi að virkja þessar lindir. Áður en það er gert verður að fylgjast með rennsli um nokkurn tíma til að finna lágmarkið í þurrkum. Hætt er þó við að bratt sé þar sem lindirnar koma fram og að erfitt geti reynst að komast að svæðinu með tæki.

Enn einn möguleiki er að nýta vatnsmiklar borholur við Sveinseyri utan við þorpið, en af því yrði töluverður rekstrarkostnaður. Áður en lagt er í nýja vatnsveitu virðist þó skynsamlegast að endurnýja vatnsbólið við Geitá og reyna að ná þar meira vatni. Þá er einnig hugsanlegt að skoða þurfi lagnamál í þorpinu og kanna hvort þar mætti ekki bæta ástandið.

## 5 VATNSVERNDARSVÆÐI

Á mynd 1 eru vatnsverndarsvæðin við vatnsbólin í nágrenni Tálknafjarðar og lindarsvæðin á Hrafnadal afmörkuð.

Samkvæmt skilgreiningum telst brunnsvæði borholunnar innan við þorpið ná yfir þjóðveginn og klöppina ofan við (mynd 1A). Grannsvæðið og fjarsvæðið liggja svo utanum brunnsvæðið og teygja sig yfir þjóðveginn og mýrarnar ofan við. Við afmörkun þessara svæða hefur helst verið litið til þess svæðis sem niðurdráttur kæmi fram á við kröftuga dælingu.

Brunnsvæði við Geitá er skoran eða lautin upp eftir fjallshlíðinni ofan við upptök lækjarins (mynd 1B). Svæðið er haft nokkuð rúmt, ef hægt væri að virkja lindir ofar í hlíðinni. Brunnsvæðið utan um vatnsbólið, utar og ofar í hlíðinni þarf ekki að vera eins rúmt (mynd 1B). Æskilegt væri að girða bæði brunnsvæðin, en óvíst er hve raunsætt það er vegna bratta. Grannsvæði er sameiginlegt utan um bæði þessi vatnsból og er það fjallshlíðin ofan við. Fjarsvæðið teygir sig inn eftir fjallinu ofan við.

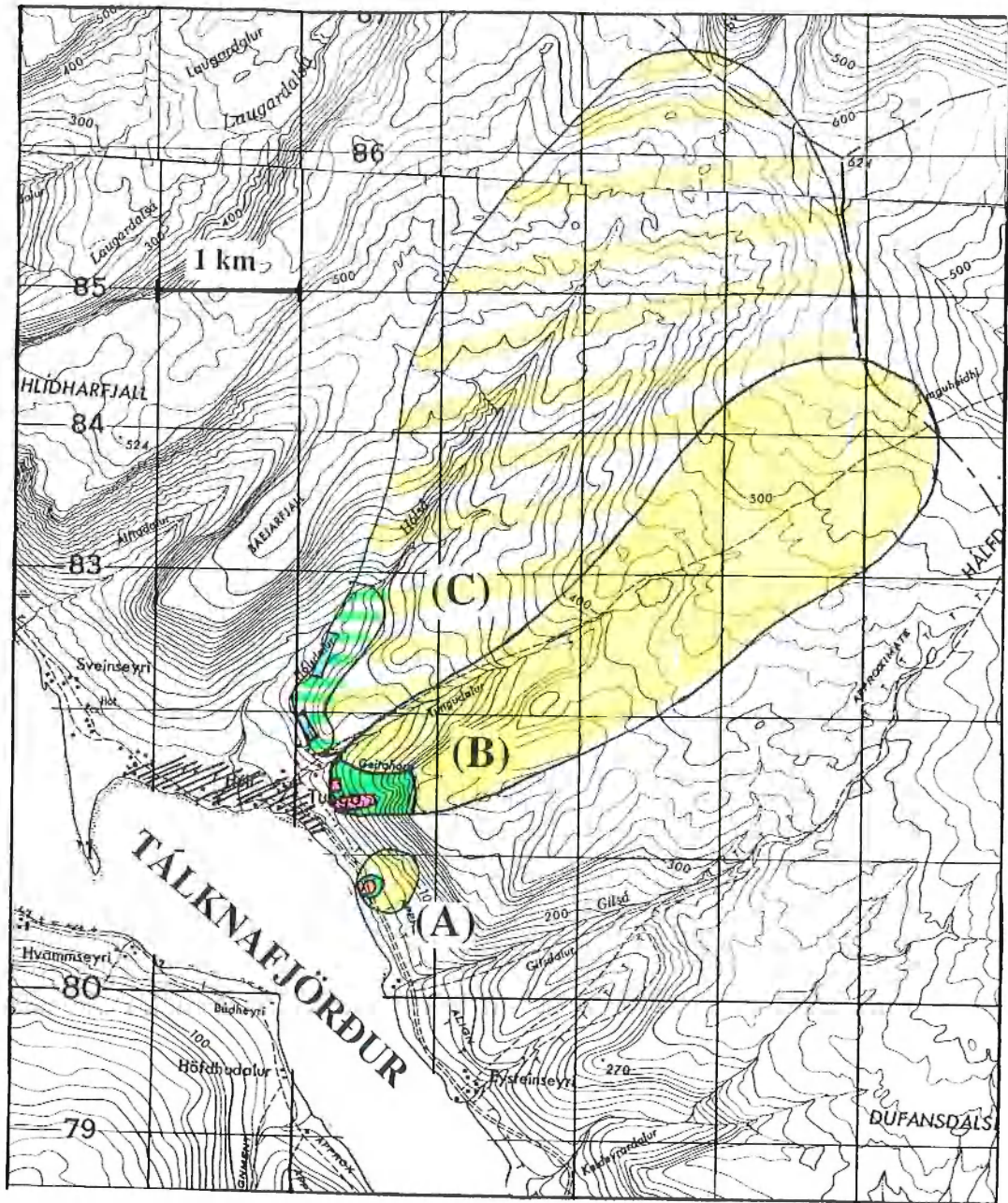
Þá hafa einnig verið afmörkuð verndarsvæði umhverfis lindirnar í og við Hrafnadal (mynd 1 C). Brunnsvæði eru sjálf lindarsvæðin og grannsvæði fjallshlíðin ofan við. Fjarsvæðið er svo fjalllendið inn af Hrafnadal.

EKKI verður séð að afmörkun þessara verndarsvæða breyti nokkru um núverandi landnýtingu við Tálknafjörð. Ef beitt er ýrústu reglugerðarákvæðum er varla mögulegt að nýta borholuna við þjóðveginn sem vatnsból fyrir þorpið.





## 6 HEIMILDIR

Freysteinn Sigurðsson og Guðrún Halla Gunnarsdóttir 1991: Vatnsvernd í skipulagi. Skipulag ríkisins. 24 bls.

Grímur Björnsson, Kristján Sæmundsson og Þórólfur H. Hafstað 1995: Vinnsla á köldu vatni úr gömlu bergi. Erindi á 15. aðalfundi Sambands íslenskra hitaveitna, Hveragerði 24. og 25. apríl 1995. 14 bls.



**Mynd 1:** Vatnsverndarsvæði í Tálknafirði. Umhverfis borholu (A). Við Geitá (B). Umhverfis lindarsvæði á Hrafnadal (C). Rétt er að geta þess að kortagrunnur er gamall eða frá um 1950, sumt á kortinu er því breytt í dag.

- |   |            |   |            |   |           |
|---|------------|---|------------|---|-----------|
|  | Brunnsvæði |  | Grannsvæði |  | Fjarsvæði |
|  | Lindir     |   |            |   |           |