



ORKUSTOFNUN
Vatnsorkudeild

Kristinn Guðmundsson
Páll Jónsson

FLÓÐ ÞRJÁTÍU VATNSFALLA

Samvinnuverk Vegagerðar ríkisins og Orkustofnunar

OS-94042/VOD-03

Reykjavík, nóvember 1994



ORKUSTOFNUN
Grensásvegi 9, 108 Reykjavík

Verknr. 745 920

**Kristinn Guðmundsson
Páll Jónsson**

FLÓÐ ÞRJÁTÍU VATNSFALLA

Samvinnuverk Vegagerðar ríkisins og Orkustofnunar

OS-94042/VOD-03

Reykjavík, nóvember 1994

ISBN 9979-827-50-5

EFNISYFIRLIT

1. INNGANGUR	3
2. TÖLFRÆÐILEGAR AÐFERÐIR	4
3. NIÐURSTÖÐUR	5
4. HEIMILDIR	6
VIÐAUKI A: Niðurstöður tðönigreininga og flóðaspárs	9
VIÐAUKI B: Mælistöðvar Vatnamælinga í nóvember 1994	71
VIÐAUKI C: Samstarfssamningur	77

TÖFLUR

Tafla 1. Rennslisraðir notaðar við flóðagreiningu	3
--	----------

MYNDIR

Mynd 1. Rennslismælistöðvar vatnamælinga 1. nóvember 1994	7
--	----------

1. INNGANGUR

Þann 10. nóvember 1992 gerðu Vegagerð ríkisins og Orkustofnun með sér samning um útreikning 2, 5, 10, 25, 50, 100 og 200-ára flóða fyrir sem flesta af vatnshæðarmælum Orkustofnunar og skýrslugerð um efnið í framhaldi af því. Í fyrra kom út fyrsta skýrsla þessa samnings og nefndist hún "Flóð þrettán vatnsfalla" (Kristinn Guðmundsson, 1993), en í henni voru reiknuð flóð vatnsfalla sem hafa verið mæld í 30 ár eða lengur. Í núverandi skýrslu eru tekin fyrir 29 önnur vatnsföll sem hafa rennslisraðir lengri en 15 ár og ein að auki (vhm 010, Svartá Skagafirði) sem fylgdi með síðustu skýrslu en var unnin aftur. Rennslisraðirnar eru taldar upp í töflu 1.

Tafla 1. Rennslisraðir notaðar við flóðagreiningu.

Vatnshæðarmælir	Vatnsfall	Tímabil
010	Svartá í Skagafirði	1963-1994
016	Straumfjarðará	1945-1988
019	Dynjandísá	1957-1992
022	Smjörhólsá	1945-1993
023	Eyvindará	1953-1984
026	Sandá, Pistilfirði	1966-1993
034	Bessastaðaá	1971-1993
047	Miðhúsaá	1950-1989
050	Skjálfandafljót	1950-1993
051	Hjaltadalsá	1957-1993
060	Eystri-Rangá	1963-1992
065	Grímsá	1965-1993
081	Korpa	1971-1994
092	Bægisá	1966-1993
093	Gilsá	1962-1993
096	Tungnaá	1960-1992
102	Jökulsá á Fjöllum	1971-1993
108	Brúará	1962-1992
109	Jökulsá í Fljótsdal	1963-1993
110	Jökulsá á Dal	1964-1993
116	Svartá, Bárðardal	1966-1993
128	Norðurá, Borgarfirði	1966-1993
144	Austari-Jökulsá	1972-1993
145	Vestari-Jökulsá	1972-1993
146	Hrafnkela	1970-1991
148	Fossá, Berufirði	1969-1993
150	Djúpá	1969-1993
185	Hólmsá, Reykjavík	1973-1993
186	Suðurá, Reykjavík	1973-1992
200	Fnjóská	1976-1993

Í viðauka A á sðum 9-70 eru niðurstöður tðönigreininganna og flóðaspárnar settar fram fyrir hvert vatnsfall fyrir sig. Í viðauka B er að finna skrá yfir mælistöðvar Vatnamælinga Orkustofnunar í nóvember 1994 og í viðauka C er samstarfssamningurinn. Mynd 1 er Íslandskort sem sýnir rennslismælistöðvar vatnamælinga 1. nóvember 1994 og eru þær stöðvar aðgreindar sem teknar hafa verið fyrir í þessari og fyrstu flóðaskýrslunni.

Í framhaldinu verða settar fram svæðisbundnar jöfnur til að spá fyrir um flóð af mismunandi stórum vatnasviðum.

2. TÖLFRÆÐILEGAR AÐFERÐIR

Í skýrslunni "Flóð þrettán vatnsfalla" var gerð grein fyrir þeim tölfraðilegu aðferðum sem notaðar eru við tðönigreiningu flóða. Verður það ekki endurtekið hér heldur vísad í kaflann "TÖLFRÆÐILEGAR AÐFERÐIR" í þeirri skýrslu.

Í fyrri skýrslu var stuðst við tvær lískindadreifingar, Log-normal og Log-Pearson, og er svo einnig hér en með undantekningum þó. Í stað tveggja-breytu Log-normal lískindadreifingar er nú notuð þriggja-breytu Log-normal. Að auki kom í ljós, við athugun á flóðaröð vatnshæðarmælis 186, að EV1 (Extreme value 1, oft kennd við Gumbel) gaf áberandi besta aðlögun og var sú dreifing því notuð í því tilfelli.

a) Log-normal dreifing með þremur breytum hefur lískindafallið:

$$p(x) = \frac{1}{(x-a)\sigma_y\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(\ln(x-a)-\mu_y)^2}{2\sigma_y^2}}$$

þar sem

μ_y = meðaltal af $\ln(x-a)$, σ_y = staðalfrávik af $\ln(x-a)$ og a = neðri mörk dreifingar

b) Extreme value 1 dreifing hefur lískindafallið:

$$p(x) = \exp \left\{ -\exp \left[\frac{x-u}{\alpha} \right] \right\}$$

þar sem

$$\alpha = \frac{\sqrt{6}s}{\pi}, \text{ s er staðalfrávik og } u = \bar{x} - 0.5772\alpha$$

Sömu aðferðir voru notaðar fyrir athugun á fylgni dreifinga við mæld gildi. Þær eru, auk sjónræns mats: Chi-square próf og staðalfráviks reikningar, þar sem athuguð er summan af kvaðratrót mismunar mældra og reiknaðra gilda.

3. NIÐURSTÖÐUR

Niðurstöður tðsnigreininga og flóðaspárs fyrir þrjátíu vatnsföll er að finna í viðauka A. Tvær sður (í opnu) eru tileinkaðar hverju vatnsfalli. Þar eru sýnd línurit fyrir reiknuð og mæld hæstu flóð ásamt 95 % vikmörkum (brotin lína), skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári, og stöplarit þar sem sýnd er tímarröð flóða ásamt reiknuðum flóðum með endurkomutíma 2, 5, 10, 25, 50, 100, og 200 ár. Í stuttri umfjöllun um hvern vatnshæðarmæli er rakin saga mælisins ásamt umsögn um nákvæmni hans og nákvæmni flóðamælinga. Jafnframt er gerð grein fyrir tegund vatnseggja og eðli flóða ásamt gerð rennslislykils fyrir viðkomandi mælistáð.

Af þeim þrjátíu flóðaröðum, sem tekin eru fyrir í þessari skýrslu, er rifflæga helmingur styttri en 30 ár. Það er ekki langur tími í vatnafræðirannsóknum og verður því að skoða niðurstöður í ljósi þess, og þá sérstaklega reiknuð gildi flóða með endurkomutíma sem er lengri en tími mælinga. Gæði þeirra gagna sem þessir útreikningar eru byggðir á eru nokkuð misjöfn, og er það helst vegna langra kvarðatímabilna, ísatruflana og eða skorts á háum rennslismælingum. Við gerð þessarar skýrslu var farið allstarlega yfir hverja flóðaröð og þar sem ástæða þótti til var kvarðatímabilum sleppt og flóðtoppar sem eru truflaðir af ís endurskoðaðir. Við ónógvum lykilmælingum er ekkert að gera á þessu stigi en brýnt er að reynt sé að ná háum mælingum þar sem að tök eru á. Í síðustu skýrslu var þess getið að flóðaröð Svartár í Skagafirði væri ekki einsleit vegna kvarðatímabils, og er hún því einungis reiknuð hér aftur fyrir tímabil sírita.

Til viðbótar þessum þrjátíu rennslisröðum eru uppb. 20 raðir sem hugsanlegt er að beita dreifingu á. Af þeim á þó eftir að endurskoða margar og allnokkrar eru ekki lengur í rekstri. Eftir nokkru er þó að slægjast því nokkrar raðanna eru á Vestfjörðum og Austurlandi, þar sem aðeins fáar raðir hafa verið teknar fyrir hingað til.

Í næstu skýrslu verður lögð megináhersla á svæðagreiningu og útreikning á afrennslisstuðlum fyrir smærri vatnasvið. Einnig verða settar fram aðrar tölfræðilegar afurðir tímaraðanna s.s. hvernig flóð dreifast yfir árið og uppruni þeirra.

4. HEIMILDIR

Chow, V.T., Maidment, D.R. og Mays, L.W. 1988: Applied Hydrology. McGraw-Hill, New York.

Cunnane, C. 1989: Statistical Distributions for Flood Frequency Analysis. World Meteorological Organization, operational hydrology report No. 33, Geneva.

Dahmen, E.R. og Hall, M.J. 1990: Screening of Hydrological Data. ILRI Publication, Wageningen, The Netherlands.

Haan, C.T. 1977: Statistical Methods in Hydrology. The Iowa State University Press, Ames, Iowa.

Kite, G.W., 1988: Frequency and Risk Analyses in Hydrology. Water Resources Publications, Littleton, Colorado.

Kristinn Guðmundsson, 1994: Flóð þrettán vatnsfalla. Samvinnuverkefni Vegagerðar ríkisins og Orkustofnunar. OS-93044/VOD-03, ágúst 1993.

Sigurjón Rist, 1990: Vatns er þörf. Bókaútgáfa Menningarsjóðs, Reykjavík.

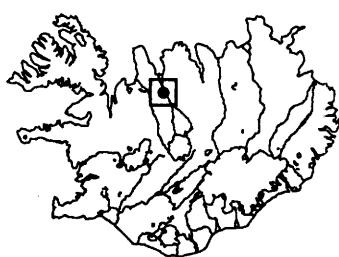
Sigurjón Rist, 1982: Flóð og flóðahætta. Sérprentun úr "Eldur er í norðri": 369-385. Sögufélag, Reykjavík.

Sigurjón Rist og Loftur Þorsteinsson, 1981: Flóð íslenskra vatnsfalla. Orkustofnun, greinargerð SR-81/05.

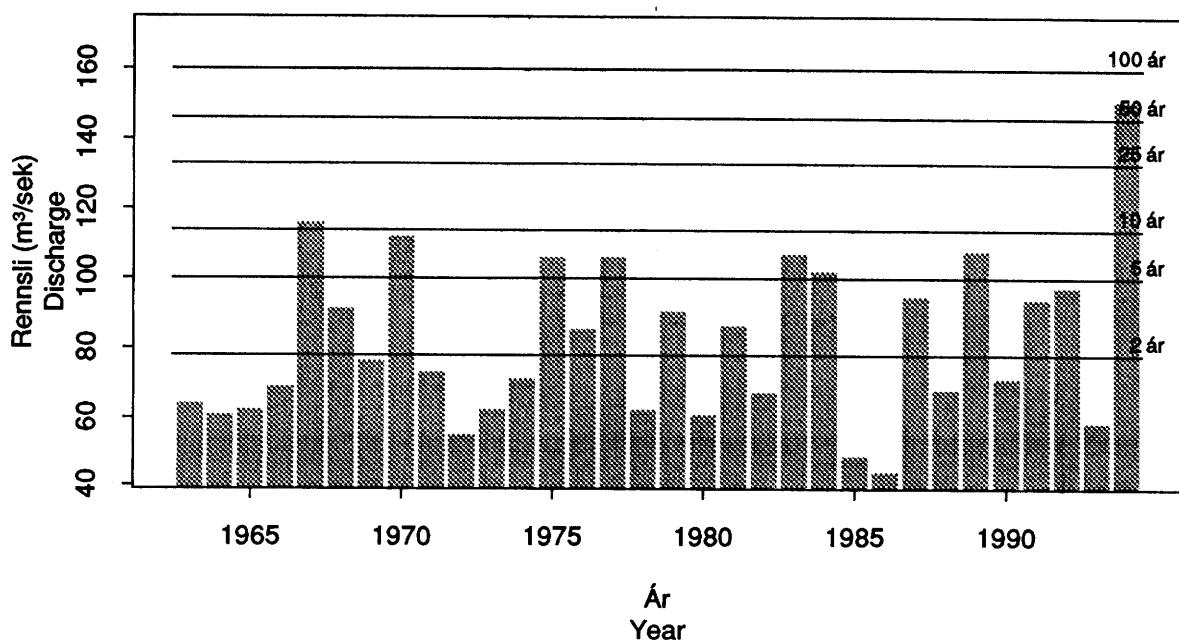
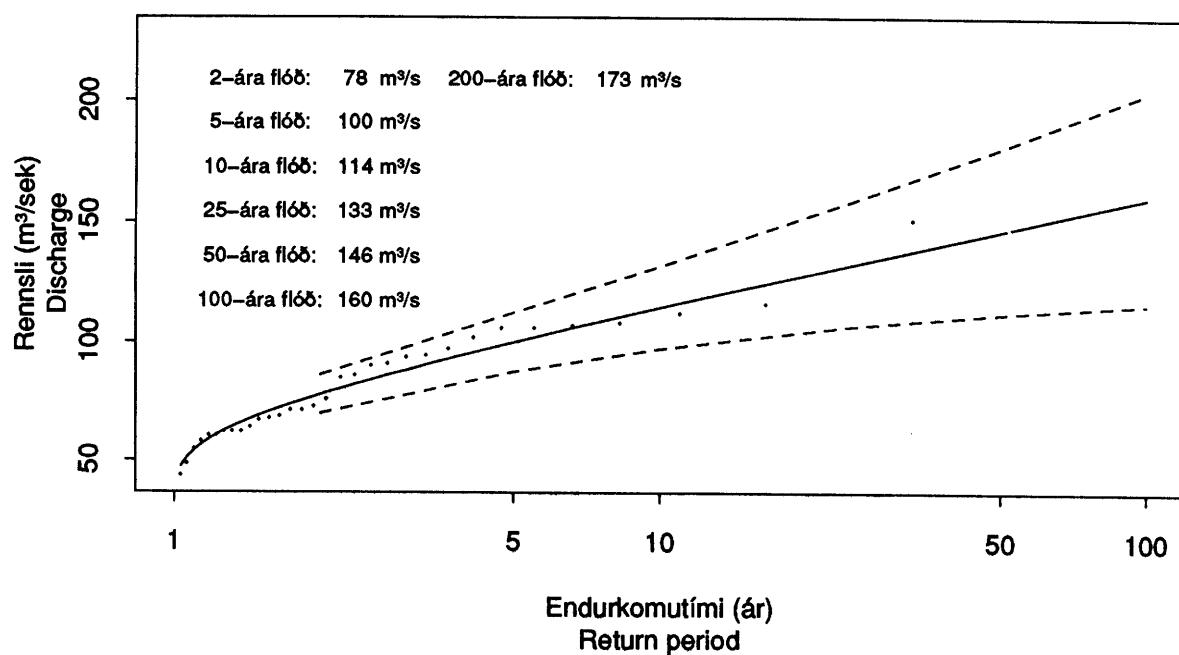
VIÐAUKI A: Niðurstöður tíðnigreininga og flóðaspárár

Mælistaður
Gauging station
Reykjafoss

Vatnsfall
River
Svartá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1963-1994
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 010

Vatnshæðarmælingar í Svartá í Skagafirði hófust 1. september 1932 og mynda mælingarnar lengsta samfellda rennslisröð í gagnasafni Vatnamælinga. Fram til ársins 1962 var vatnshæð lesin tvívar í viku á kvarða, en þann 22. september það ár var síriti settur upp við Reykjafoss og hefur hann verið í notkun síðan. Á kvarðatímabili mælisins var reynt að ná aukaaflestrum við snöggar rennslisbreytingar. Líklegt er að samt hafi einhverjir flóðtoppar farið framhjá mælingu á þessu tímabili. Nákvæmni mælinga var slæm á tímabili kvarða og var síðan ágæt til ársins 1971, en það ár var vatni hleypt á laxastiga ofan við vatnshæðarmælinn. Síðan þá hefur nákvæmni verið góð. Við vatnshæðarmælinn rennur heitt vatn í ána og veldur því að hana leggur ekki við mælinn, en mjög líklegt er að vatnshæðin sé samt eitthvað of há á vetrum vegna þess að oft sitja físjakar á fossbrúninni og halda uppi of hárrri vatnsstöðu við mælinn, en fossbrúnin skilgreinir einmitt ráðandi þversnið fyrir mælinn. Hæsti aflestur á kvarðann var 311 cm þann 29. maí 1994 og hefur vatnsstaðan ekki orðið hærri með ístruflunum.

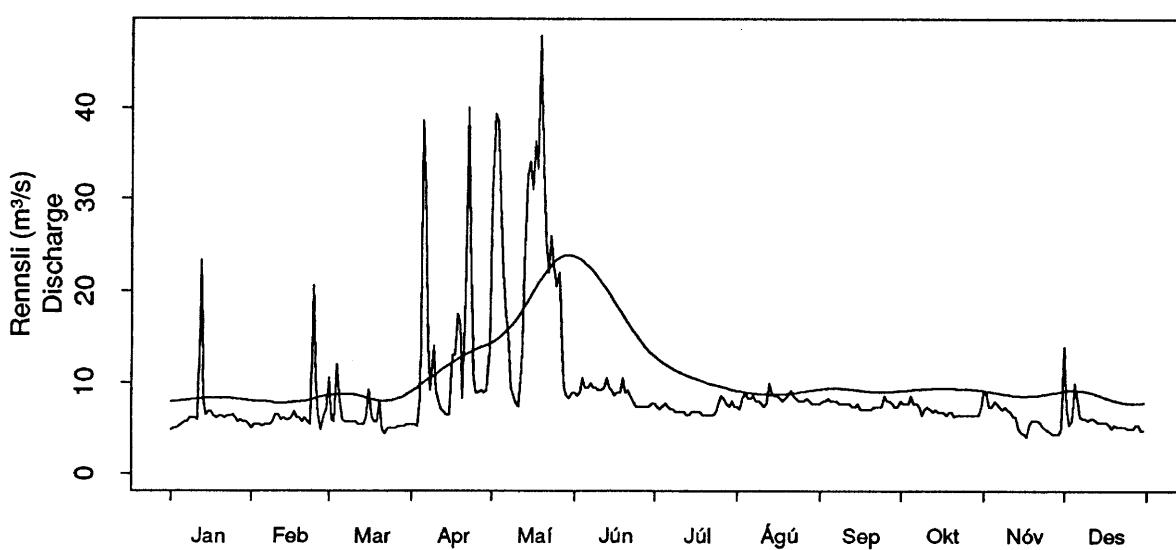
Flóð Svartár í Skagafirði

Í Svartá í Skagafirði er blandað lindár- og dragárvatn. Flóð í Svartá eru tfðust að vori til en nokkur stærstu flóð hennar eru leysingaflóð að vetrí til. Vegna þess hversu óáreiðanleg flóðagögnin eru frá tímabili kvarða, var ákveðið að taka aðeins með flóðagögnin frá tímabili sírita 1963-1994 í útreikningum á stærð flóða. Hins vegar var tekin fyrir öll röðin, árin 1933-1992, í flóðaskýrslu, sem kom út í ágúst 1993. Hæsta lykilmæling við Reykjafoss var gerð 4. maí 1971 og var $49.4 \text{ m}^3/\text{s}$, við vatnshæð 188 cm.

Tegund vatnssfalls <i>Type of river</i>	Meðalrennslí m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Líkkindadréifing notuð <i>Probability distribution used</i>
L+D	10.9	Lognormal
Vatnasvið km ² <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennslí m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
392.9	151, 29/05/1994	Chi-square $\chi^2 = 6.5$ Standard error= 4.52
Tilheyrir aðalvatnssfalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Héraðsvötn	32	

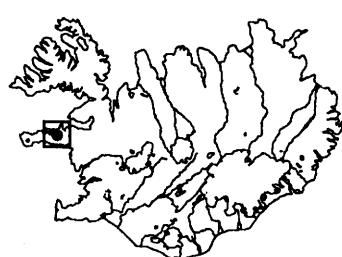
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

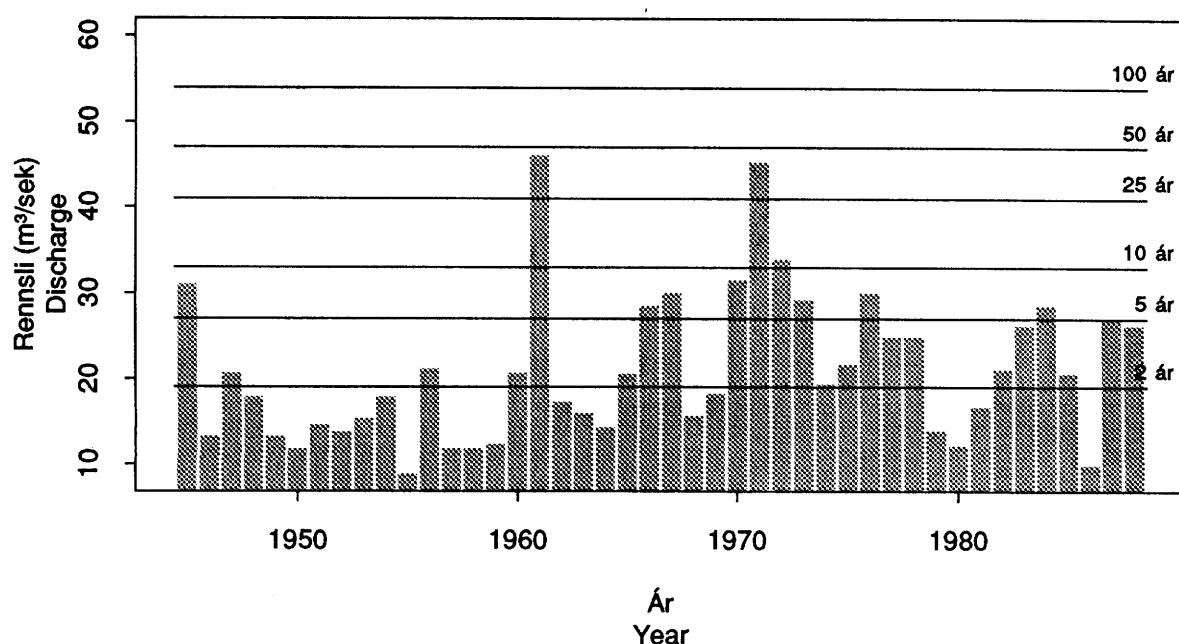
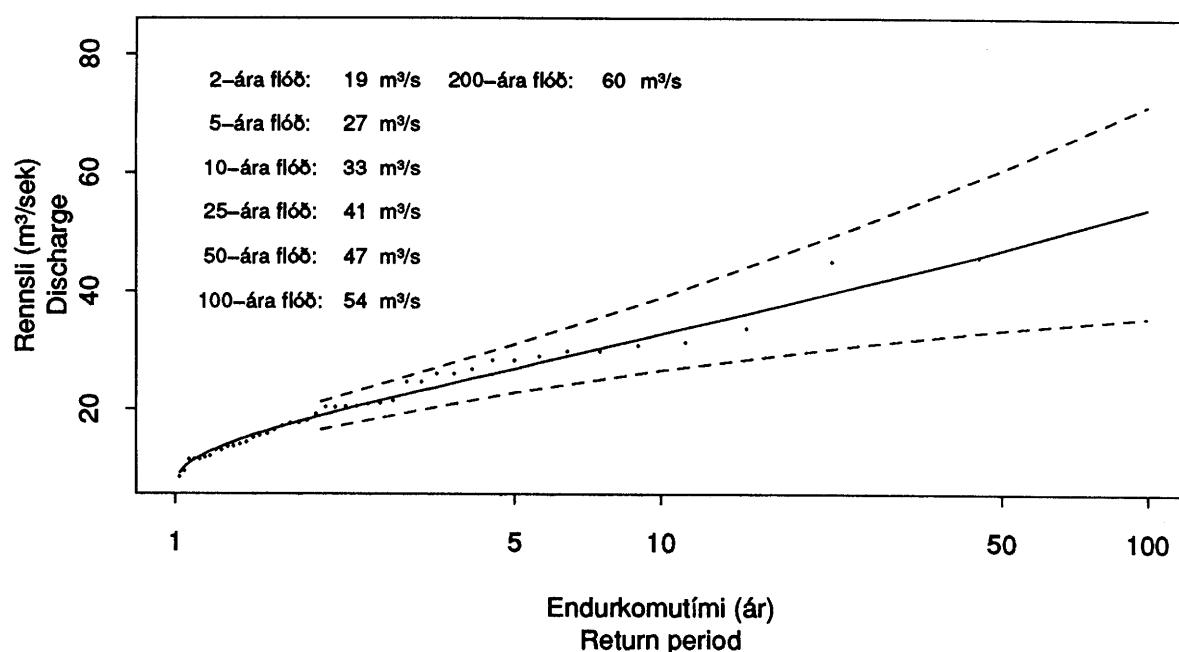


Mælistaður
Gauging station
Baulárvallavatn

Vatnsfall
River
Straumfjarðará



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1945-1988
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 016

Vatnshæðarmælingar í Straumfjarðará hófust 13. apríl 1944, en þá var kvarða komið fyrir þó nokkru neðan Baulárvallavatns. Löng leið var fyrir gæslumann að mælinum og voru álestrar því mjög strjálar, eða einu sinni í viku, og er nákvæmni mælinga því slæm á tímabili kvarða. Ekki varð breyting á fyrr en árið 1963, en þann 25. september það ár var settur upp síriti við útfall vatnsins og hefur nákvæmni mælinga verið sæmileg síðan. Mjög líklegt er að einhverjir flóðtoppar hafi farið framhjá mælingu á kvarðatímabili. Hæsti álestur var 120 cm, þann 13. nóvember 1961. Ístruflanir hafa litlar verið.

Flóð Straumfjarðará

Straumfjarðará við ósa er að meginstofni dragá. Mælistaður vatnshæðarmælis 16 er við útrennsli Baulárvallavatns, og er því mælt rennsli yfirleitt jafnt og sveiflur litlar. Stærstu flóð hennar verða þó allmikil, eins og flóðið þann 13. nóvember 1961 sýnir ($46 \text{ m}^3/\text{sek}$) en það var um átjánfalt meðalársrennsli. Hæsta rennslismæling á lykli er $9.3 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 192 cm, þann 13. júní 1992.

Tegund vatnsvalls
Type of river
D+S

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
2.54

Líkindadreifing notuð
Probability distribution used
Lognormal

Vatnsvið km^2
Drainage area
28.7

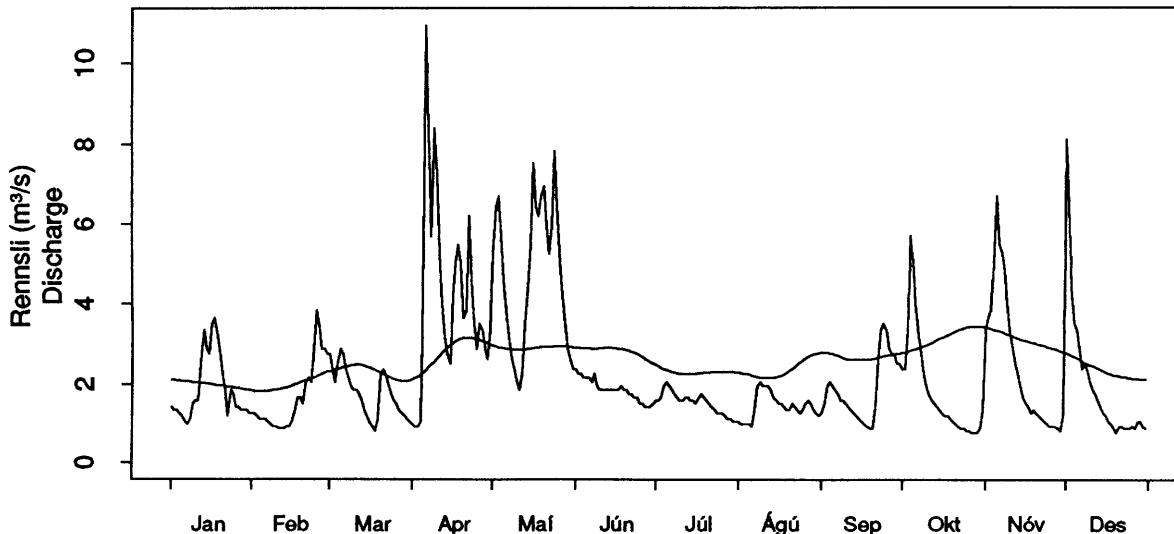
Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
46, 13/11/1961

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 5.64$
Standard error= 1.32

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Straumfjarðará

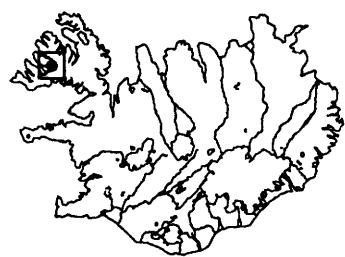
Lengd raðar, ár
Length of series
44

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

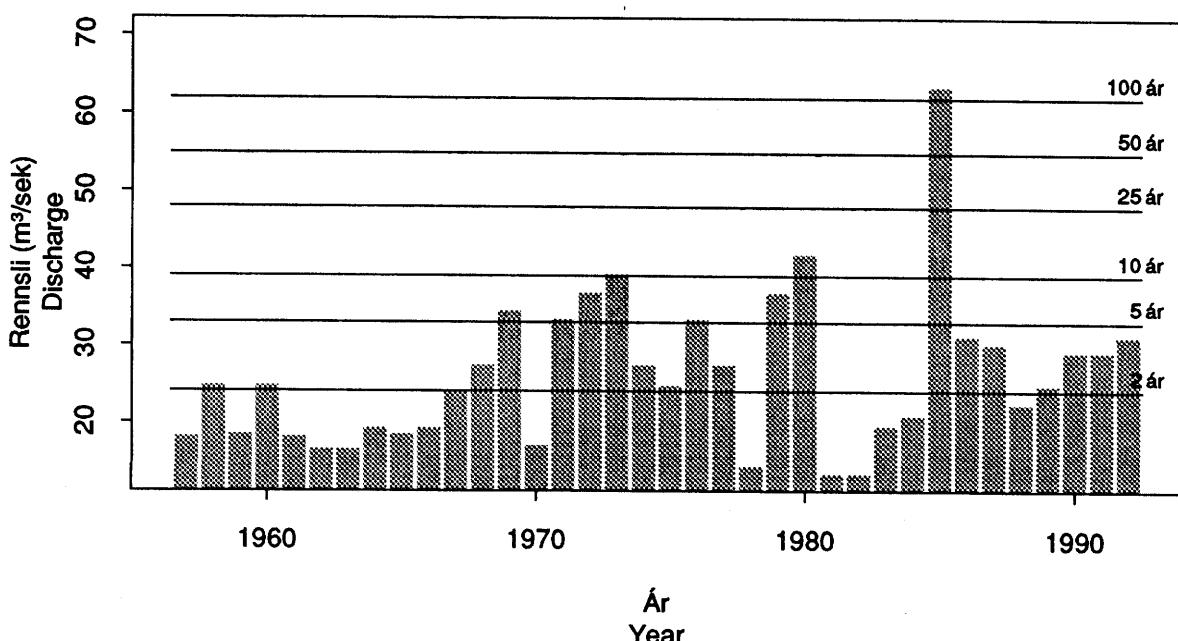
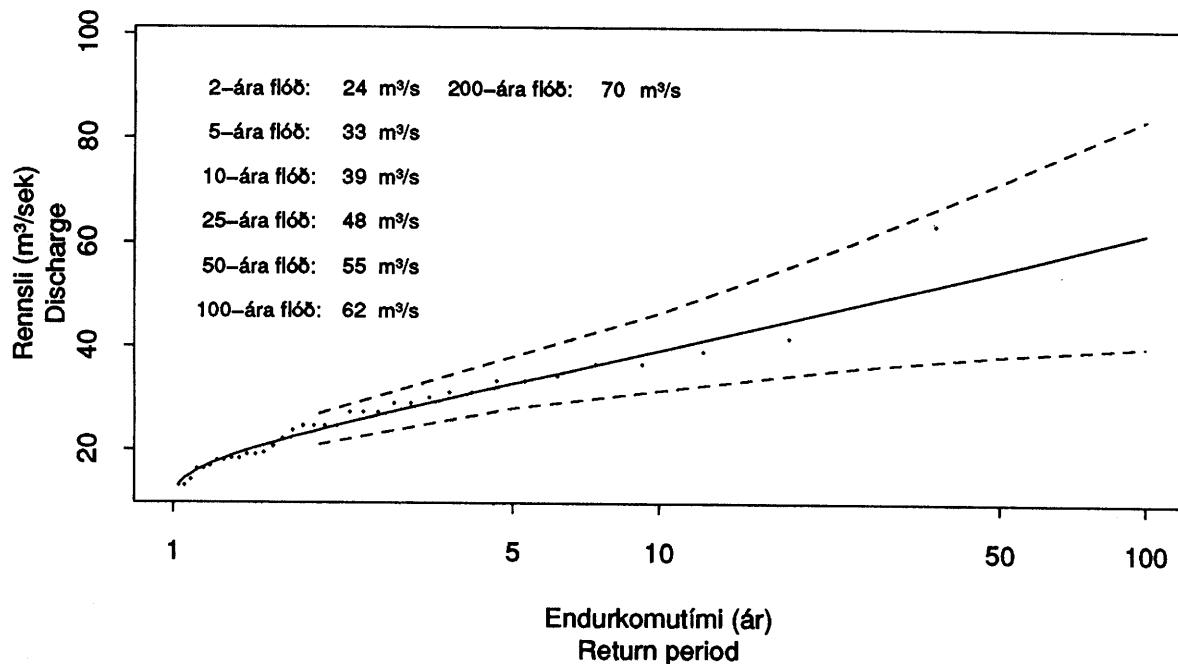


Mælistaður
Gauging station
Dynjandi

Vatnsfall
River
Dynjandisá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1957-1992
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 019

Vatnshæðarmælingar í Dynjandisá hófust 1. september 1947 og var lesið af kvarða. Þann 11. ágúst 1956 var settur upp síriti neðan við fossinn Dynjanda og hefur hann verið í rekstri síðan. Á kvarðatímabilinu 1947-1956 eru mælingar ósamfelldar sökum stopulla álestra, og var ákvæðið að sleppa þessu tímabili við gerð þessarar skýrslu. Nákvæmni mælinga hefur verið sæmileg frá árinu 1958. Ístruflanir hafa verið tilar, en skammvinnar. Hæsti álestur á síritann var 131 cm þann 22. október 1985.

Flóð Dynjanda

Dynjandi er blanda lindár og dragár, en auk þess fær hún vatn úr stöðuvötnum á Dynjandisheiði s.s. Stóra-Eyjavatni og Krókavatni. Algengstu flóð Dynjanda eru regn- og leysingafloð að vetrí. Hæsta rennslismæling á lykli er $22.1 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 97.5 cm þann 2. nóvember 1993, og var mælt með litarefninu Rhodamin.

Tegund vatnsvalls
Type of river
L+D+S

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
2.99

Líkkindadréifing notuð
Probability distribution used
Lognormal

Vatnasvið km^2
Drainage area
42.8

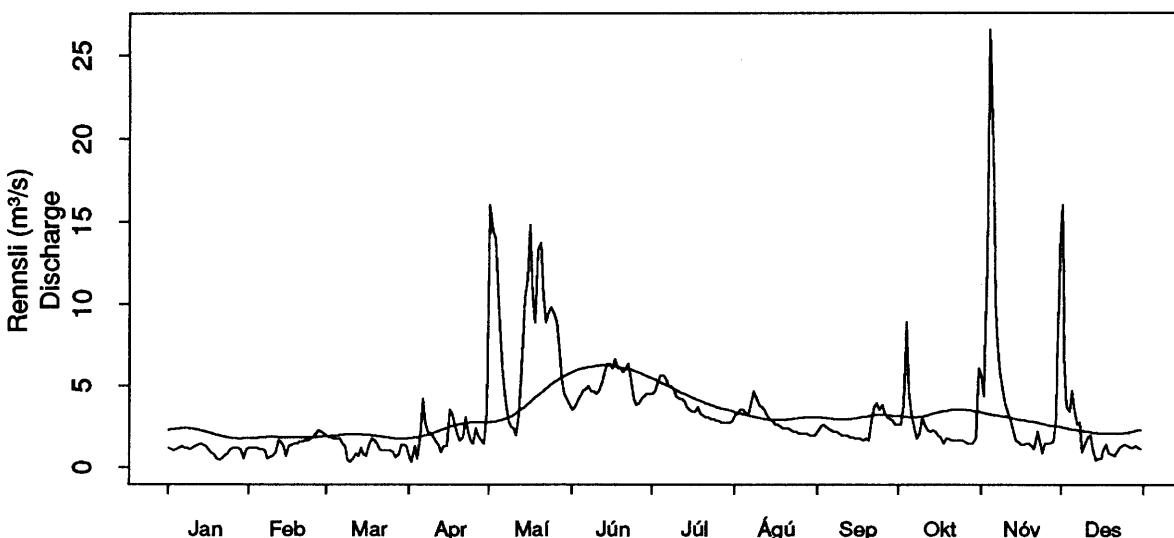
Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
63.4, 22/10/1985

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 6.78$
Standard error = 2.25

Tilheyrir aðalvatnssfalli
Belongs to main river basin
Dynjandisá

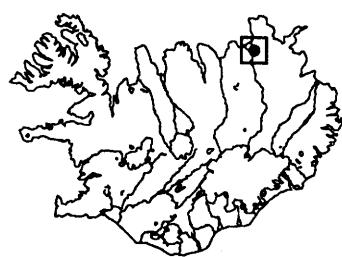
Lengd raðar, ár
Length of series
36

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

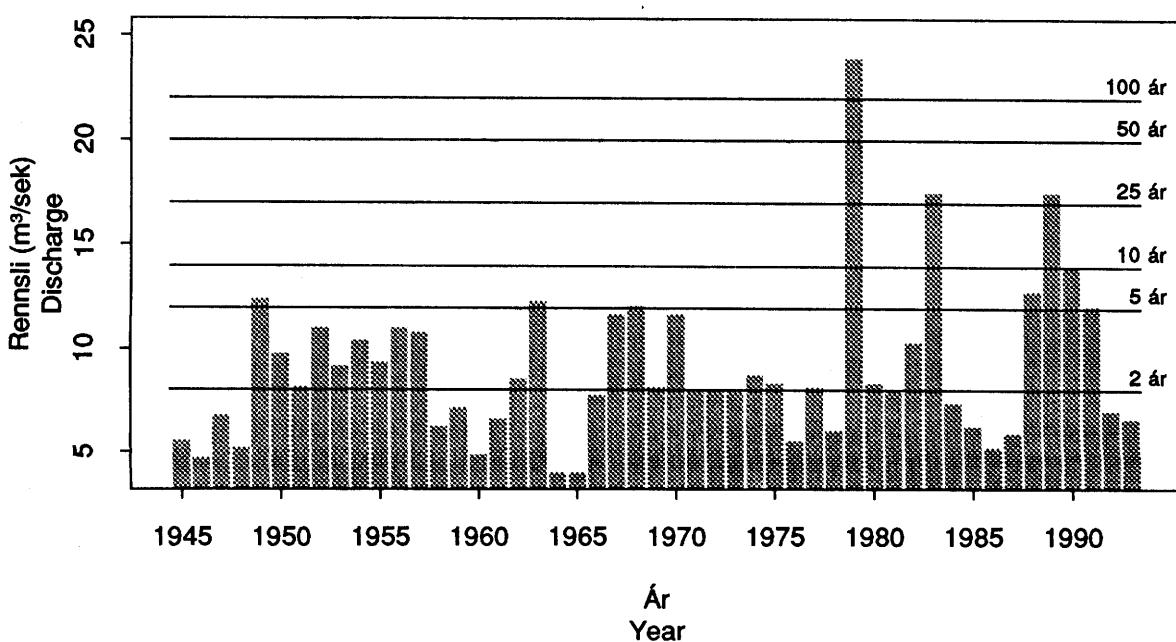
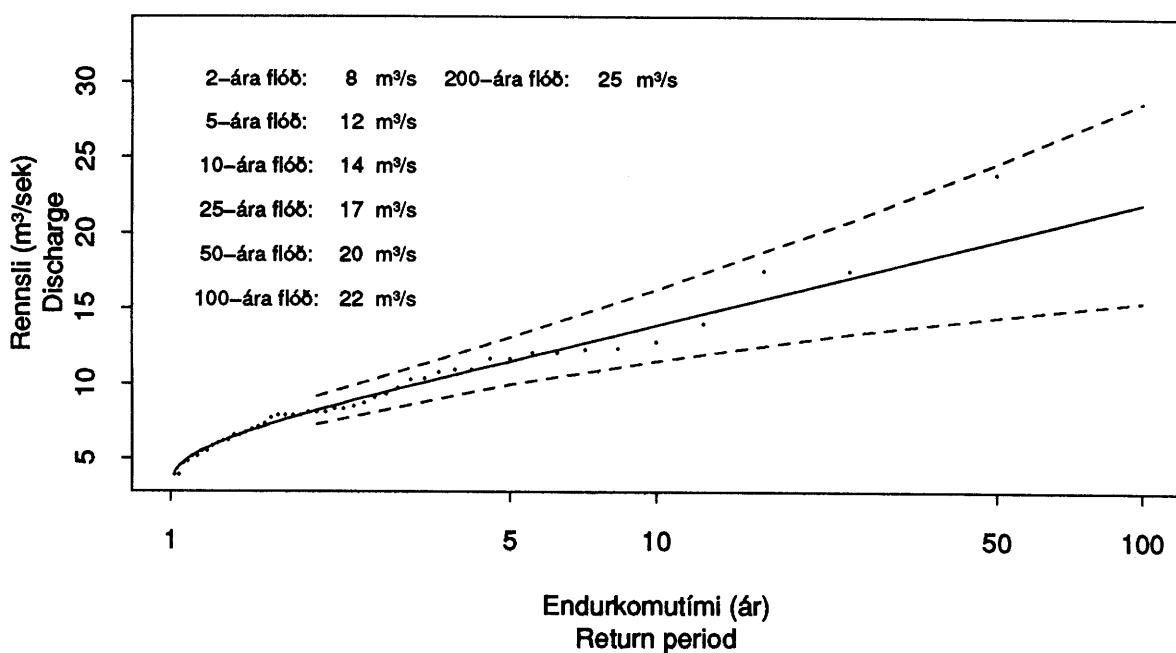


Mælistaður
Gauging station
Smjörhóll

Vatnsfall
River
Smjörhólsá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1945-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 022

Þann 1. september 1944 hófust reglubundnar vatnshæðarmælingar í Smjörhólsá, þar sem lesið var af kvarða tvívar í viku og aukaálestrar teknir við snöggar rennslisbreytingar. Nákvæmni mælinga er góð, en líklegt er að einhverjir flóðtoppar hafi farið framhjá mælingu. Hæsti álestur á kvarðann var 215 cm þann 10. júní 1979.

Flóð Smjörhólsár

Smjörhólsá er lindá og er meðalrennsli hennar aðeins rúmir $3 \text{ m}^3/\text{s}$. Hún á það þó til að margfaldast í flóðum eins og flóðið frá 1979 sýnir, en þá félru saman láglendis-, heiða- og hálandisflóð. Eins og sést á langtímaferli árinnar, hér fyrir neðan, þá er hegðun hennar mjög reglubundin. Lítið og jafnt vatn yfir veturninn og fram á vor, en þá tvöfaldast rennslið á stuttum tíma. Síðan minnkar rennslið jafnt og rólega fram eftir hausti. Hæsta rennslismæling á lykli er $4.48 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 133.2 cm þann 28. júlí 1993.

Tegund vatnsvalls
Type of river
L

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
3.18

Líkkindadreifing notuð
Probability distribution used
Lognormal

Vatnasvið km²
Drainage area
102.7

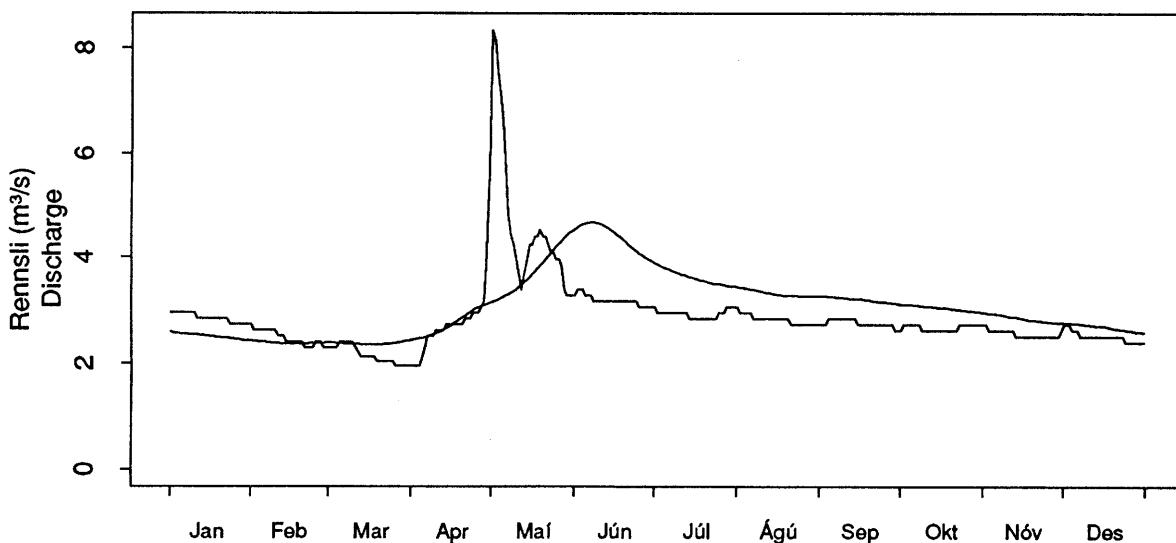
Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
23.9, 10/06/1979

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 7.71$
Standard error= 0.74

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Jökulsá á Fjöllum

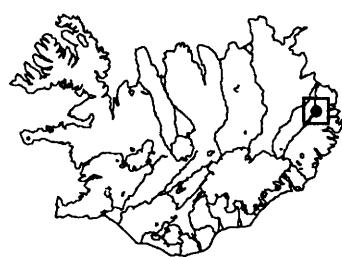
Lengd raðar, ár
Length of series
49

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

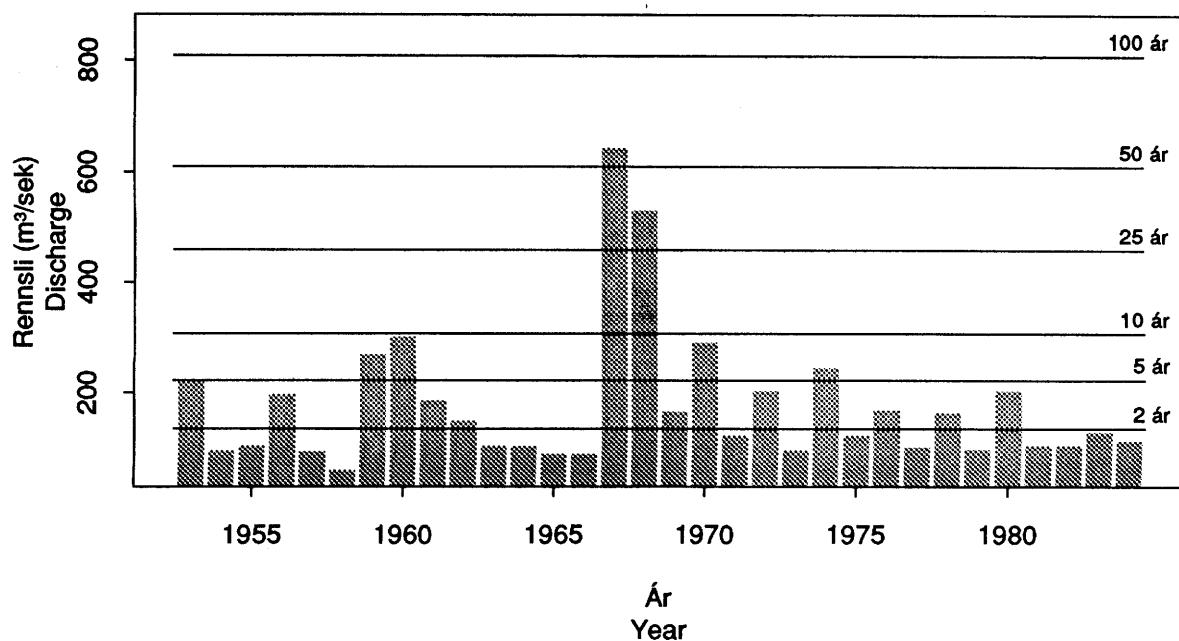
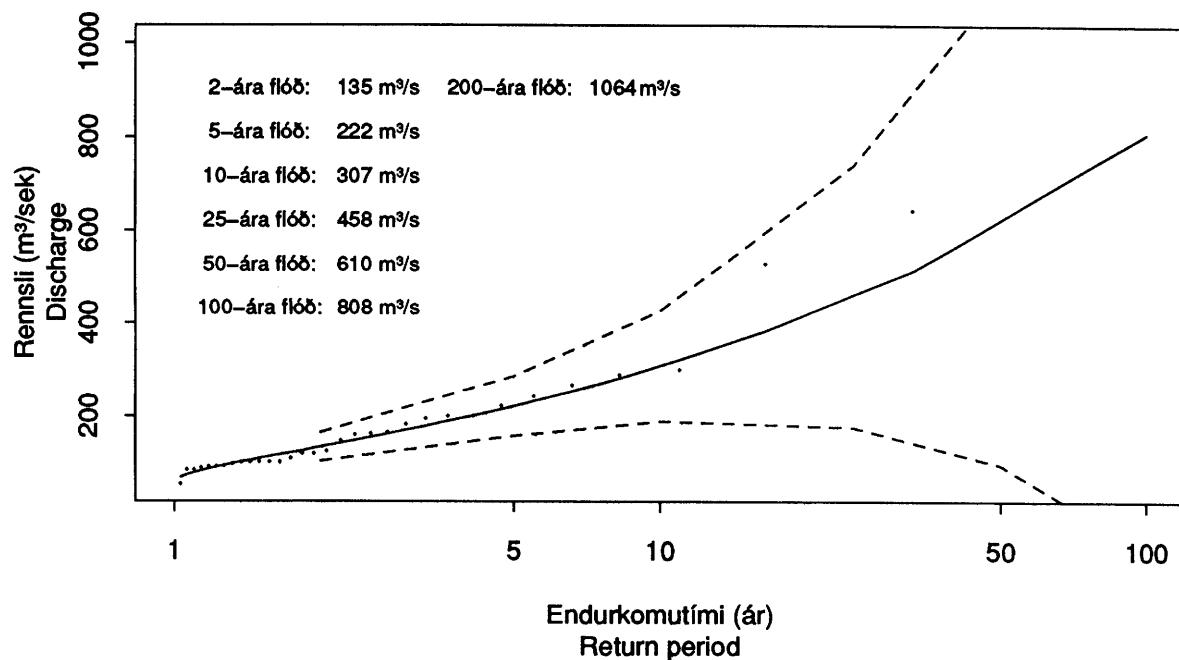


Mælistaður
Gauging station
Miðhús

Vatnsfall
River
Eyvindará



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1953-1984
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 023

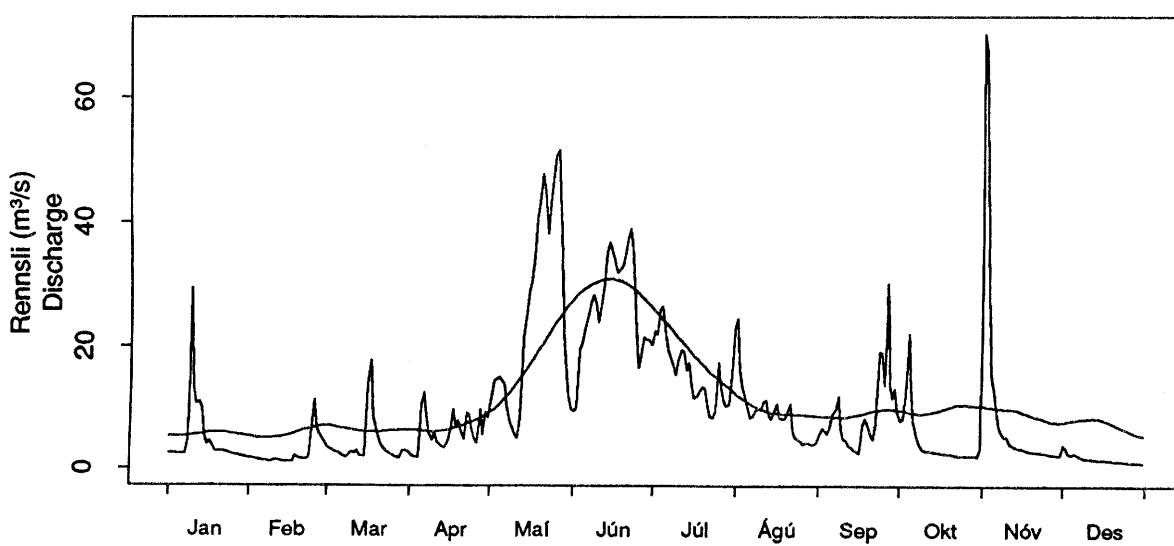
Vatnshæðarmælingar í Eyvindará hófust 1. apríl 1952, með reglulegum álestri á kvarða í ánni. Fram til ársins 1960 var álesturinn tekinn tvísvar í viku, en frá og með árinu 1961 daglega. Á báðum tímabilum voru teknir aukaálestrar við snöggar rennslisbreytingar. Nákvæmni mælinga hefur verið sæmileg á vetrum, en góð á öðrum tímum. Líklegt er að einhverjir flóðatoppar hafi farið framhjá mælingu. Ístruflanir hafa verið langvinnar. Hæsti álestur á kvarðann var 470 cm, þann 16. janúar 1967, en óvist er hvort hann hefur orðið hærri með ístruflunum, þar sem ekki var eytt neinum tíma í að granskoða úrvinnslu gagnanna úr mælinum í tengslum við þessar flóðaathuganir. Í kvarðáalestrabók hefur gæslumaðurinn skrifast athugasemd þann 16. janúar 1967, þar sem segir að "jakahlaup hafi farið í 470 cm þá um nóttina", en það bendir til þess að taka beri rennslistölu mesta rennslis, $644 \text{ m}^3/\text{s}$, með nokkurri varúð. Þó sker hún sig ekkert mjög mikið úr, þar sem næstmesta rennsli varð árið eftir $530 \text{ m}^3/\text{s}$, þann 12. nóvember 1968, en þann dag urðu einmitt mikil flóð á Austfjörðum. Vert er að leggja áherslu á að öll gögnin fyrir þennan mæli eru kvarðáalestrar og er því áreiðanleiki þeirra við þessar flóðaathuganir e.t.v. ekki sem bestur.

Flóð Eyvindarár

Eyvindará er dæmigerð dragá, eins og flestar ár á Austurlandi. Flóð hennar eru prennskonar. Algengust eru rigninga- og leysingaflóð á haustin og snemma vetrar, en þau koma þegar rigning og hlyindi verða eftir að snjór hefur lagst á frosna jörð. Leysingaflóð á vorin eru einnig algeng í Eyvindará og sömuleiðis eru vetrarflóð í byrjun árs nokkuð algeng. Eins og sést á rennsisferlinum fyrir árið 1980 á myndinni hér fyrir neðan eru rigningartoppar mjög algengir, en á langtímaferlinum sést að heildarvatnsmagnið er mest á vorin, enda eru haust- og vetrarflóðtopparnir miklu skarpari og vatnsminni, þó að hámarksrennslið í þeim geti orðið mjög mikið. Hæsta lykilmæling, sem gerð hefur verið í Eyvindará, er frá 13. júní 1966 og reyndist rennslið þá vera $81.8 \text{ m}^3/\text{s}$ við álestur 281 cm.

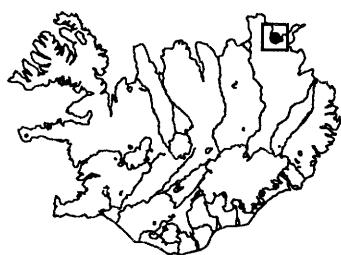
Tegund vatnafalls <i>Type of river</i>	Meðalrennsli m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Likkindadréifing notuð <i>Probability distribution used</i>
D	11.3	LogPearson
Vatnasvið km^2 <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennsli m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
193.0	644, 16/01/1967	Chi-square $\chi^2 = 10.44$ Standard error= 35.99
Tilheyrir aðalvatnafalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Lagarfljót	32	

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

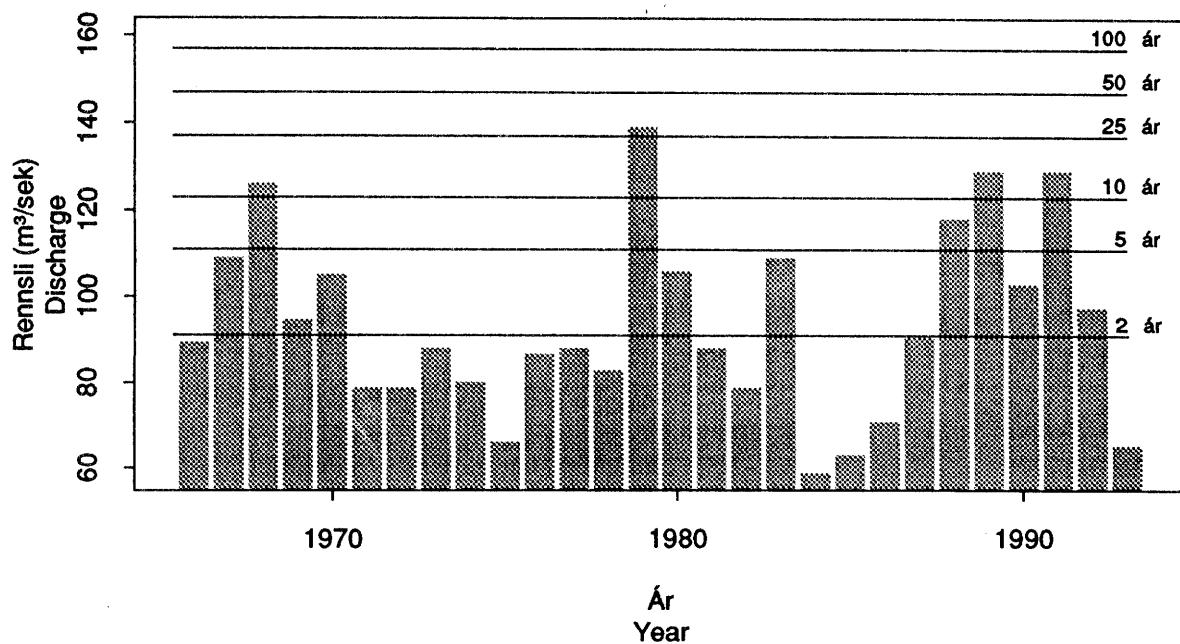
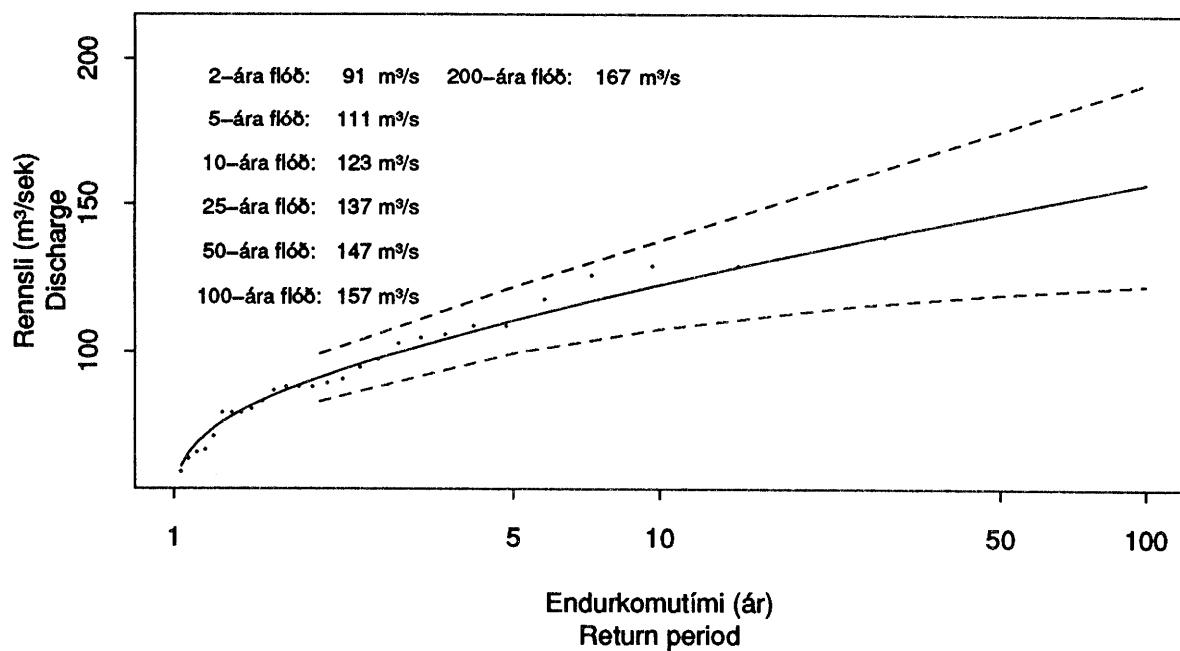


Mælistaður
Gauging station
Sandárfoss

Vatnsfall
River
Sandá, Pistilfirði



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1966-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 026

Vatnshæðarmælingar í Sandá í Þistilfirði hófust 1947. Mælt var á kvarða til ársins 1965 en þann 9. nóvember það ár var sírita komið fyrir og hefur hann verið í notkun síðan. Kvarðatímabili mælisins er sleppt við gerð þessarar skýrslu, þar sem gögn frá því tímabili eru ekki nógu áreiðanleg. Nákvæmni mælinga hefur verið sæmileg á vetrum, en góð annars. Ístruflanir hafa verið allnokkrar. Hæsti álestur á mælinn var 261 cm þann 9. júní 1979.

Flóð Sandár

Sandá í Þistilfirði er dragá með talsverðum lindarþætti og eru flóð hennar tíðust í vorleysingum, þó að einnig verði í henni rigningaflóð á haustin, eins og algengt er með austfirskar ár. Nokkuð er um það að þurrðir verði í Sandá, þegar frýs fyrir farveg eða skefur í ána, og fylgja þeim oft þrepahlaup, sem þó eru nánast alltaf minni en stærstu vorflóð. Dæmi um þurrðir sjást glögglega á ársferlinum fyrir árið 1980 á myndinni hér fyrir neðan. Hæsta mæling á lykli er $50.8 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 194 cm, þann 18. júní 1979.

Tegund vatnafalls
Type of river
D+L

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
13.4

Líkkindadréifing notuð
Probability distribution used
Lognormal

Vatnasvið km^2
Drainage area
267.7

Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
139, 09/06/1979

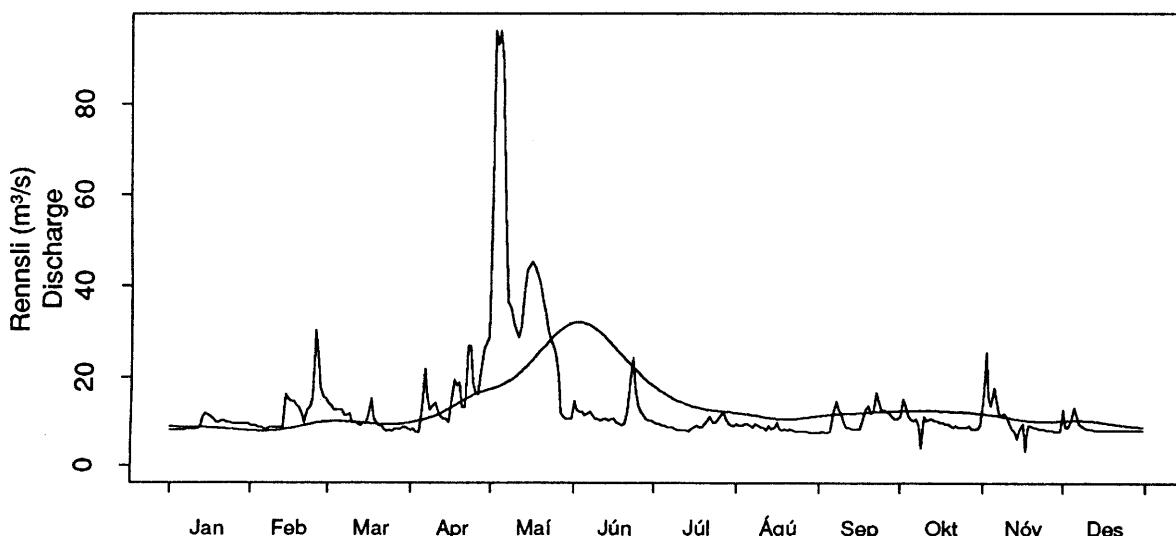
Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 3.0$
Standard error = 3.13

Tilheyrir aðalvatnafalli
Belongs to main river basin
Sandá

Lengd raðar, ár
Length of series
28

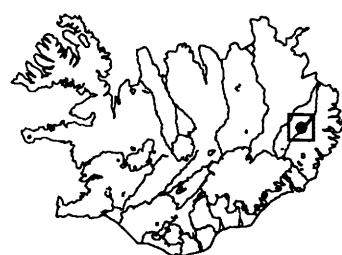
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

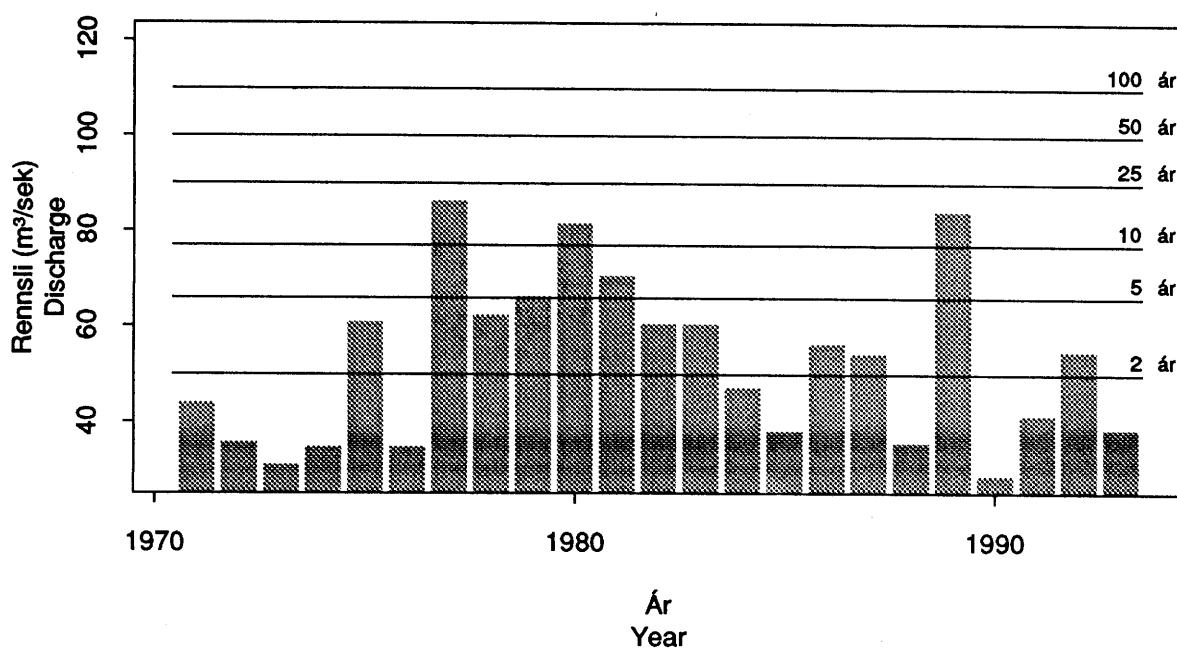
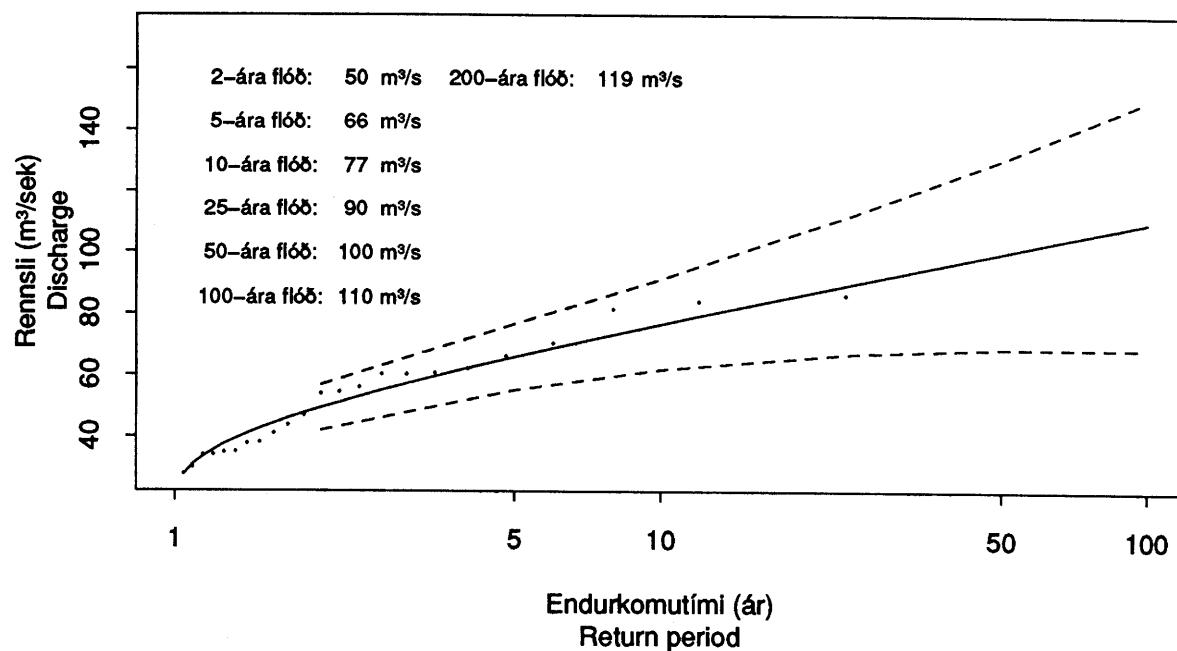


Mælistaður
Gauging station
Hylvað

Vatnsfall
River
Bessastaðaá, Fljótsdal



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1971-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 034

Frá 19. júlí 1947 til 28. júní 1950 eru til rennslisspýrslur, þó ekki samfelldar, fyrir Bessastaðaá í Fljótsdal. Nákvæmni þessara mælinga er sæmileg. Þann 22. júlí 1970 var síriti settur upp við Hylvað og hefur hann verið í notkun síðan. Nákvæmni mælinga hefur verið ágæt en ístruflanir verið langvinnar. Hæsti álestur á mælinn var 254 cm þann 2. júní 1977.

Flóð Bessastaðaár

Bessastaðaá í Fljótsdal er mjög dæmigerð dragá. Stærstu flóð hennar eru þó ekki haustflóð, eins og svo algengt er með austfjarðaár, heldur leysingaflóð að vori. Mestan hluta ársins er rennsli Bessastaðaár jafnt og lágt, um eða undir $1 \text{ m}^3/\text{s}$, en í flóðum getur rennsli hennar tugfaldast. Á vetrum verður rennsli árinna mjög lítið eða jafnvel ekkert. Þetta mynstur sést vel á langtímaferlinum á myndinni hér fyrir neðan. Hæsta mæling á lykli er $62.9 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 233 cm, þann 26. maí 1992, og er því mat á stærð flóða alláreiðanlegt.

Tegund vatnsvalls
Type of river
D

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
3.00

Lískindadreifing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnasvið km^2
Drainage area
110.6

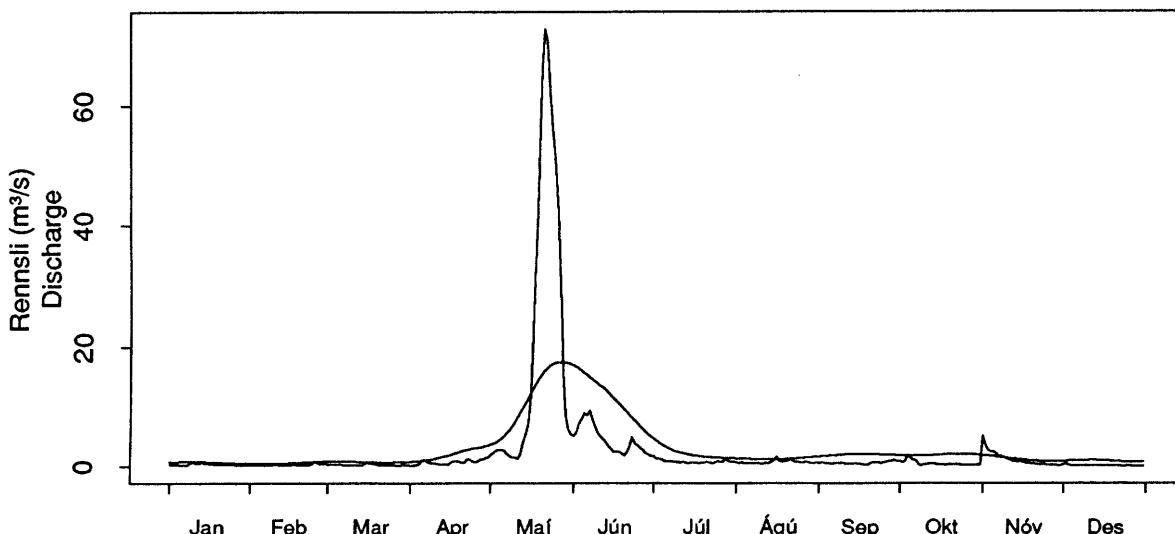
Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
86.2, 02/06/1977

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 4.7$
Standard error= 3.38

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Lagarfljót

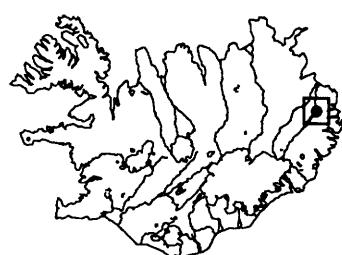
Lengd raðar, ár
Length of series
23

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

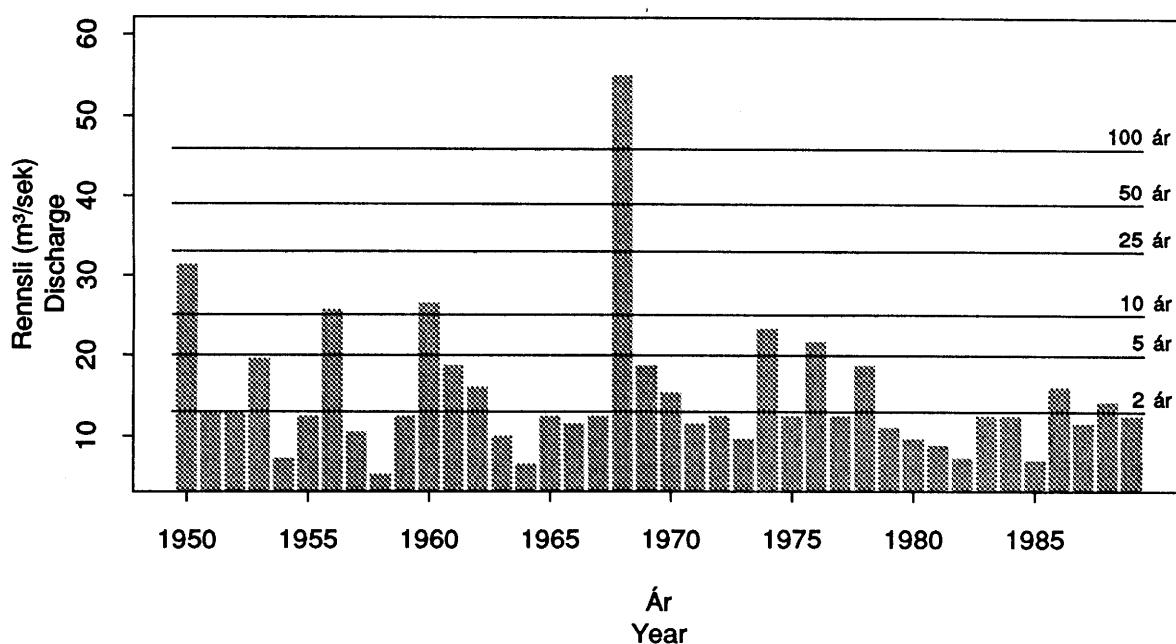
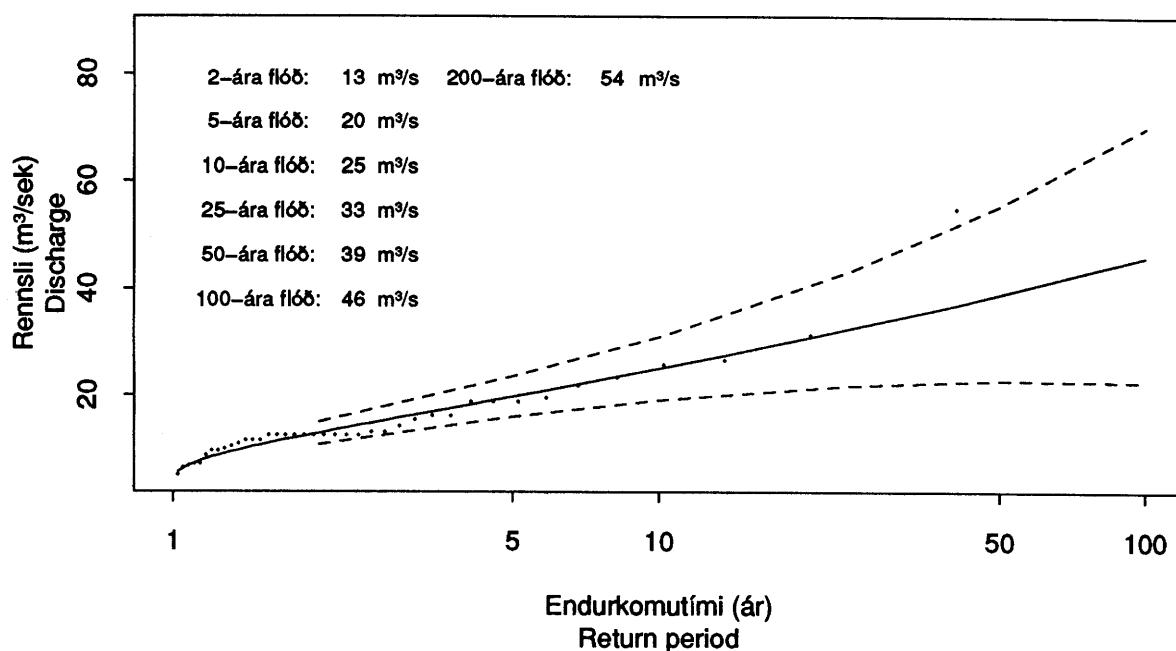


Mælistaður
Gauging station
Miðhús

Vatnsfall
River
Miðhúsaá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1950-1989
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 047

Vatnshæðarmælingar í Miðhúsaá hófust 10. ágúst 1949, en þá var settur upp kvarði í ánni. Álestrar á kvarðann voru daglega og einnig voru teknir aukaálestrar við snöggar rennslisbreytingar. Árið 1990 var settur síritandi þrýstiskynjari í ána, en lítið hefur verið unnið úr gögnum úr honum og eru þau því ekki teknin með við gerð þessarar skýrslu. Nákvæmni mælinga hefur verið góð, en líklegt er að einhverjur flóðtoppar hafi farið framhjá mælingum. Ístruflanir hafa verið alllangvinnar. Hæsti álestur á kvarðann var 125 cm í ofsaflóðum, sem urðu á Austurlandi 13. nóvember 1968, en þá leysti nýsnævi í stórrigningu. Vert er að leggja áherslu á að öll gögnin fyrir þennan mæli eru kvarðaálestrar og er því áreiðanleiki þeirra við þessar flóðaathuganir e.t.v. ekki sem bestur. Fróðlegt verður að bera þessi gögn saman við gögn úr þrýstiskynjum, þegar búið verður að vinna úr þeim.

Flóð Miðhúsaár

Miðhúsaá er dæmigerð dragá, eins og flestar ár á Austurlandi. Algengustu flóð hennar eru leysingaflóð á vorin, en einnig eru mjög algeng rigninga- og leysingaflóð á haustin, eins og gildir um aðrar ár á Austurlandi, og er hæsta flóð Miðhúsaár einmitt af þeiri tegund. Eins og sést á rennsisferlinum fyrir árið 1980 á myndinni hér fyrir neðan eru rigningartoppar mjög algengir, en á langímaferlinum sést að heildarvatnsmagnið er mest á vorin, enda eru haust- og vetrarflóðtoppar miklu skarpari og vatnsminni, þó að hámarksrennslið í þeim geti orðið mjög mikið. Hæsta lykilmæling, sem gerð hefur verið í Miðhúsaá er frá 13. júní 1966 og reyndist rennslið vera $10.5 \text{ m}^3/\text{s}$ við álestur 80 cm.

Tegund vatnsvalls
Type of river
D

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
0.93

Líkkindadreifing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnasvið km²
Drainage area
20.35

Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
55, 13/11/1968

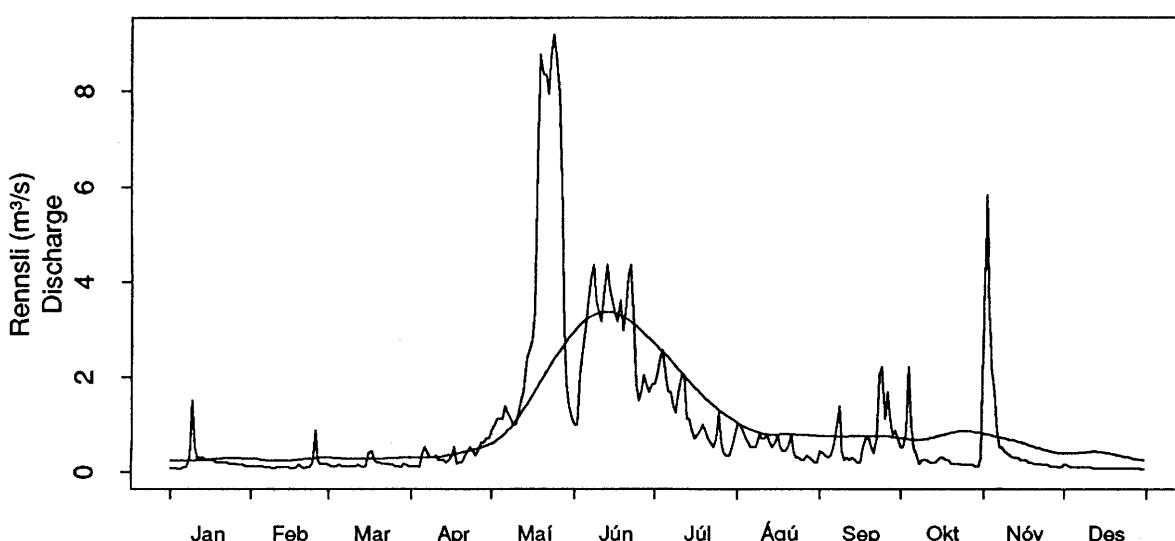
Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 8.3$
Standard error= 3.03

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Lagarfljót

Lengd raðar, ár
Length of series
40

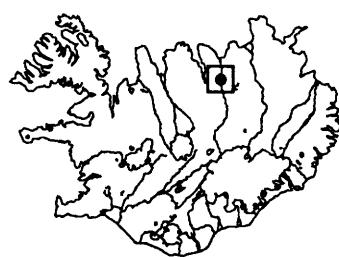
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

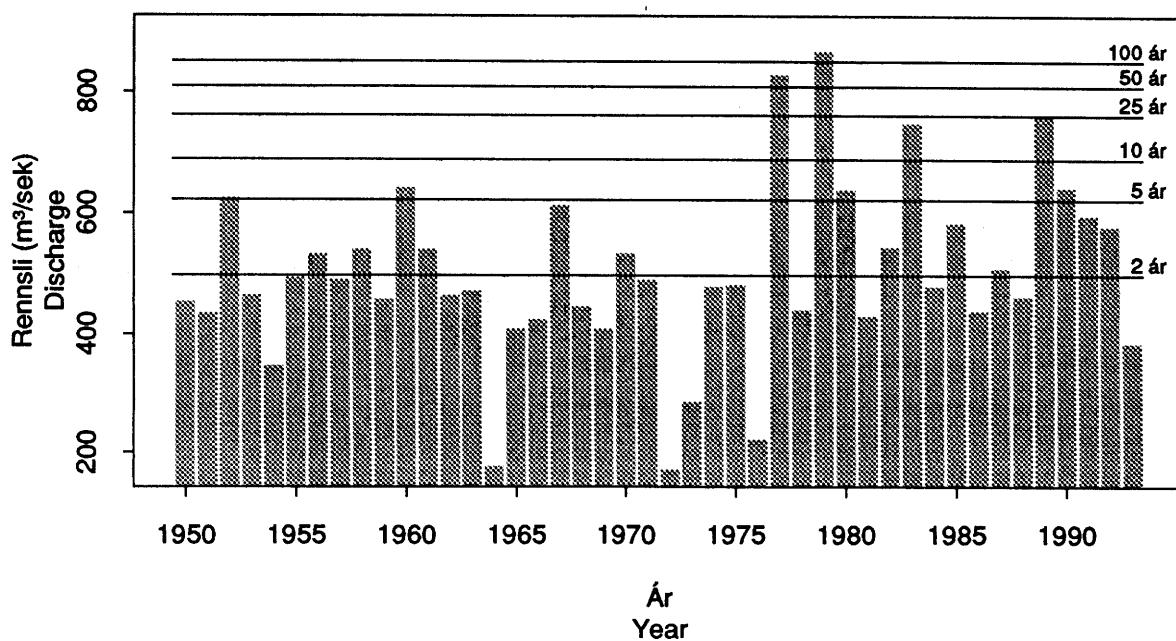
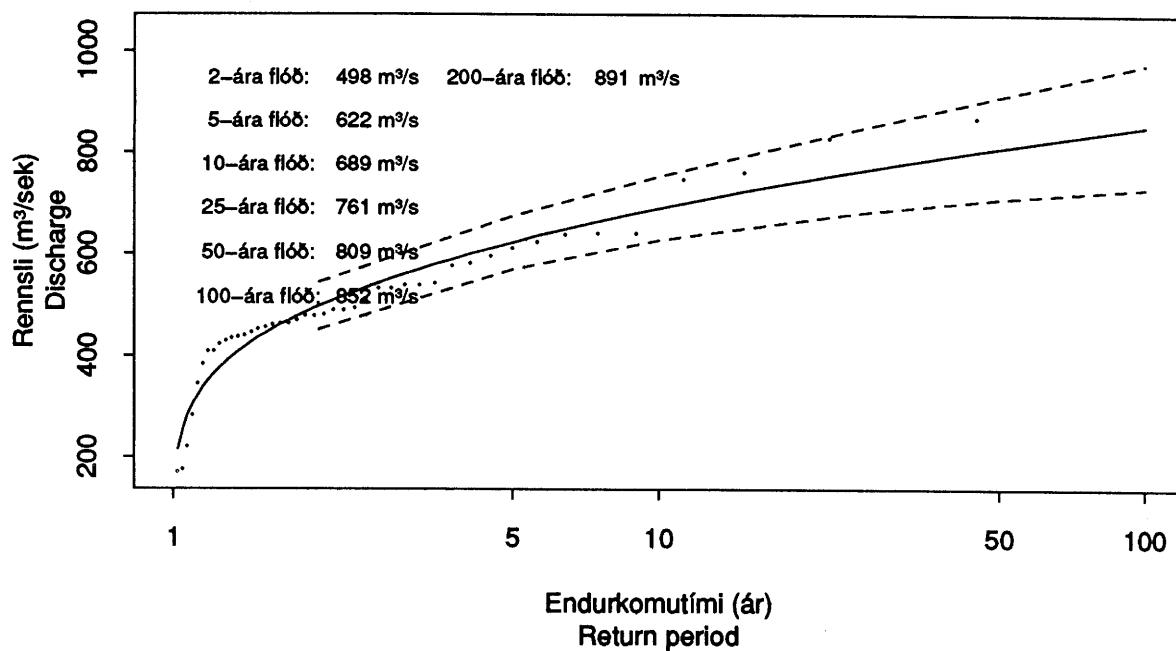


Mælistaður
Gauging station
Goðafoss

Vatnsfall
River
Skjálfandafljót



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1950-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 050

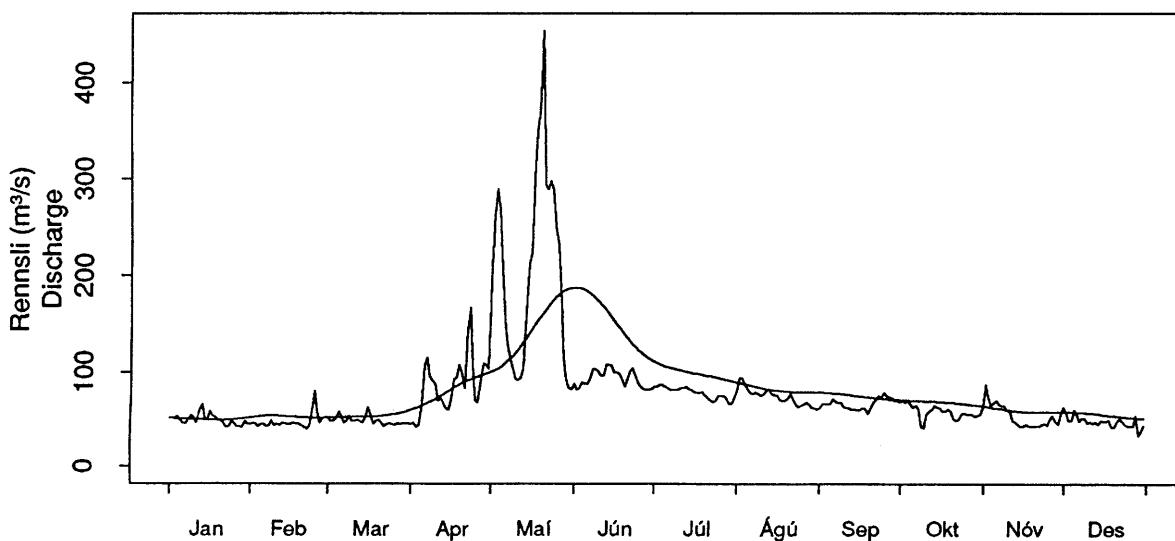
Í Skjálfandafljóti eru tveir vatnshæðarmælar; mælir 050 við Goðafoss og mælir 238 við Aldeyjarfoss. Mælingar við Goðafoss hófust 18. ágúst árið 1949, en þá var settur kvarði við bæinn Fljótsbakka. Þann 5. október 1955 var reistur brunnsríti á hægri bakka árinnar, ca. 130 m neðan Goðafoss. Erfiðleikar voru við rekstur hans, bæði vegna þess að hann stíflaðist og einnig vildi frjósa í brunninum. Þann 23. ágúst 1969 var núverandi mælir reistur á vinstri bakka árinnar, gegnt Fosshóli og er það loftbólusíriti. Ístruflanir eru all-verulegar á vetrum, en samanburður á mælum 238 og 50 hjálpar mikið við úrvinnslu gagna, eftir að vhm 238 kom til sögunnar í júlí árið 1987. Jafnfraðst stíflast Húseyjarkvísl stundum, m.a. vegna þrepahlaupa í Skjálfandafljóti, en rennsli um hana fer annars framhjá mælinum við Goðafoss. Hæsti álestur á mælinn var 575 cm þann 10. júní 1979 og hefur vatnsstaðan ekki orðið hærri með ístruflunum.

Flóð Skjálfandafljóts

Skálflandafljót, við Goðafoss, er að megininstofni lindá en með töluverð dragár- og jökulvatnseinkenni, en fljótið sækir jökulvatn bæði til Vatnajökuls og Tungnafellsjökuls, og þekur jökull 117 km^2 (eða 3.5%) af vatnsviði árinnar. Fljótið er vorflóðaá og er flóðanna að vænta allt frá apríl og til júníloka, eins og sést á langtímaferlinum hér fyrir neðan. Einnig verða stundum þrepahlaup í Skjálfandafljóti, eins og áður er getið. Hæsta rennslismæling á lykli er $672 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 519 cm, þann 13. júní 1989, og er því mat á stærð flóða nokkuð áreiðanlegt.

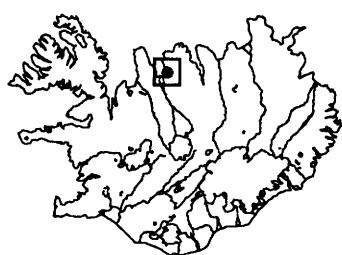
Tegund vatnafalls <i>Type of river</i>	Meðalrennsli m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Líkkindadréifing notuð <i>Probability distribution used</i>
L+D+J	82.9	Lognormal
Vatnsvið km^2 <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennsli m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
3305.6	869, 10/06/1979	Chi-square $\chi^2 = 7.86$ Standard error= 34.37
Tilheyrir aðalvatnssfalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Skjálfandafljót	44	

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980 *Long term smoothed daily averages and a typical year*

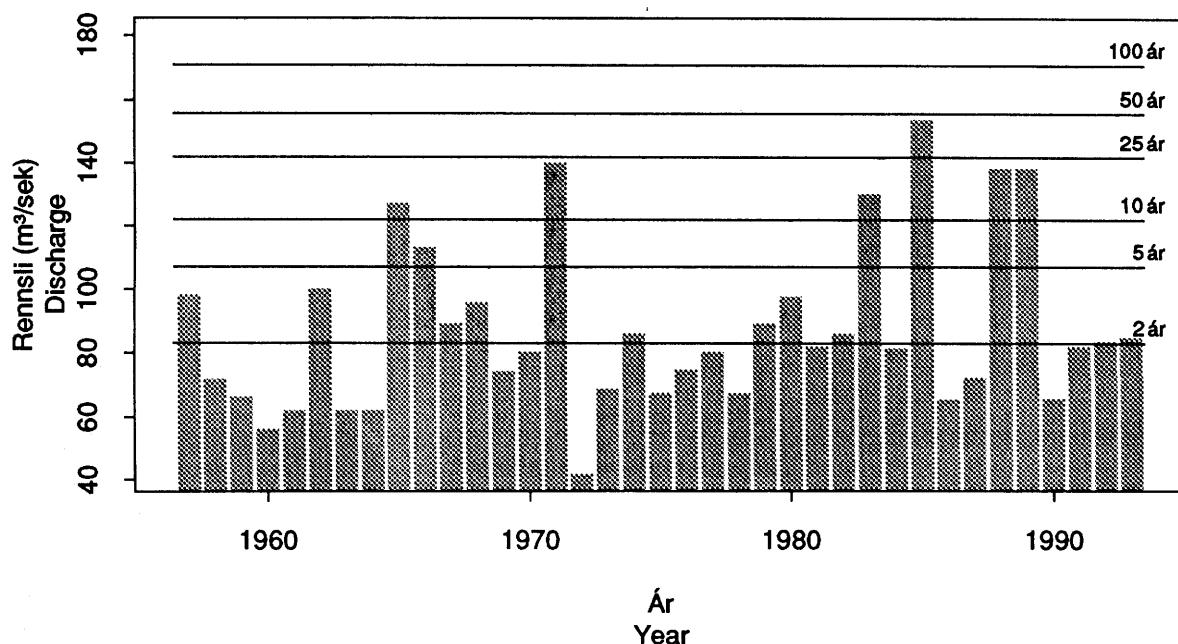
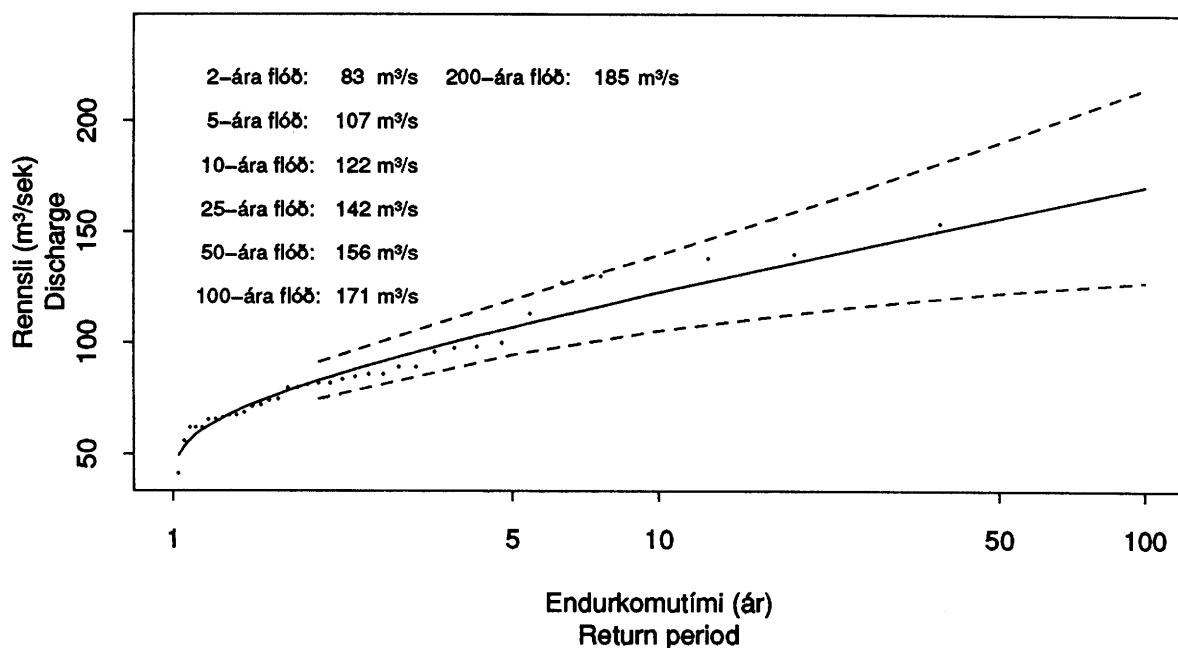


Mælistaður
Gauging station
Sleitustaðir

Vatnsfall
River
Hjaltadalsá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1957-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 051

Vatnshæðarmælingar f Hjaltadalsá hófust 1. september 1949 og var lesið af kvarða tvisvar í viku og þess á milli við snöggar rennslisbreytingar. Til ársins 1957 eru gögnin þó mjög óáreiðanleg og var ákveðið að nota þetta fyrsta tímabil ekki við gerð þessarar skýrslu. Árið 1977, þann 5. september, var settur upp síriti hjá bænum Sleitustöðum og hefur hann verið í rekstri síðan. Nákvæmni mælinga var sæmileg á tímabili kvarða en hefur verið góð síðan. Ístruflanir hafa verið miklar. Hæsta mæld vatnshæð var 340 cm þann 15. október 1985.

Flóð Hjaltadalsár

Hjaltadalsá er dragá með smávægilegum jökulþætti, en hún sækir vatn í Þverárfjölkul á Tröllaskaga, og þekur jökullinn 8 km² (eða 2.6%) af vatnsviði árinnar. Flóð Hjaltadalsár eru fyrst og fremst rigninga- og leysingaflóð og koma þau á öllum mögulegum árstínum, þó að þau séu algengust á vorin (maí - júní). Flóðin eru allmiklu meiri en meðalrennslið, sem m.a. sést á því að hæsta mælt rennsli er u.p.b. fimmtánfalt meðalrennsli árinnar. Eins og sést á rennslisferlinum fyrir árið 1980, á myndinni hér fyrir neðan, er rennsli árinnar mjög breytilegt yfir árið, og sjást þar greinileg merki um rigningatoppa. Hæsta rennsismæling á lykli var gerð 26. maí 1975 og gaf rennslið 36.1 m³/s við vatnshæð 146 cm.

Tegund vatnsvalls
Type of river
D+J

Meðalrennsli m³/sek
Mean discharge
9.87

Líkkindadréifing notuð
Probability distribution used
Lognormal

Vatnsvið km²
Drainage area
303.2

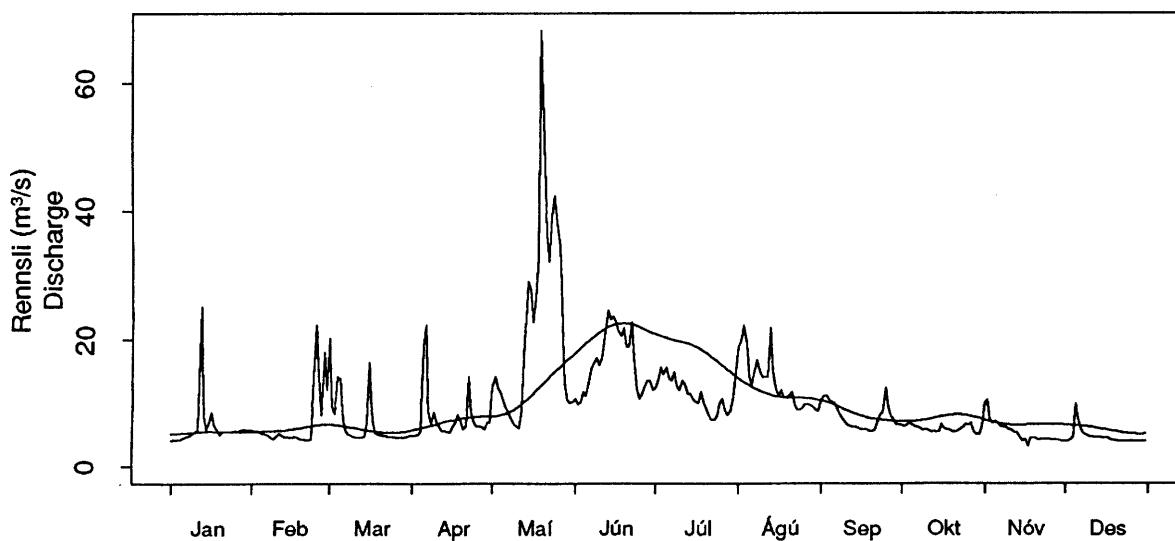
Mesta mælt rennsli m³/sek
Highest measured discharge
154, 15/10/1985

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 8.97$
Standard error= 5.74

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Kolka

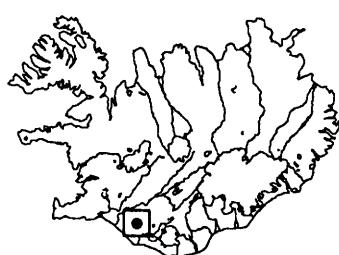
Lengd raðar, ár
Length of series
37

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

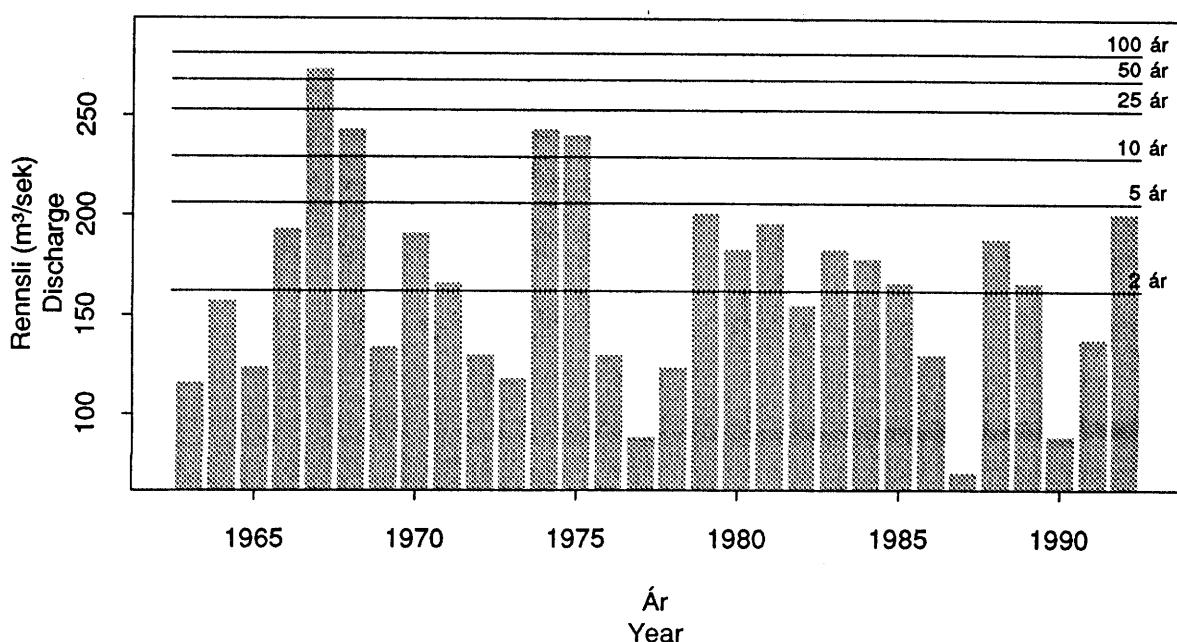
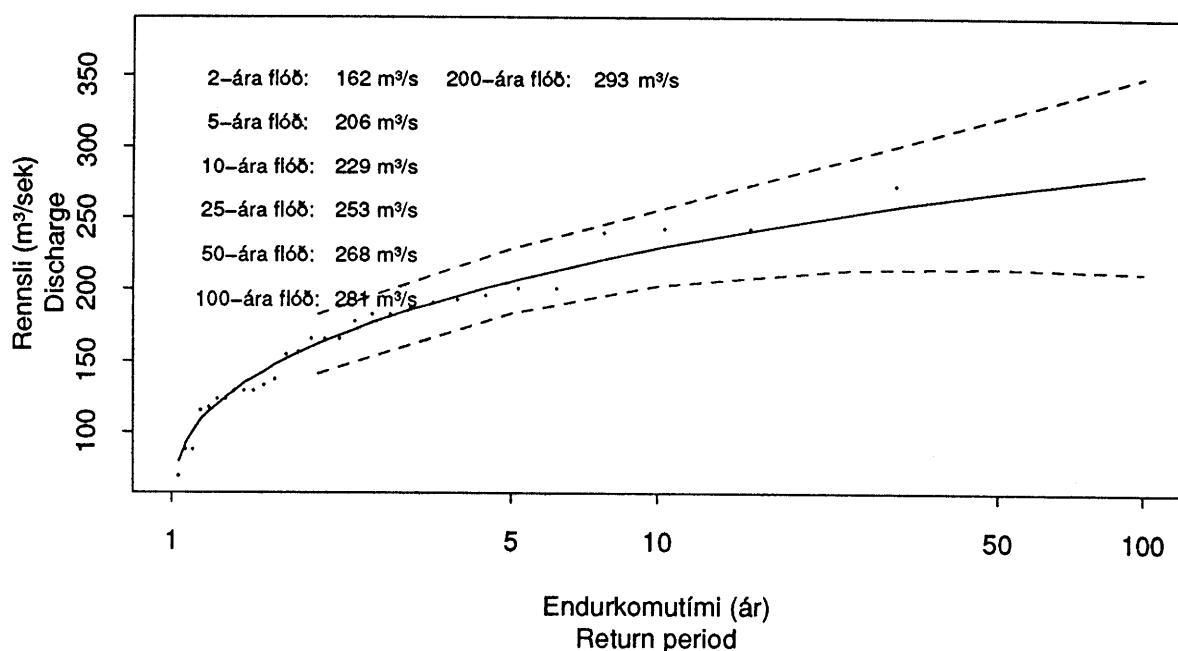


Mælistaður
Gauging station
Tungufoss

Vatnsfall
River
Eystrí-Rangá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1963-1992
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 060

Skýrslur yfir vatnshæðarmælingar í Eystri-Rangá hefjast 1. september 1962, en síriti var settur upp við Tungufoss árið 1961 og endurbættur 1972. Nákvæmni mælinga hefur verið góð og ístruflanir engar. Hæsti álestur var 306 cm þann 15. janúar 1967.

Flóð Eystri-Rangár

Eystri-Rangá er lindá með svoltla dragáreiginleika, auk þess sem hún sækir lítillega jökulvatn til Tindfjallajökuls, en jökullinn þekur 8 km² (eða 3.3%) af vatnasviði árinnar. Flest flóð Eystri-Rangár verða að vetri til (október til febrúar) og er þar um regn- og leysingaflóð að ræða, þar sem rigning og hiti bræða snjó á freðinni jörð. Hæsta rennsilsmæling á lykli var gerð 19. júní 1992 og reyndist rennslið vera 37.2 m³/s við vatnshæð 191.0 cm. Erfitt er að ná verulega háum mælingum í ánni, þar sem flóðtoppamir eru yfirleitt fremur skarpir og vatnshæð því illa skilgreind á meðan rennslismælt er.

Tegund vatnafalls
Type of river
L+D+J

Meðalrennsli m³/sek
Mean discharge
20.5

Lískindadréifing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnasvið km²
Drainage area
239.3

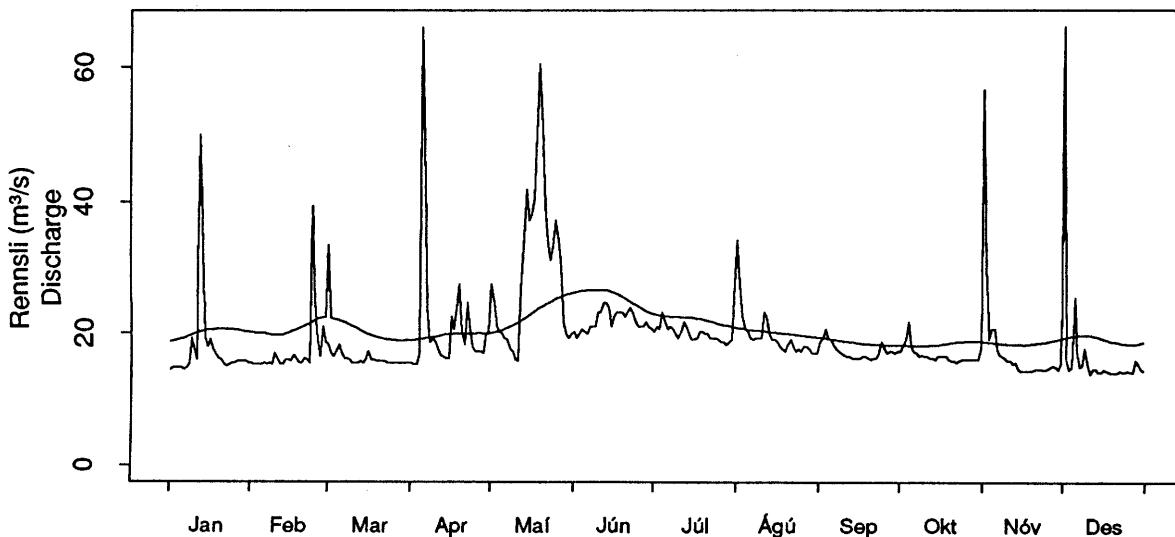
Mesta mælt rennsli m³/sek
Highest measured discharge
273, 15/01/1967

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 6.4$
Standard error = 7.63

Tilheyrir aðalvatnssfalli
Belongs to main river basin
Hólsá

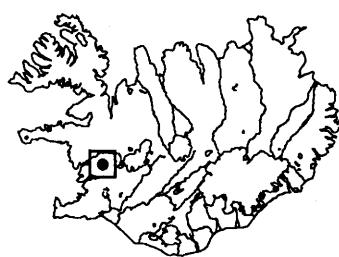
Lengd raðar, ár
Length of series
30

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

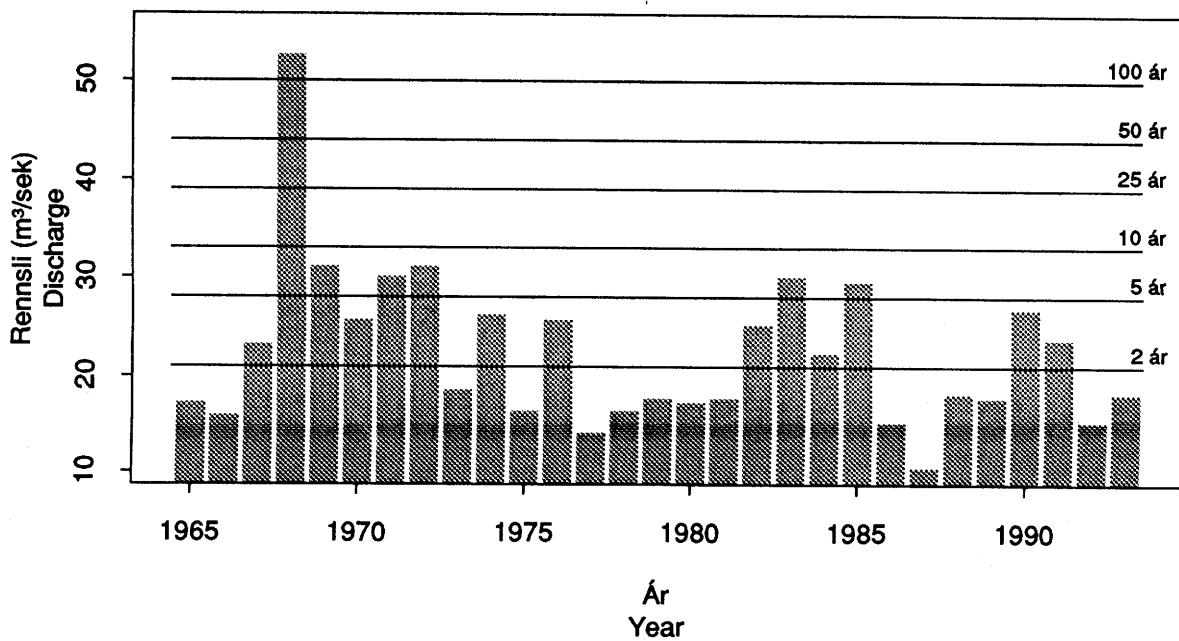
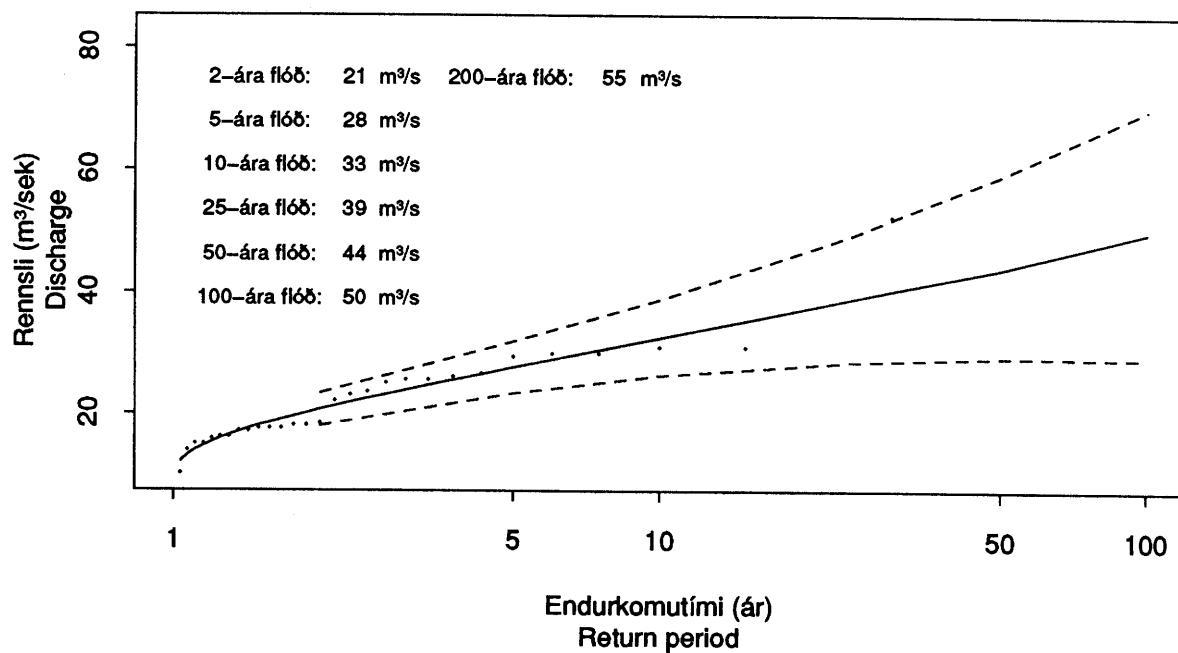


Mælistaður
Gauging station
Reyðarvatnsós

Vatnsfall
River
Grímsá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1965-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 065

Vatnshæðarmælingar í Grímsá hófust 1. júlí 1951, en þá var settur upp kvarði við Jötnabruarfoss. Þann 1. ágúst 1964 var síðan settur upp síriti við ós Reyðarvatns. Nákvæmni mælinga var óviðunandi á tímabili kvarða og eru niðurstöður kvarðamælinga því ekki teknar með í útreikningum á flóðum í þessari skýrslu. Á tímabili sírita hefur nákvæmni verið góð og ístruflanir eru litlar, nema á meðan Reyðarvatn leggur. Hæsti álestur á sírita var 232 cm í flóðunum 28. febrúar 1968.

Flóð Grímsár

Grímsá er að mestu dragá við ósa, en þar sem vatnshæðarmælirinn er, rennur áin úr stöðuvatni og er rennsli hennar því nokkuð jafnað. Þetta hefur í för með sér að flóð Grímsár eru ekki mjög mikil, en þau verða helst í leysingum á vorin. Þó eru vetrarflóð einnig nokkur og verða þá ef rigning og hiti leysa snjó á frosinni jörð. Hæsta rennslismæling á lykli var gerð 19. febrúar 1965 og reyndist rennsli vera $14.9 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 166 cm.

Tegund vatnsvalls
Type of river
S

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
5.76

Lfskindadreifing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnasvið km^2
Drainage area
108.0

Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
52.6, 28/02/1968

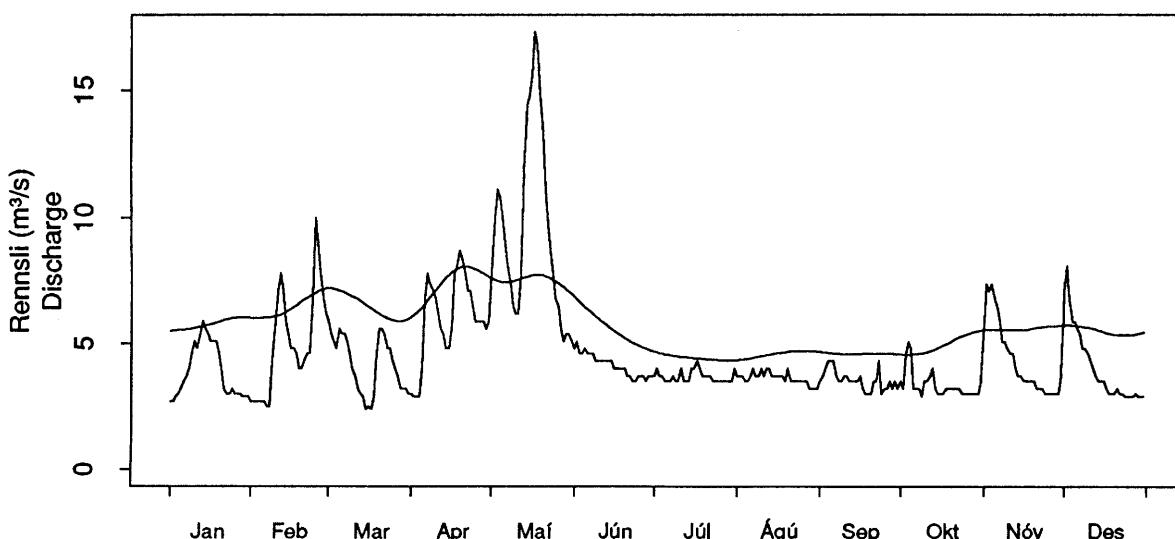
Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 13.24$
Standard error= 2.66

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Hvítá í Borgarfirði

Lengd raðar, ár
Length of series
29

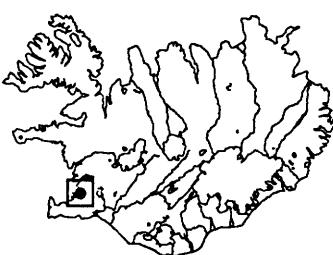
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

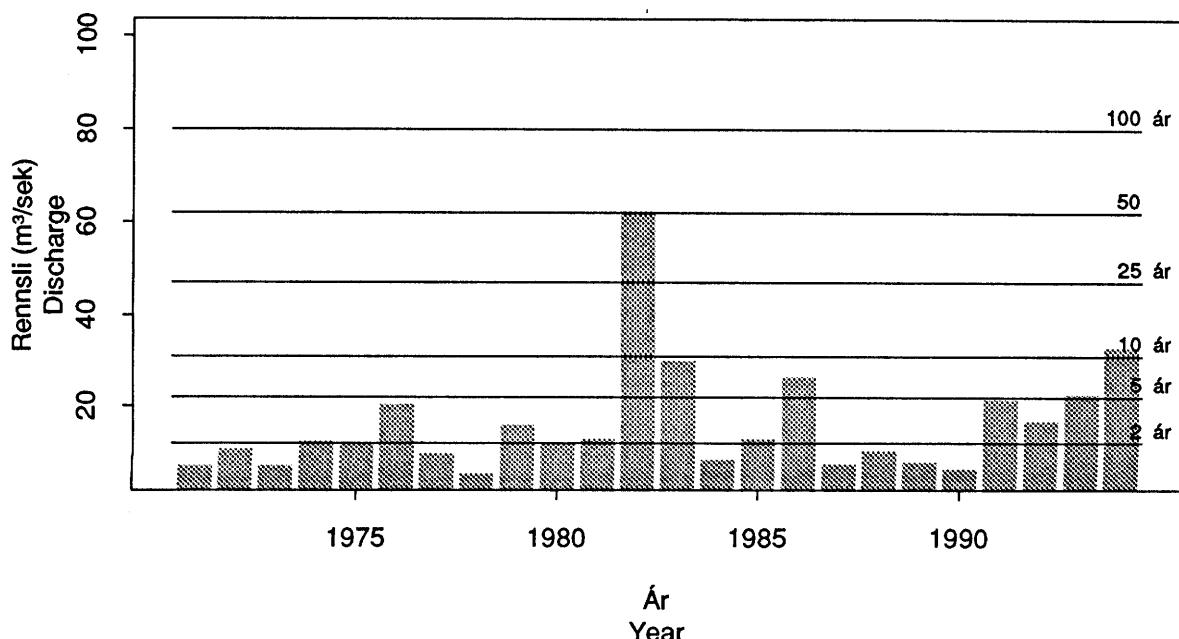
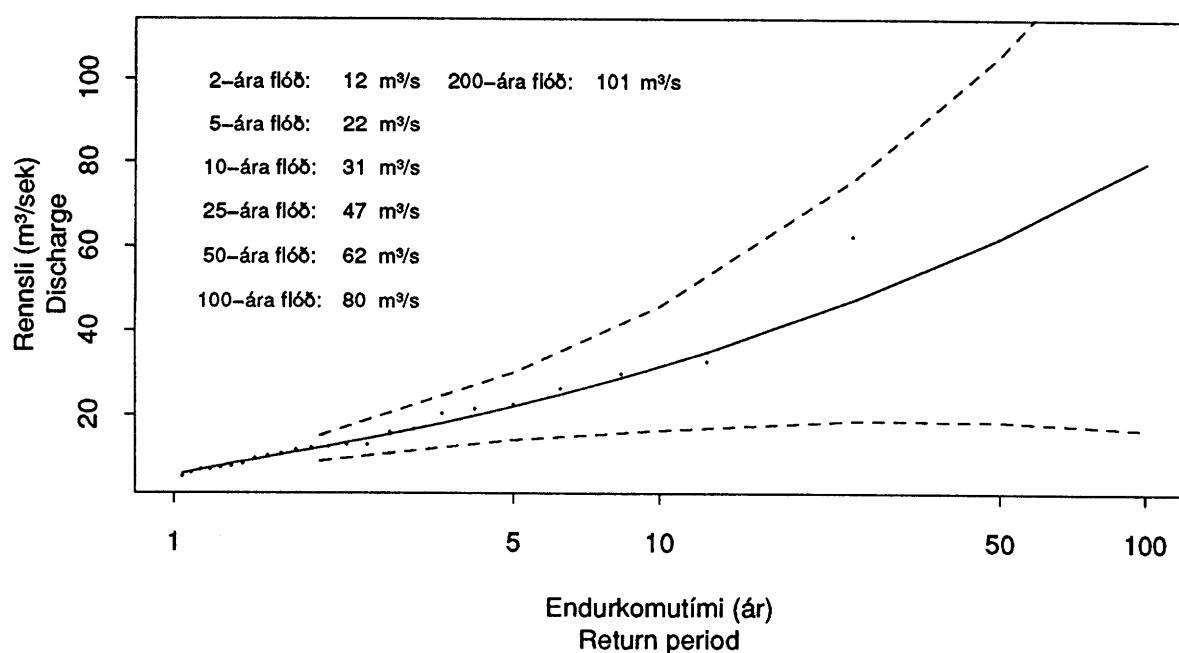


Mælistaður
Gauging station
Keldnaholt

Vatnsfall
River
Korpa



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1971-1994
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 081

Vatnshæðarmælingar í Korpu hófust 1. mars 1956, en þá var settur kvarði við brú á Korpu og var lesið af honum daglega. Þann 21. febrúar 1970 var svo settur upp síriti og hefur hann verið í notkun síðan. Nákvæmni á tímabili kvarða var sæmileg eða góð, en eftir að síritinn kom hefur hún verið ágæt. Líklegt er að einhverjir flóðtoppar hafi farið framhjá mælingu á kvarðatímabilinu, þó að reynt hafi verið að ná þeim eftir bestu getu. Ístruflanir hafa verið litlar. Hæsti álestur á brúarkvarðann var í stórfloðunum 28. febrúar 1968, en þá var vatnsstaðan 165 cm, en hæsta vatnshæð á sírita var 275 cm 4. febrúar 1982 og hefur hún ekki orðið hærri með ístruflunum. Brúarkvarði og síriti eru ekki í sama hæðarkerfi. Rennslislykill fyrir árin 1956-1970 er ófullgerður.

Flóð Korpu

Korpa rennur úr Hafnratni og er þess vegna nokkuð miðluð, en þar sem vatnshæðarmælirinn er hefur hún einkenni dragár. Flóð Korpu eru fyrst og fremst vetrarflóð, einkum í febrúar, en þau koma þegar bræðir snjó á frosinni jörð. Þetta má sjá bæði á langtímaferlinum og á ársferlinum 1980 á myndinni hér fyrir neðan. Hæsta rennslismæling á lykli var gerð 7. febrúar 1991 og reyndist rennslí árinnar vera $8.15 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 191 cm.

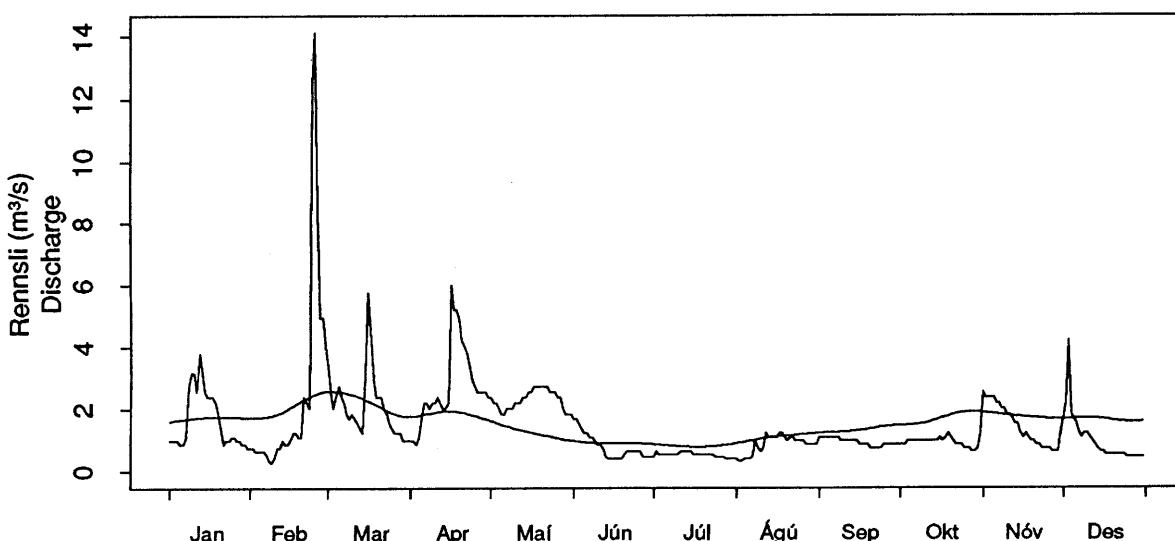
Tegund vatnsvalls <i>Type of river</i>	Meðalrennslí m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Líkindadréifing notuð <i>Probability distribution used</i>
S+D+L	1.58	Lognormal

Vatnasvið km ² <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennslí m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
44.1	62.4, 04/02/1982	Chi-square $\chi^2 = 2.83$ Standard error= 3.28

Tilheyrir aðalvatnsvalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>
Korpa	37

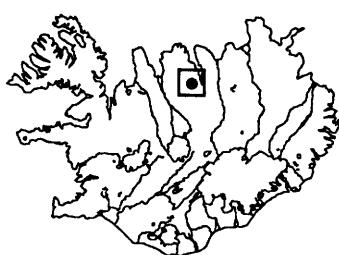
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

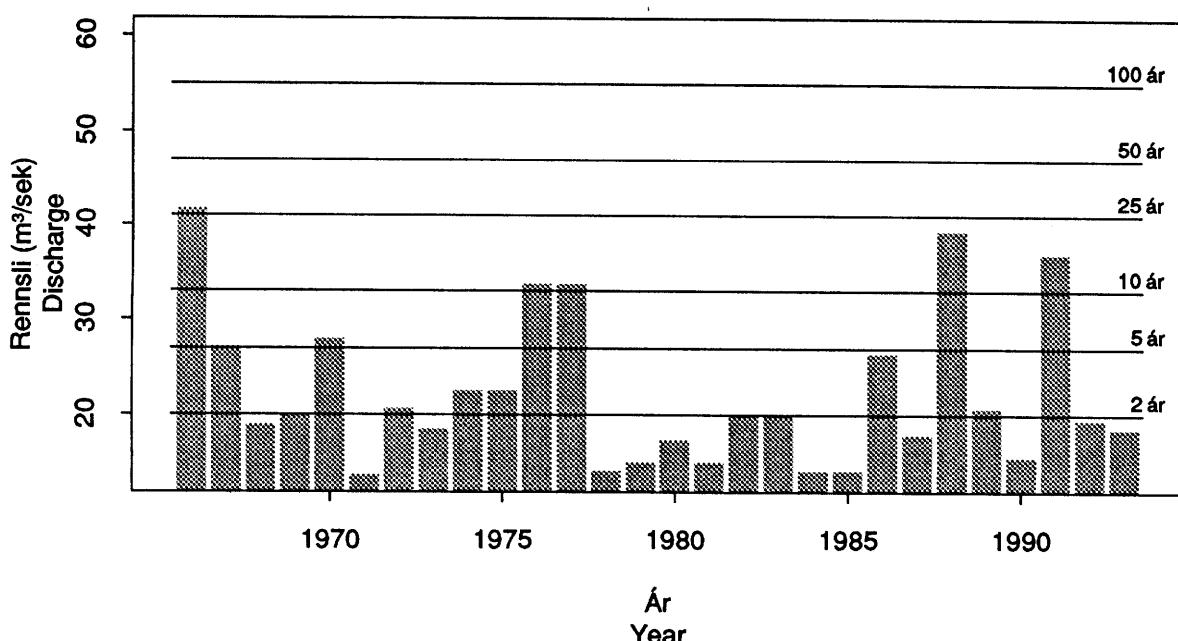
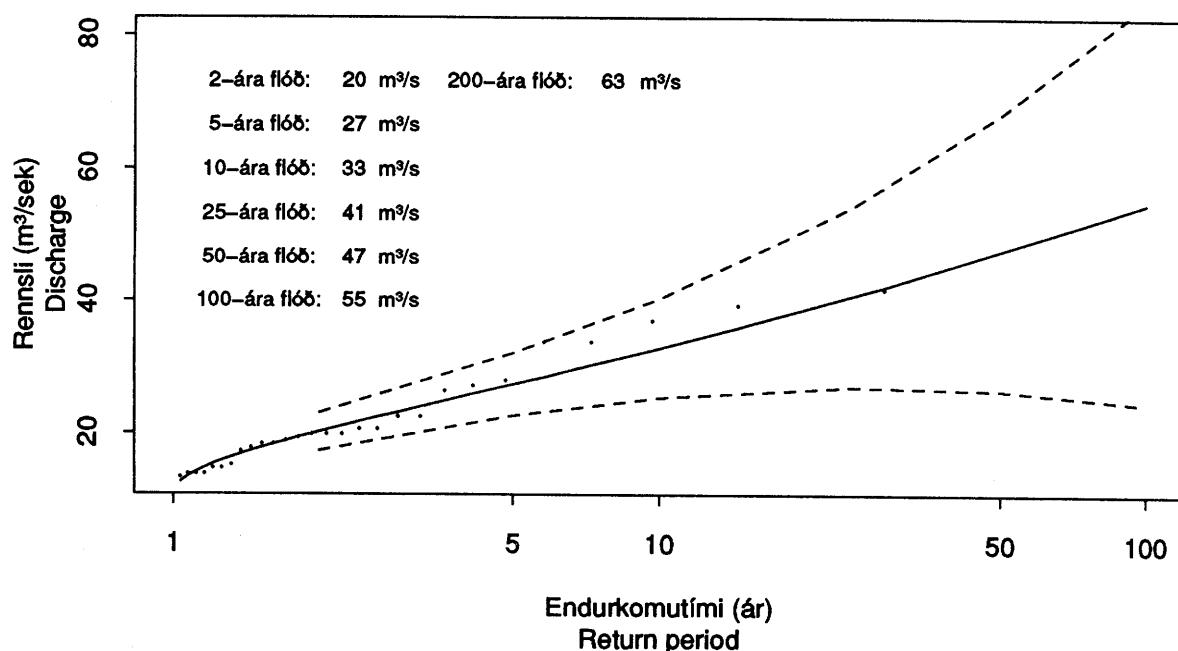


Mælistaður
Gauging station
Syðri-Bægisá

Vatnsfall
River
Bægisá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1966-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 092

Vatnshæðarmælingar f Bægisá hófust 1. janúar 1958 með niðurmælingum frá fastmerki við brú yfir ána. Pann 13. nóvember 1965 var settur upp síriti við bæinn Syðri-Bægisá og hefur mælinákvæmni verið gðð síðan, en var aðeins sæmileg þangað til og eru því ekki notaðar niðurstöður frá fastmerkistímabilinu í þessari skýrslu. Ístruflanir eru mjög miklar f upphafi vetrar, á meðan ána er að leggja, og einnig þegar leysing hefst á vorin, en oft myndast snjóbrú við mælinn þegar líða tekur á veturn og er lísklegt að án renni ótrufluð undir ís- og snjóbrú við mælistaðinn mestallan veturinn, en þetta hefur þó ekki verið kannað til hlítar. Hæsti álestur á vatnshæðarmælinn var 250 cm þann 12. júní 1966 og hefur ekki verið hærri með ístruflunum.

Flóð Bægisár

Bægisá er fyrst og fremst dragá, en sækir þó nokkurt vatn til Bægisárjökuls, en jökullinn þekur 1.3 km² (eða 3.5%) af vatnasviði hennar. Áin fellur mjög bratt í þróngu og grýttu gili og líkist að því leyti ám á Vestfjörðum. Áin verður mjög vatnslítil á vetrum og er meðalrennsli hennar aðeins 1.65 m³/s, en í flóðum getur rennslið orðið 25-falt meðalrennsli. Flóðin eru leysingaflóð og verða langostast snemmsumars (júní-júlf). Hæsta rennslismæling á lykli er frá 23. júní 1966 og reyndist rennslið vera 7.3 m³/s við vatnshæð 191 cm. Mjög erfitt er um góða mælistaði f ánni sökum hins grýtta farvegar og verða ekki gerðar verulega háar rennslismælingar í ánni, nema þá með íblöndunaraðferðinni.

Tegund vatnafalls
Type of river
D+J

Meðalrennsli m³/sek
Mean discharge
1.65

Líkkindadréifing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnasvið km²
Drainage area
37.2

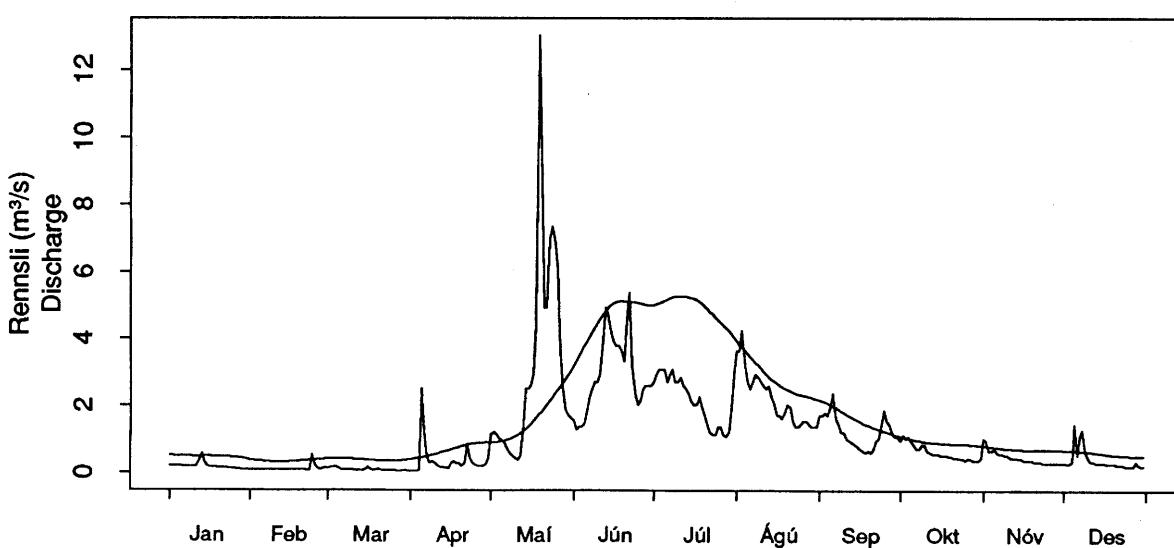
Mesta mælt rennsli m³/sek
Highest measured discharge
41.7, 12/06/1966

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square x²= 6.0
Standard error= 1.78

Tilheyrir aðalvatnafalli
Belongs to main river basin
Hörgá

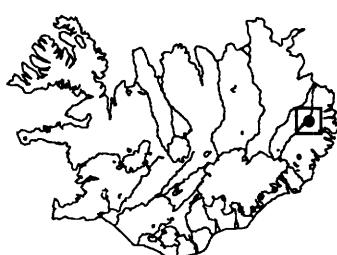
Lengd raðar, ár
Length of series
28

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

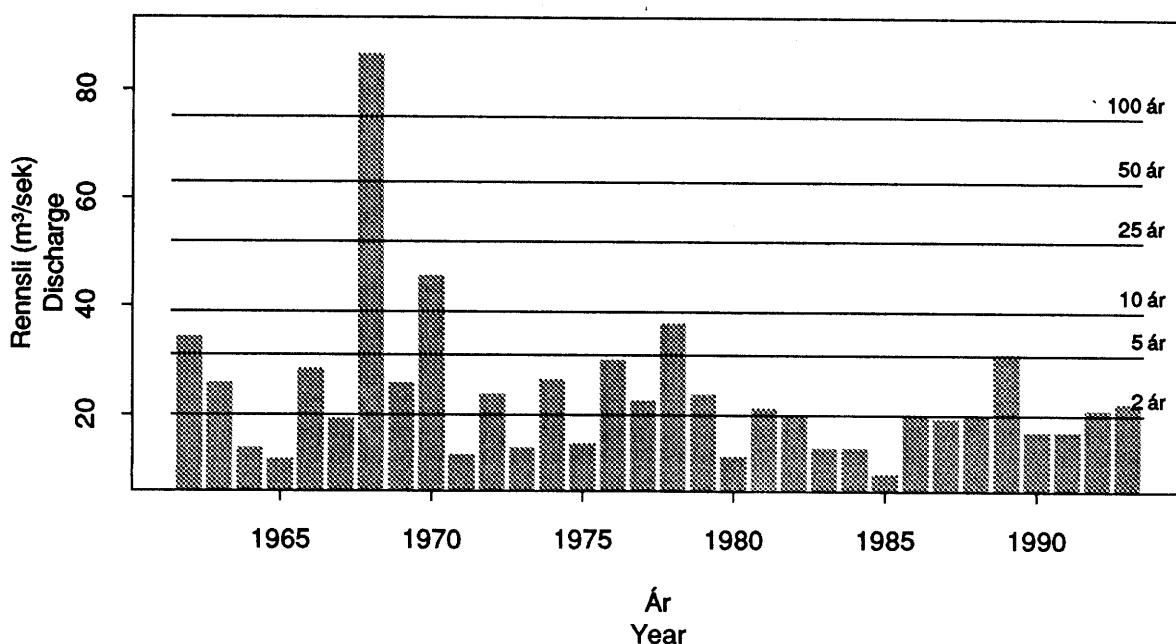
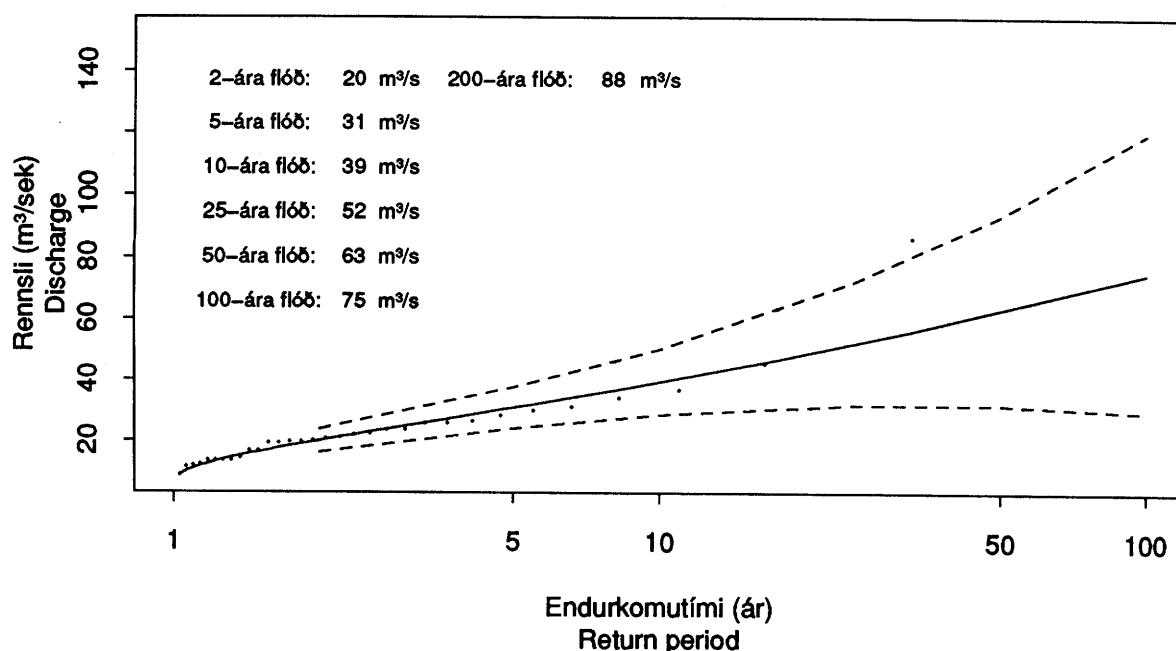


Mælistaður
Gauging station
Gilsárfoss

Vatnsfall
River
Gilsá í Skriðdal



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1962-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 093

Vatnshæðarmælingar í Gilsá hófust 1. september 1961, en þá komst síritinn í nothæft stand, en hann var settur upp 30. mars 1959. Nákvæmni mælinganna hefur verið sæmileg. Ístruflanir eru alltfsar, en þó yfirleitt skammvinnar. Hæsti álestur á síritann var 275 cm í ótrúlegu ofsaflöði þann 13. nóvember 1968.

Flóð Gilsár

Gilsá er dragá, eins og reyndar flestar smærri ár á Austurlandi. Langalgengast er að flóð árinnar séu leysingaflöð á vorin, eins og sést á langtímaferlinum á myndinni hér fyrir neðan, en þó koma fyrir í henni haustflöð, eins og í mörgum ám á Austurlandi, þegar hlýindi og miklar rigningar bræða snjó, sem liggar á freðinni jörð. Hæsta rennslismæling á lykli var gerð 18. júní 1966 og reyndist rennslið vera $7.9 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 93 cm.

Tegund vatnsvalls
Type of river
D+L+S

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
1.85

Líkkindadreiðing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnasvið km^2
Drainage area
30.1

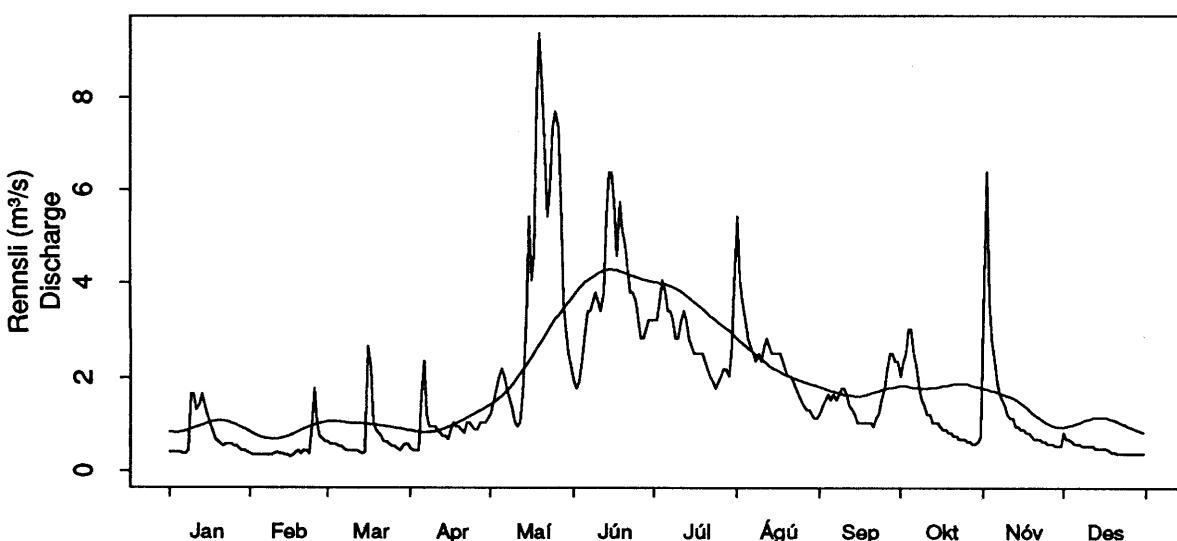
Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
86.5, 13/11/1968

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 2.56$
Standard error = 5.57

Tilheyrir aðalvatnssfalli
Belongs to main river basin
Lagarflið

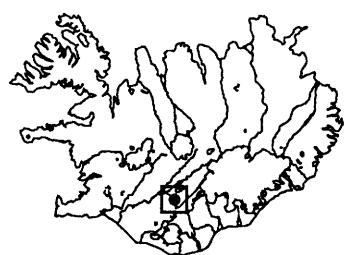
Lengd raðar, ár
Length of series
32

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

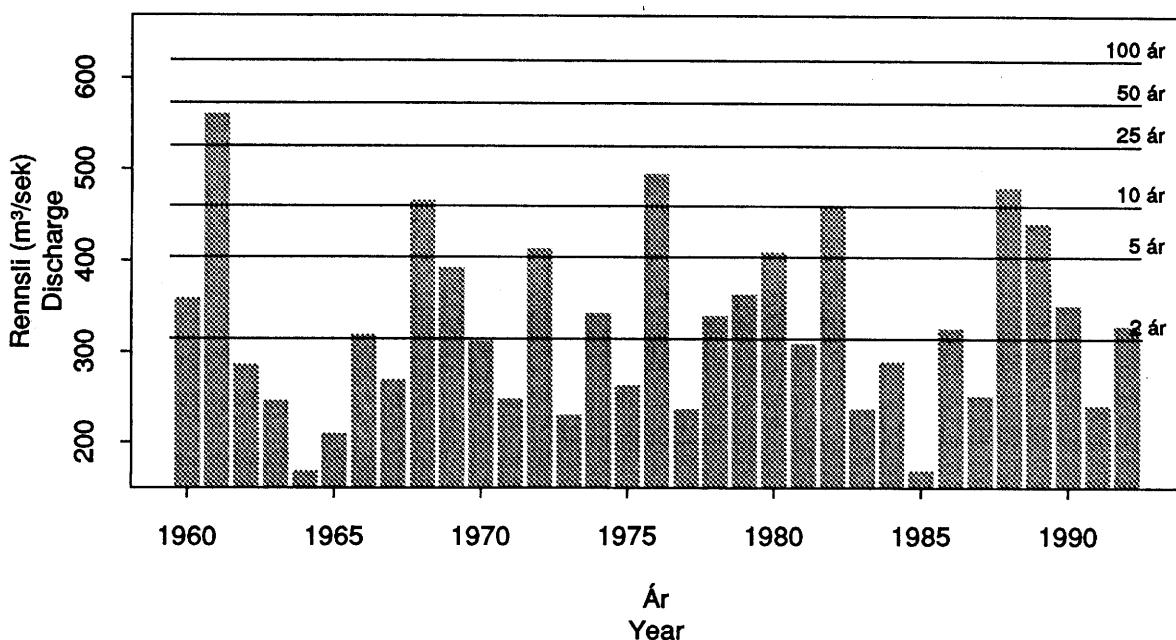
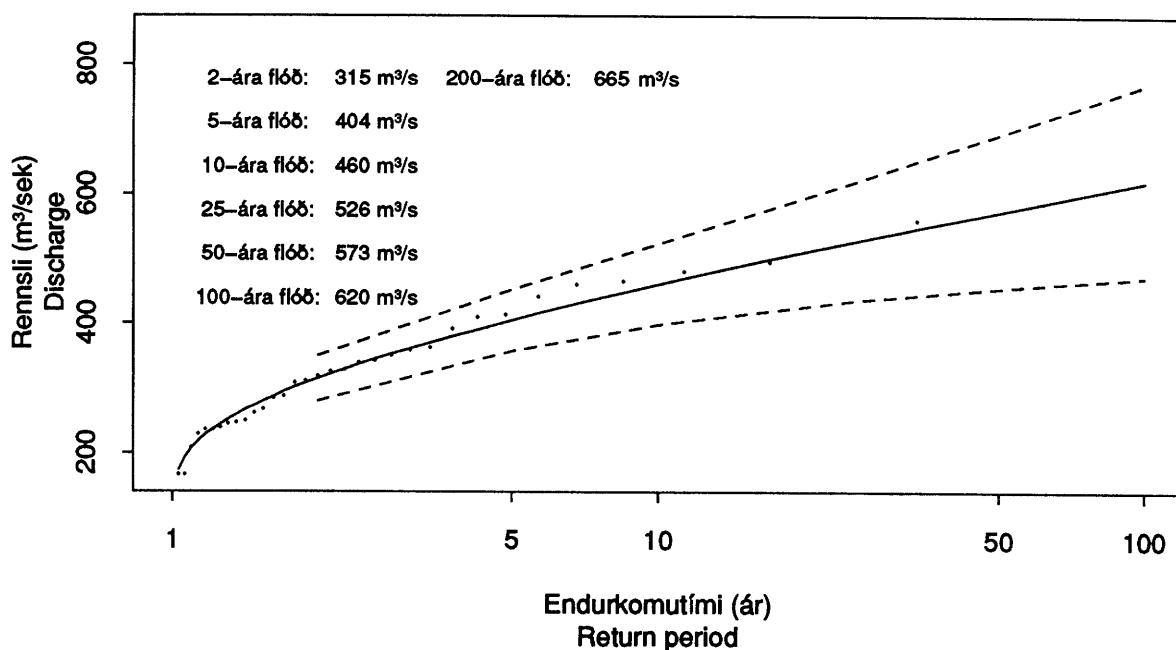


Mælistaður
Gauging station
Vatnaöldur

Vatnsfall
River
Tungnaá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1960-1992
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 096

Vatnshæðarmælingar í Tungnaá hófust í Tungnaá 1. september 1959, en þá var síriti, sem settur var upp við Vatnaður 20. nóvember 1958, kominn í nothæft stand. Nákvæmni mælinga hefur verið góð að sumarlagi, en slæm í upphafi ístruflunartímabila og hafa ísatruflanir verið langvinnar. Hæsti álestur á síritann var 23. febrúar 1961, en þá var vatnsstaðan 311 cm. Hæsta vatnsstaða með ístruflunum var 378 cm þennan sama dag. Þess ber að geta að úrvinnslu gagna fyrir vhm096 er ólokið.

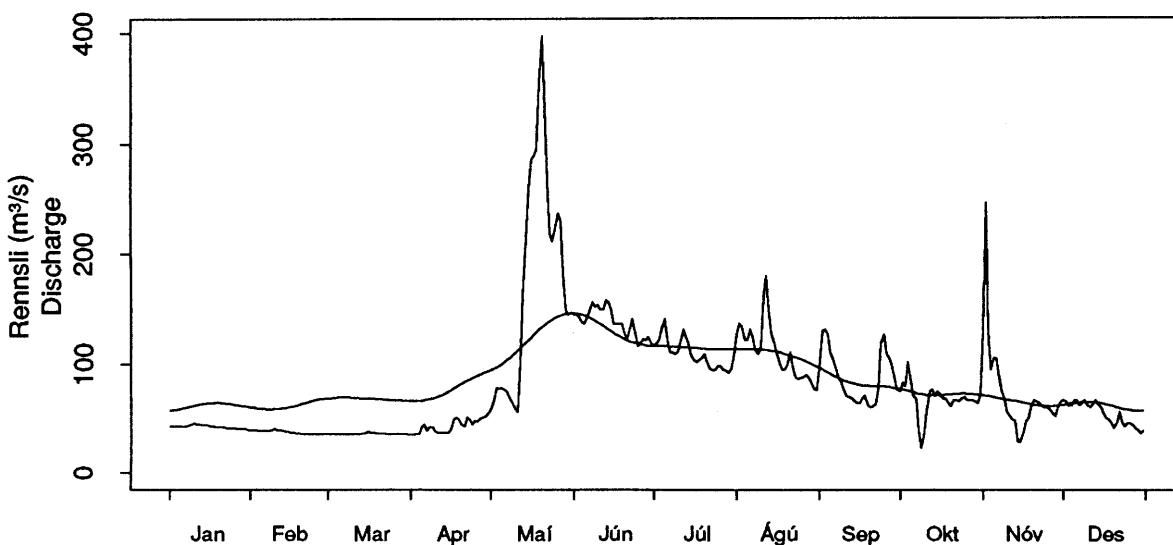
Flóð Tungnaár

Tungnaá er að meginhluta lindá og er lindarþáttur hennar skv. vetrarmælingum á bilinu 40 - 50 m³/s eða u.þ.b. helmingur af meðalrennslí árinnar. Af vatnasviði hennar eru 157 km² (eða 14%) þakin jöklí og er því verulegur jökulþáttur í ánni, en hún sækir jökulvatninið til Tungnaárjökuls vestan í Vatnajökli. Flóð Tungnaár eru aðallega leysingaflóð seitn á vorin (hálendisleysing), en einnig geta komið nokkur haustflóð í hana, auk þess sem jöklaleysing hefur stundum orsakað flóð í ánni, eins og sjá má á langtímaferlinum á myndinni hér fyrir neðan. Hæsta rennslismæling á lykli var gerð 16. júní 1976 og mældist rennslíð 235 m³/s við vatnshæð 234 cm.

Tegund vatnafalls <i>Type of river</i>	Meðalrennslí m ³ /sek <i>Mean discharge</i>	Lfkindadrei fing notuð <i>Probability distribution used</i>
L+J+D	86.1	Lognormal
Vatnasvið km ² <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennslí m ³ /sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
1131.1	560, 23/02/1961	Chi-square $\chi^2 = 4.55$ Standard error= 11.96
Tilheyrir aðalvatnafalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Pjórsá	33	

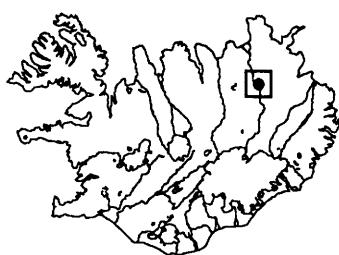
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

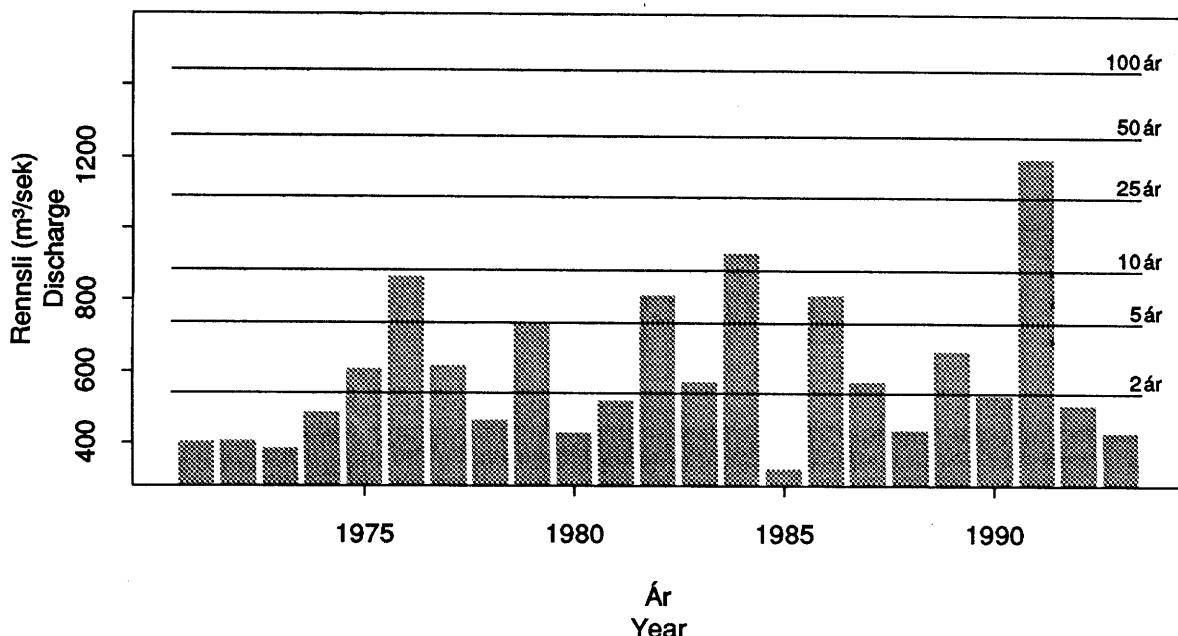
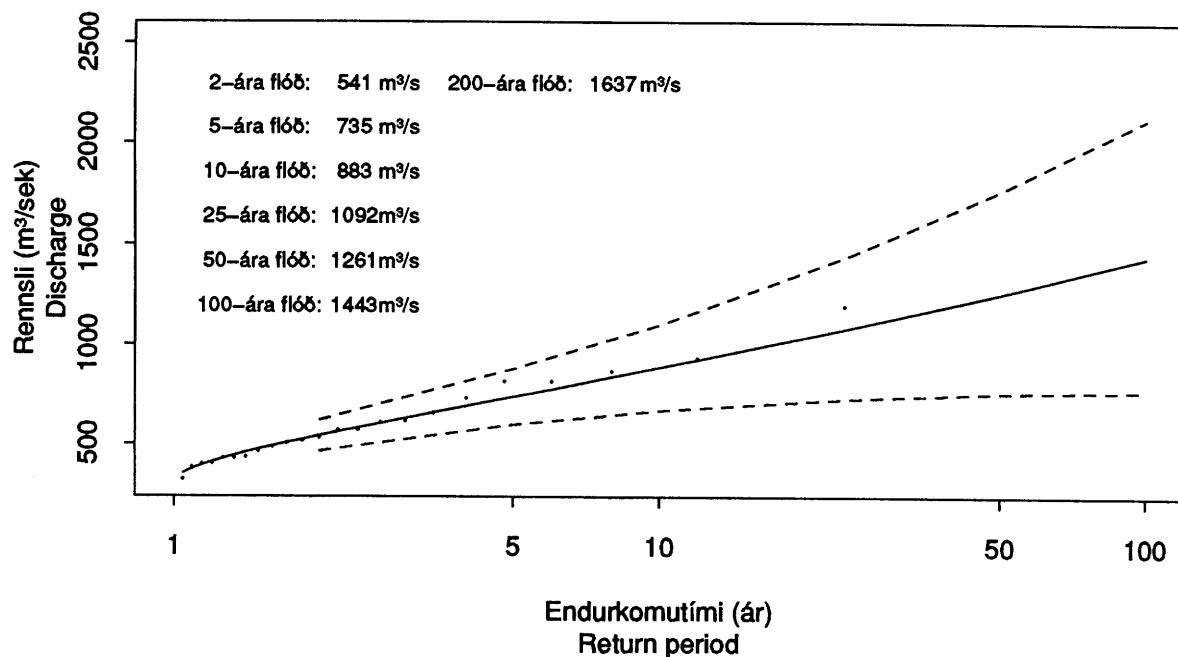


Mælistaður
Gauging station
Grímsstaðir

Vatnsfall
River
Jökulsá á Fjöllum



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1971-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 102

Vatnshæðarmælingar í Jökulsár á Fjöllum við brúna hjá Grímsstöðum hófust 25. ágúst 1965, en þá var settur upp loftbólusírti þar. Í þessari skýrslu eru þó eingöngu notuð gögn frá árunum 1971 til 1993. Nákvæmni mælinga hefur verið góð á þessu tímabili. Ístruflanir eru allnokkrar, en þó skammvinnar, þar sem ís þrengir að farvegi árinna. Í Jökulsá á Fjöllum eru auk þessa mælis tveir aðrir vatnshæðarmælar, vhm 20 við Ferjubakka og vhm 162 við Upptyppinga, og má oft nota þessa mæla til þess að brúa vandræðatímabil í úrvinnslu. Hæsta mæld vatnshæð á síritanum mældist 13. júlí 1991 og var vatnsstaðan þá 416 cm og hefur hún ekki orðið hærri með ístruflunum.

Flóð Jökulsár á Fjöllum

Jökulsá á Fjöllum er fyrst og fremst jökulá, enda þekur Vatnajökull 1496 km^2 (eða 29%) af vatnasviði hennar, en auk þess er lindarþáttur árinna mjög mikill, eða u.p.b. $100 \text{ m}^3/\text{s}$, og renna í hana nokkrar þokkalegar lindár, þar sem Svertá við Vaðöldu er stærst með tæpa $20 \text{ m}^3/\text{s}$ í rennsli. Flóð Jökulsár á Fjöllum eru oftast jökulleysingaflóð síðumars (júlí-ágúst), en einnig eru leysingaflóð að vori mjög algeng. Auk þessa koma nokkuð oft jökulhlaup í Kverká og Kreppu, sem skila sér í Jökulsá á Fjöllum, og stöku sinnum koma einnig slík jökulhlaup í Jökulsá sjálfa. Hæsta rennsismæling á lykli var gerð 27. ágúst 1983 og mældist rennsli $408 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 260 cm.

Tegund vatnsvalls
Type of river
J+L+D

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
164

Lískindadréifing notuð
Probability distribution used
Lognormal

Vatnasvið km^2
Drainage area
5164.1

Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
1200, 13/07/1991

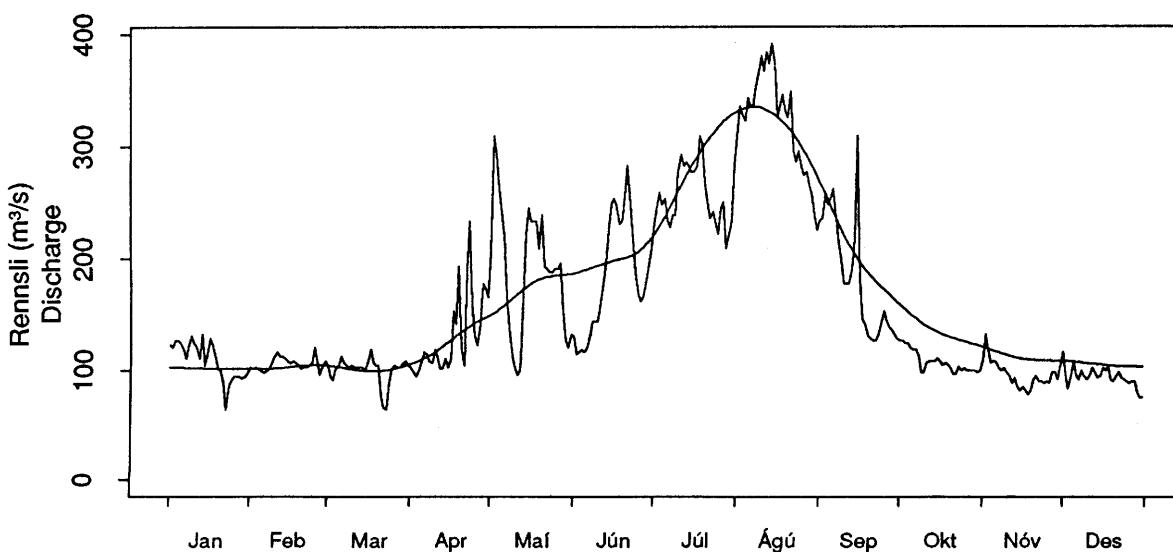
Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 2.87$
Standard error= 34.72

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Jökulsá á Fjöllum

Lengd raðar, ár
Length of series
23

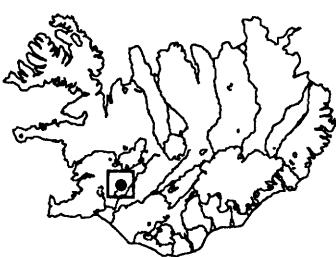
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

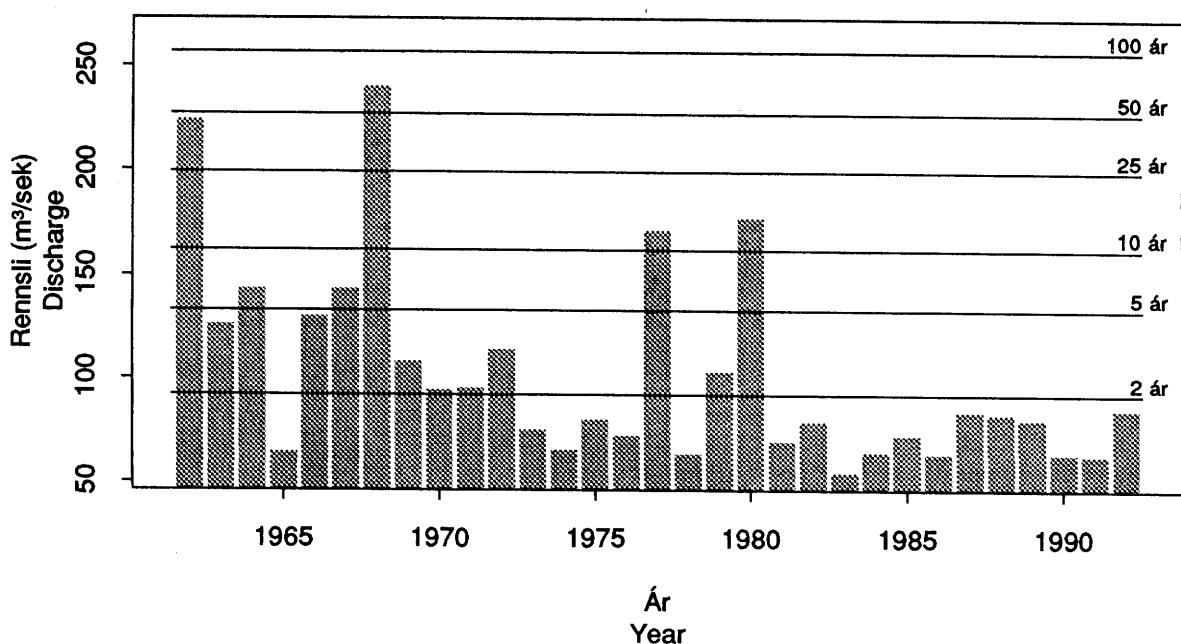
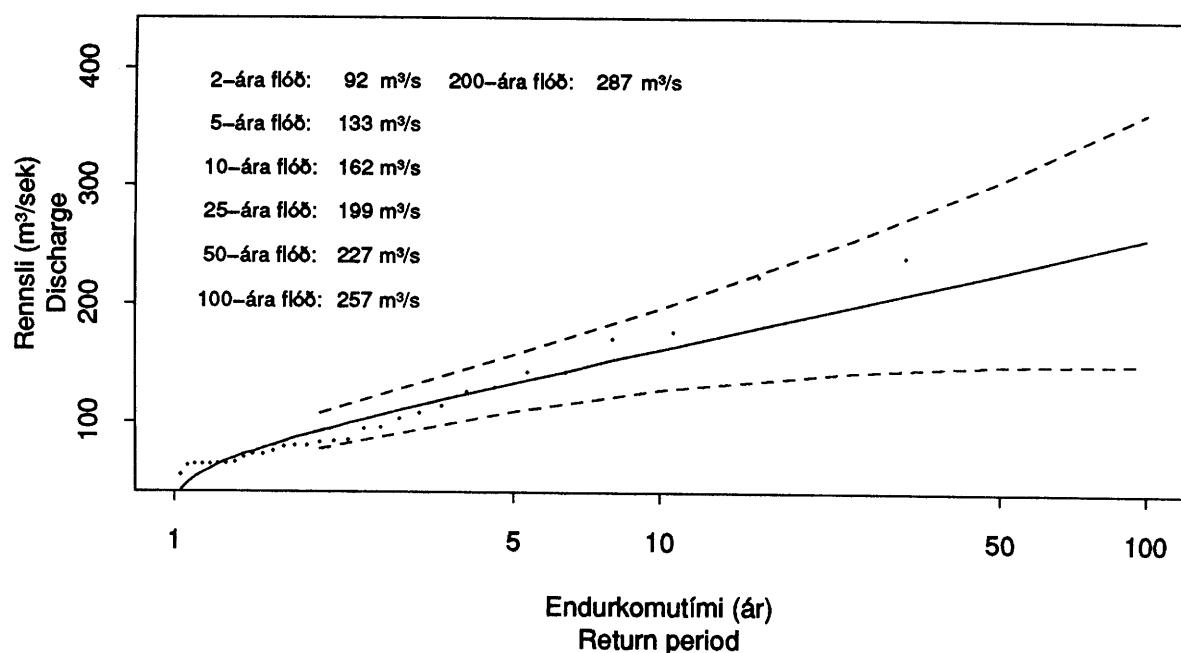


Mælistaður
Gauging station
Efstadalsbrú

Vatnsfall
River
Brúará



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1962-1992
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 108

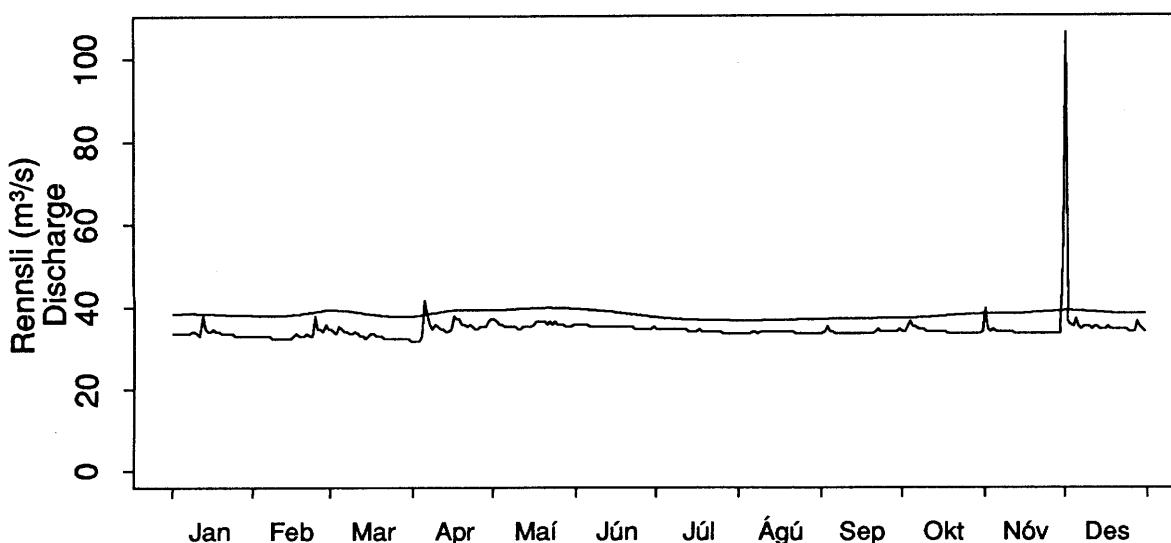
Vatnshæðarmælingar í Brúará hófust 1. september 1961, en þá var settur upp síriti skammt ofan brúarinnar við Efstadal, en hún var byggð árið 1961. Mælirinn var síðan endurbyggður árið 1989. Mælinákvæmni hefur verið ágæt og ístruflanir eru engar. Hæsti álestur á síritann var í stórfloðunum á Suðurlandi 28. febrúar 1968 og var vatnsstaðan þá 321 cm.

Flóð Brúarár

Brúará er dæmigerð lindá, eins og glögglega sést á langtímaferlinum á myndinni hér fyrir neðan. Rennsli árinnar er mjög jafnt allt árið, meðalrennslið er $38.3 \text{ m}^3/\text{s}$, en minnsta rennsli sem mælst hefur er $30.1 \text{ m}^3/\text{s}$ þann 5. janúar 1983. Nánast öll flóð Brúarár eru vetrarflóð (nóvember-mars) og er þar um að ræða regn- og leysingaflóð, þar sem rigning og hiti bræða snjó á freðinni jörd. Hæsta rennslismæling á lykli er frá 2. maí 1990 og mældist rennslið $47.9 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 169 cm. Erfitt er að ná venjulegum rennslismælingum í flóðum, þar sem flóðtoppamir eru mjög skarpir, eins og dæmigert er fyrir rigningaflóð, en í flóðinu 1968 náðist mjög há rennslismæling útfrá yfirborðshraðamælingu við neðri mælistaðinn í Brúará hjá Spáastöðum og var hún í góðu samræmi við rennslislykilinn þar.

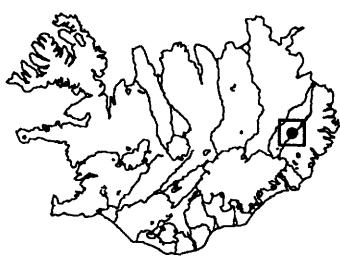
Tegund vatnsvalls <i>Type of river</i>	Meðalrennsli m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Líkkindadreiðing notuð <i>Probability distribution used</i>
L	38.3	LogPearson
Vatnasvið km ² <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennsli m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
218.6	240, 28/02/1968	Chi-square $\chi^2 = 7.61$ Standard error= 12.57
Tilheyrir aðalvatnsvalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Ölfusá	31	

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

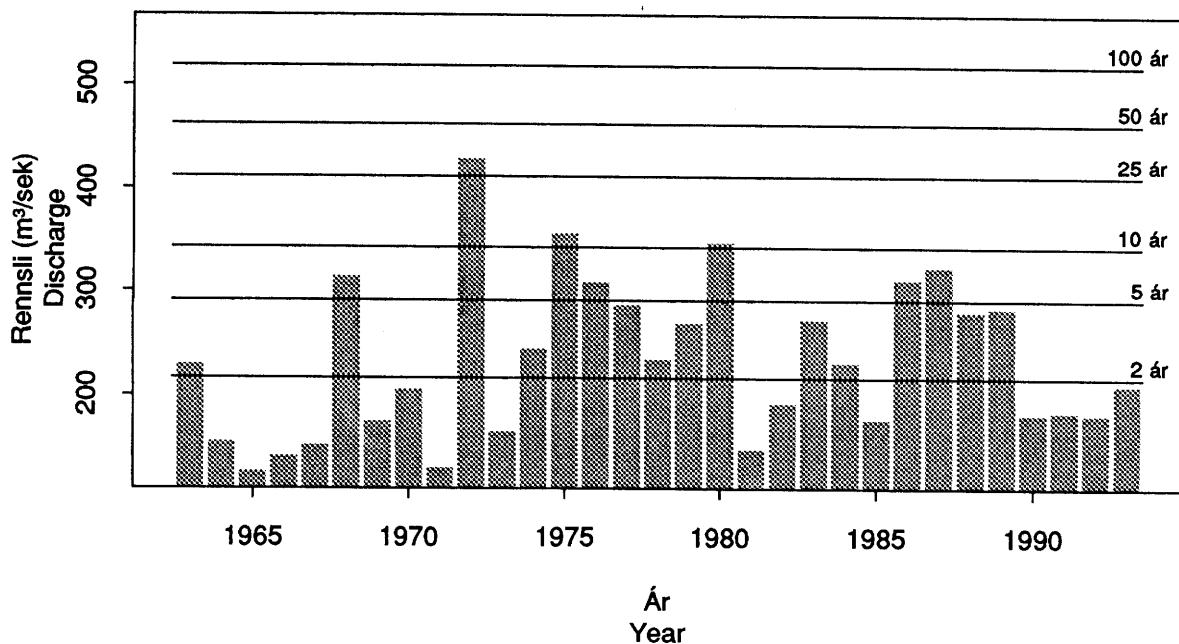
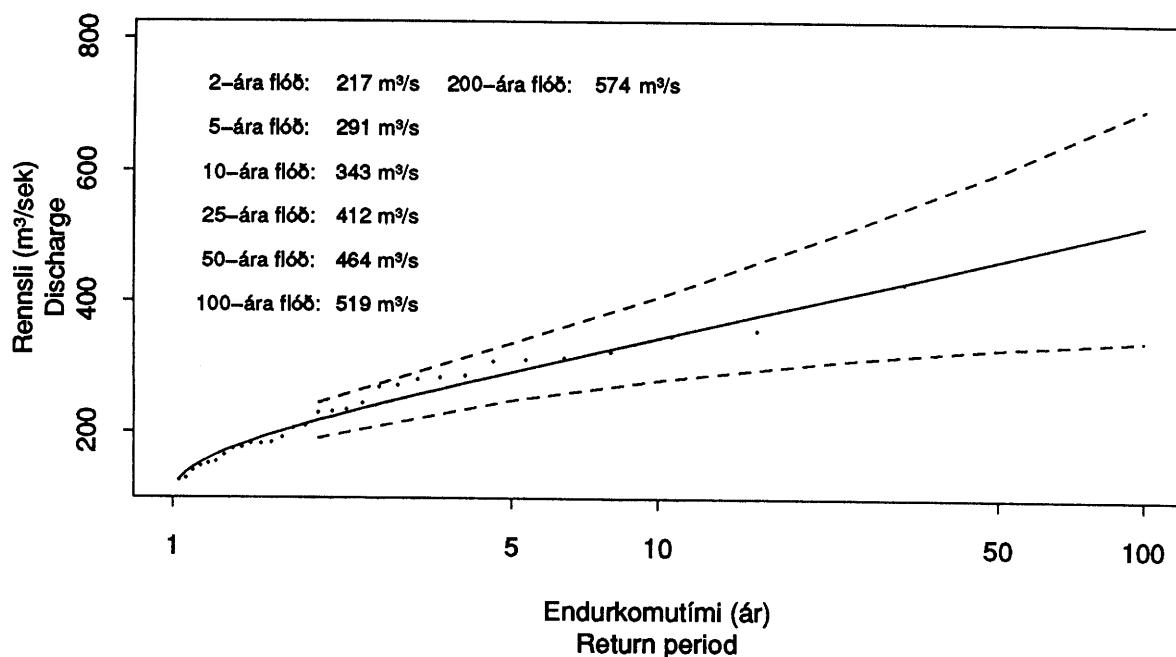


Mælistaður
Gauging station
Hóll

Vatnsfall
River
Jökulsá í Fljótsdal



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1963-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 109

Vatnshæðarmælingar í Jökulsá í Fljótsdal hófust 6. september 1962, en þá var settur upp síriti við Klyfahyl hjá Hóli. Annar síriti, vhm 234, er í Jökulsá í Fljótsdal við Eyjabakkafoss, en hann var settur upp 9. september 1985. Nákvæmni mælinga hefur verið ágæt. Ísatruflanir hafa verið langvinnar, en tiltölulega auðvelt er að vinna úr þeim, þar sem rennslisbreytingar eru afar hægar yfir vetrartímann. Hæsti álestur á síritann var 412 cm þann 26. desember 1972, en þá varð þprechalaup í ánni.

Flóð Jökulsár

Jökulsá í Fljótsdal er blanda dragár og jökulár, en lindarþáttur árinnar er mjög lítt eins og sést á langtismaferlinum á myndinni hér fyrir neðan. Af vatnasviði árinnar þekur jökull 113 km^2 (eða 20%). Flóð Jökulsár í Fljótsdal eru þrenns konar, u.p.b. þriðjungur þeirra er leysingaflóð að vori (maí - júní), annar þriðjungur eru jökulleysingaflóð á sumrin (júlí) og þriðjungur flóðanna eru haust- og vetrarflóð (október - desember), en þau eru einmitt mjög algeng í austfirskum ám. Þetta mynstur sést vel á ferlinum fyrir árið 1980, en þar eru einmitt þrífir toppar, sem skera sig úr á þessum tímabilum. Í Jökulsá í Fljótsdal koma einnig jökulhlaup úr Háöldulóni, en þau eru þó ekki alltaf stærri en stærstu leysingaflóð. Stærsta flóð í ánni var eins og áður segir þprechalaup þann 26. desember 1972. Hæsta rennsismæling á lykli var gerð 13. júní 1989 og mældist rennslið $248 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 355 cm.

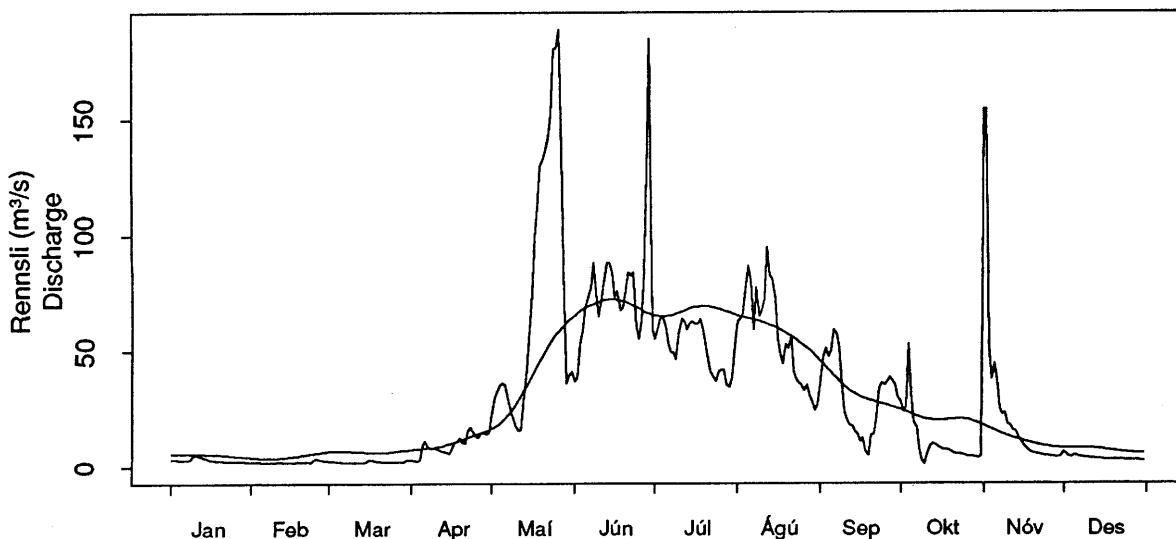
Tegund vatnsvalls <i>Type of river</i>	Meðalrennsli m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Líkkindareiðing notuð <i>Probability distribution used</i>
D+J	28.0	Lognormal

Vatnasvið km^2 <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennsli m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
556.5	429, 26/12/1972	Chi-square $\chi^2 = 5.35$ Standard error= 12.01

Tilheyrir aðalvatnsvalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>
Lagarfljót	31

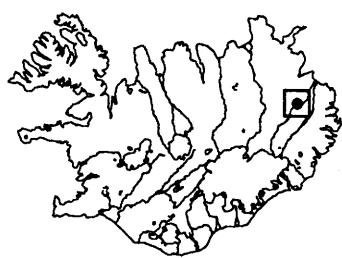
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

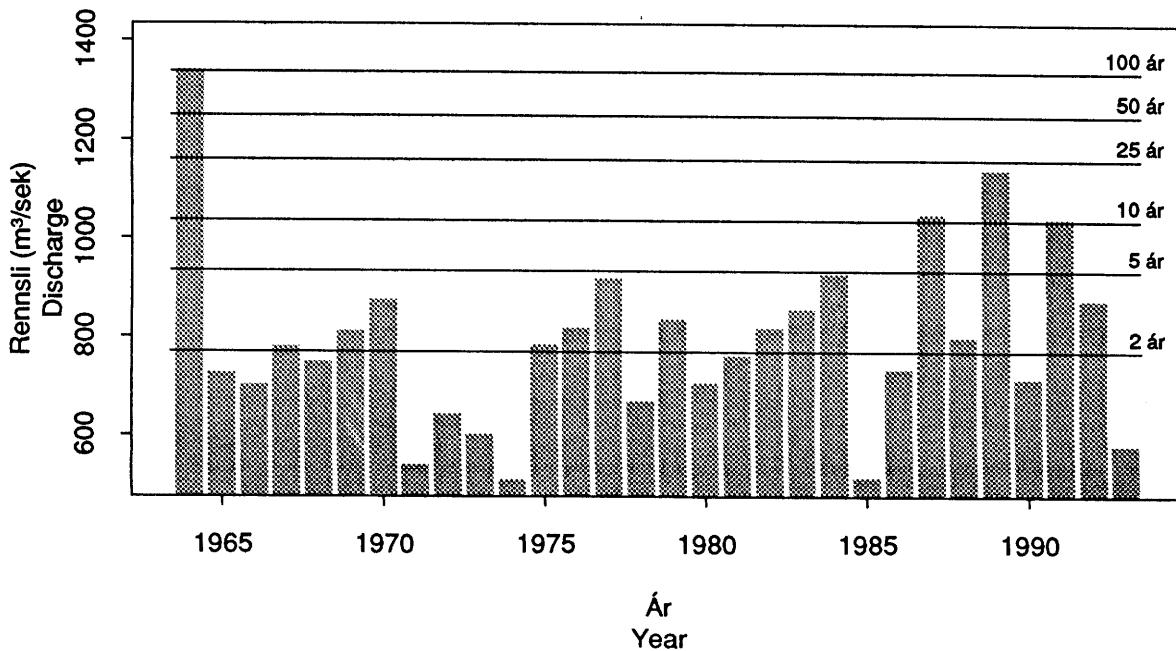
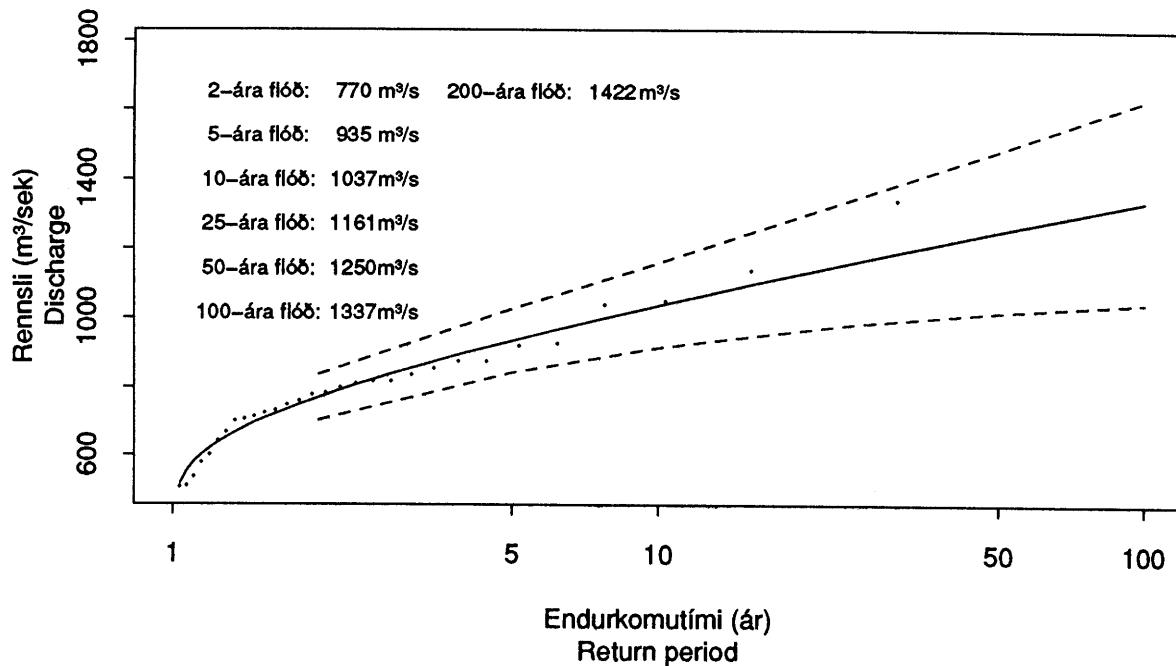


Mælistaður
Gauging station
Hjarðarhagi

Vatnsfall
River
Jökulsá á Dal



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1964-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 110

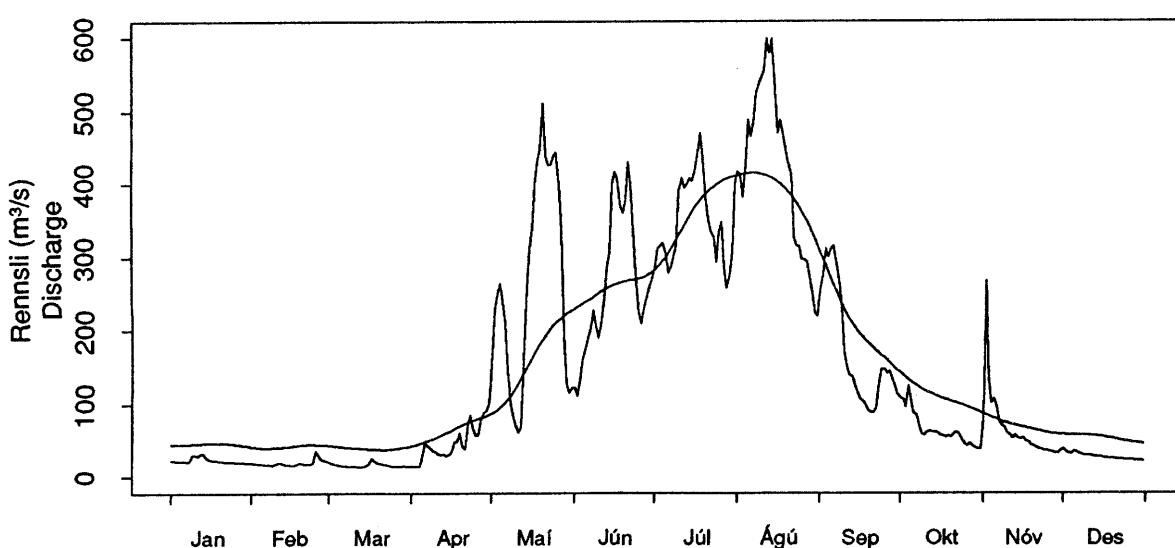
Vatnshæðarmælingar í Jökulsá á Dal hófust 1. september 1950, en þá var settur upp kvarði við Hjarðarhaga, en rekstur hans var mjög stopull, og verður kvarðatímabilið því ekki notað í þessari úrvinnslu. Síriti var svo settur upp þann 11. maí 1963 og hefur nákvæmni mælinga verið góð síðan, nema hvað sandur hefur oft truflað mælingar. Ísatruflanir hafa verið langvinnar, en tiltölulega auðvelt er að vinna úr þeim, þar sem rennslisbreytingar eru fremur hægar yfir vetrartímann. Hæsti álestur á síritann var 427 cm þann 10. október 1964.

Flóð Jökulsár

Jökulsá á Dal er fyrst og fremst jökulá, þó hún hafi auðvitað nokkur dragáreinkenni. Vatnsvið Jöklu er 3323.0 m^2 en þar af eru 1434 m^2 jökkull (eða 43%). Flóð Jökulsár á Dal eru ýmist leysingaflóð snemmsumars (maí - júní) eða jökulleysingaflóð síðumars (júlí - ágúst), og eru þau álfka algeng. Haustflóð eru hins vegar mun sjaldgæfari í Jöklu, en í öðrum ám á Austurlandi. Brúarjökull þekur stóran hluta vatnsviðs árinnar og hleypur hann fram, en á árunum eftir framhlaup hans má búast við mun meiri jökulleysingu, en í venjulegu ári. Brúarjökull hljóp síðast frá 16. október 1963 og eitt ár fram. Mesta mælt rennsli Jökulsár á Dal við Hjarðarhaga er frá 10. október 1964, en dagana þar í kring urðu miklir hitar og haustrigningar á Austurlandi og varð flóðið fremur af þeim ástæðum, en að það tengdist beint framhlaupi Brúarjöklus. Hæsta rennslismæling á lykli er frá 18. júlí 1977 og reyndist rennslið vera $638 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 338 cm.

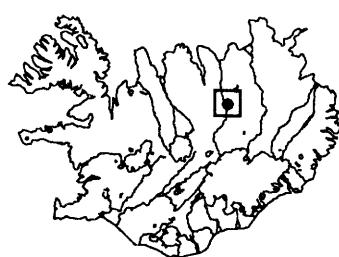
Tegund vatnssfalls <i>Type of river</i>	Meðalrennsli m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Lifkindadreiðing notuð <i>Probability distribution used</i>
J+D	145.0	Lognormal
Vatnsvið km ² <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennsli m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
3323.0	1340, 10/10/1964	Chi-square $\chi^2 = 4.53$ Standard error= 36.19
Tilheyrir aðalvatnssfalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Jökulsá á Dal	30	

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

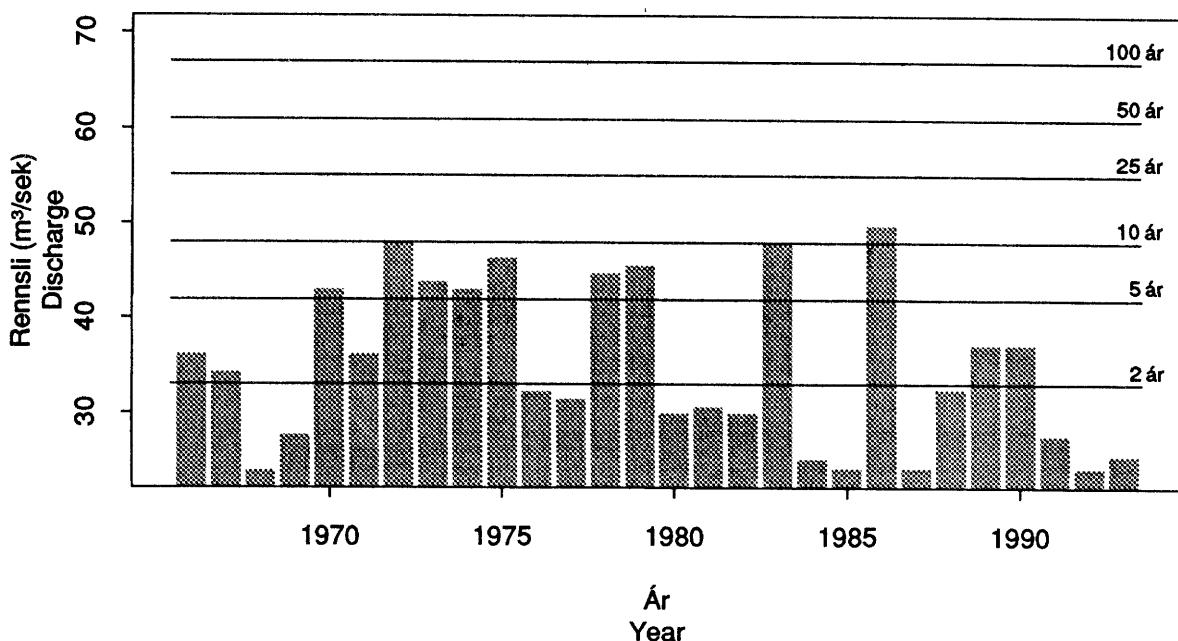
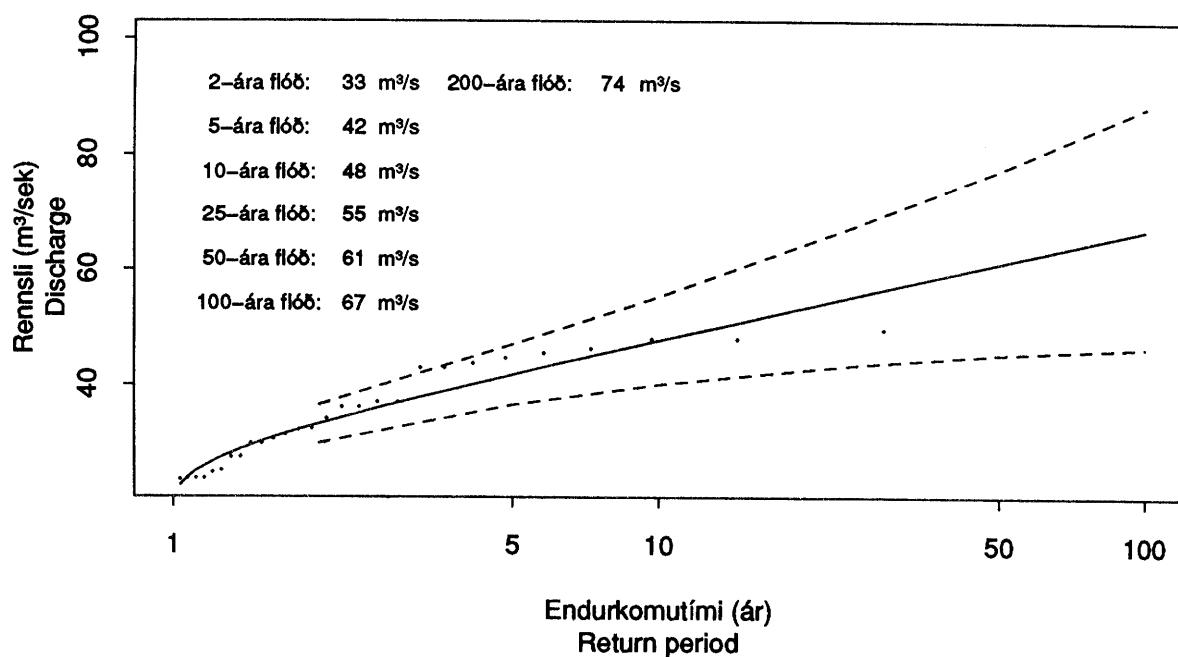


Mælistaður
Gauging station
Ullarfoss

Vatnsfall
River
Svartá í Bárðardal



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1966-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 116

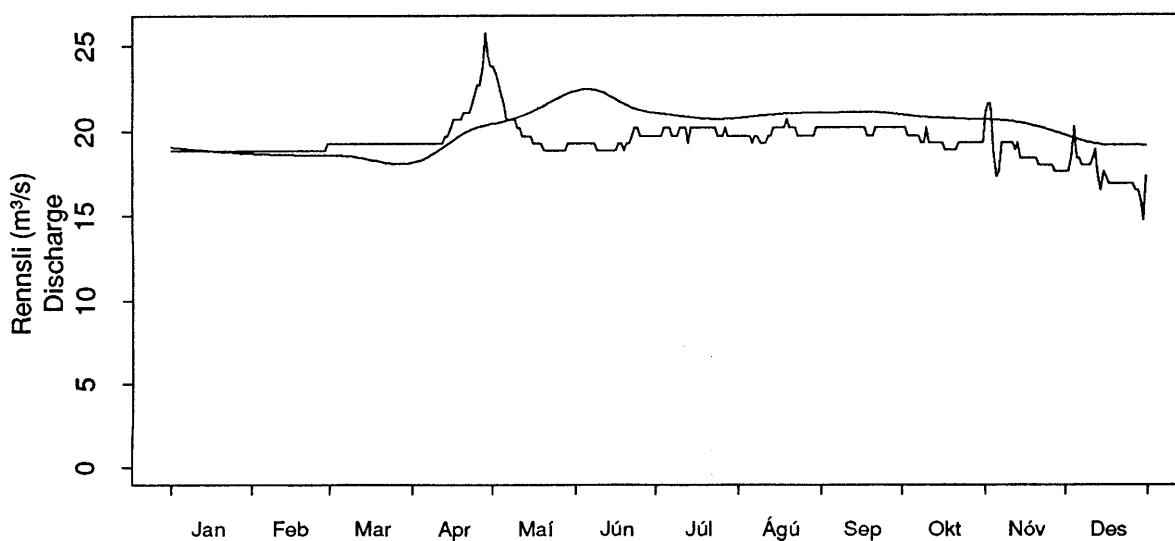
Vatnshæðarmælingar í Svartá hófust 1. september 1962. Lesið var af kvarða í byrjun, en 14. ágúst 1965 var settur upp síriti ofan við fossinn Ullarfoss. Kvarðatímabili mælisins er sleppt við gerð þessarar skýrslu, þar sem gögnin frá því tímabili eru óáreiðanleg. Síritinn var síðan færður ofar við ána þann 7. júlf 1985, en hann hafði verið til vadræða vegna þess að hann stíflaðist og einnig vildi frjósa í brunninum. Ráðandi þversnið á gamla staðnum var heldur ekki gott og ístruflanir eithvað meiri. Nákvæmni mælinga hefur verið slæm til ársins 1985, en ágæt eftir það og ístruflanir hafa ekki verið miklar á nýja mælistáðnum. Hæsti alestur á mælinn var 208 cm þann 21. janúar 1989. Þess ber þó að geta að rennsli var truflað vegna fss og flóðhæð því áætluð.

Flóð Svartár

Svartá í Bárðardal er vatnsmesta þverá Skjálfsandafljóts og sér fyrir u.p.b. fjórðungi af meðalrennsli fljótsins, en verulega miklu stærri hluta af lággrennsli þess. Svartá er lindá og rennsli hennar því jafnt, þótt töluvert aukist það í leysingum á vorin, eins og sést á langtímaferlinum hér fyrir neðan. Frá því mælingar hófust hafa ekki orðið mjög stór flóð (t.d. margfalt meðalrennsli) í Svartá, heldur hafa þau dreifst á fremur lág gildi. Miklar vatnsborðsbreytingar og jafnvel þrepahlaup koma í Svartá, þegar gerir frosthörkur og fannfergi. Hæsta mæling á lykli er $28.7 \text{ m}^3/\text{s}$ þann 25. maí 1989 og gefur lykill því nokkuð gott mat á stærðum flóða.

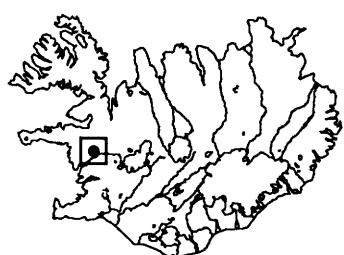
Tegund vatnsvalls <i>Type of river</i>	Meðalrennsli m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Lískindadreifing notuð <i>Probability distribution used</i>
L	20.0	Lognormal
Vatnsvið km ² <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennsli m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
717.1	49.7, 02/10/1986	Chi-square $\chi^2 = 2.5$ Standard error = 2.42
Tilheyrir aðalvatnsvalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Skjálfsandafljót	28	

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

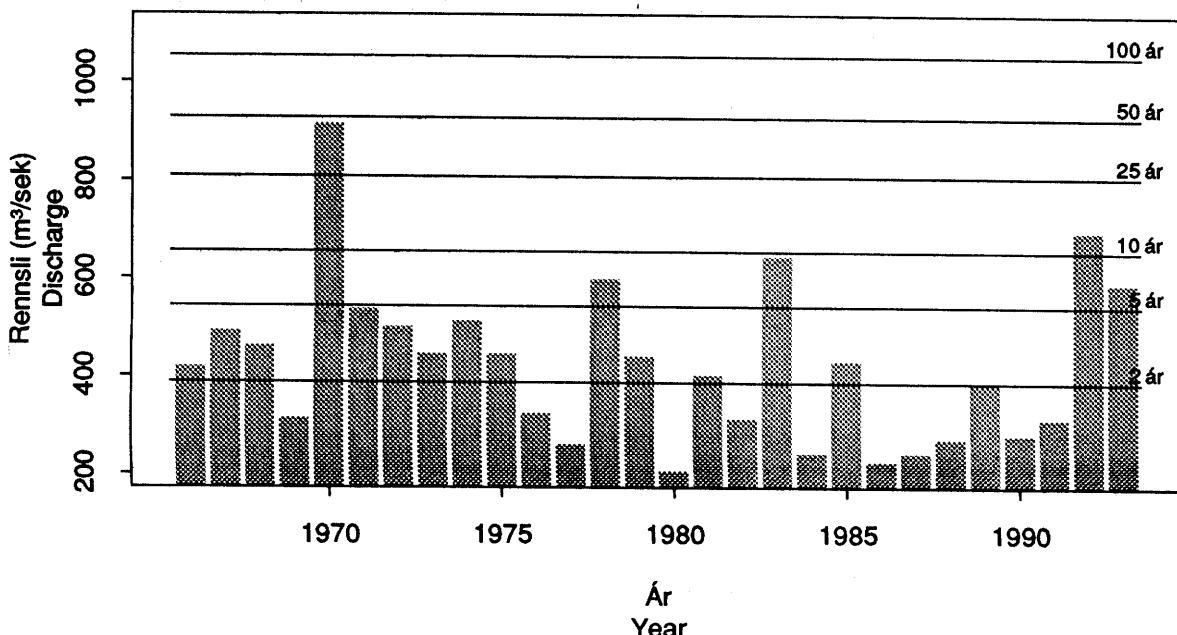
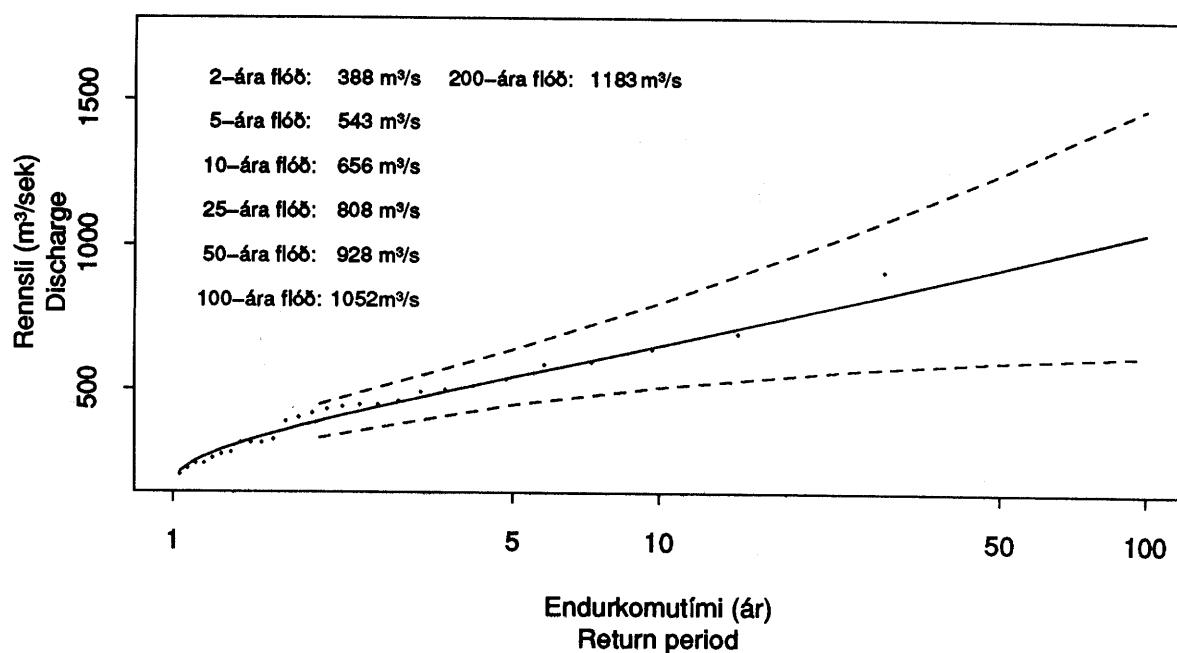


Mælistaður
Gauging station
Stekkur

Vatnsfall
River
Norðurá í Borgarfirði



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1966-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 128

Vatnshæðarmælingar í Norðurá hófust í ágúst 1965. Frá byrjun hefur verið þar síriti og hefur nákvæmni mælinga verið góð frá 1970 en telst hafa verið sæmileg árin á undan. Ístruflanir hafa verið algengar. Hæsti álestur á mælinn var 752 cm þann 10. desember 1970, en þá flæddi inn í hús mælisins og er því hæð flóðtopps áætluð.

Flóð Norðurár

Norðurá í Borgarfirði er mikil flóðaá. Á vetrum, við vissar aðstæður, getur rennsli hennar tugfaldast og hafa orðið nokkur slík flóð á undanförnum árum. Norðurá er dragá og er ein af gjöfulustu laxveiðiám landsins. Hæsta rennslismæling á lykli er $86 \text{ m}^3/\text{s}$ þann 10. maí 1970. Rétt er að geta þess að fyrir háar vatnshæðir byggist rennslislykill fyrir Norðurá á líkani, sem gert var af rennslismælistlönum á Straumfræðistöð Orkustofnunar í mars 1976.

Tegund vatnsvalls
Type of river
D

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
22.9

Lískindadreifing notuð
Probability distribution used
Lognormal

Vatnsvið km^2
Drainage area
506.8

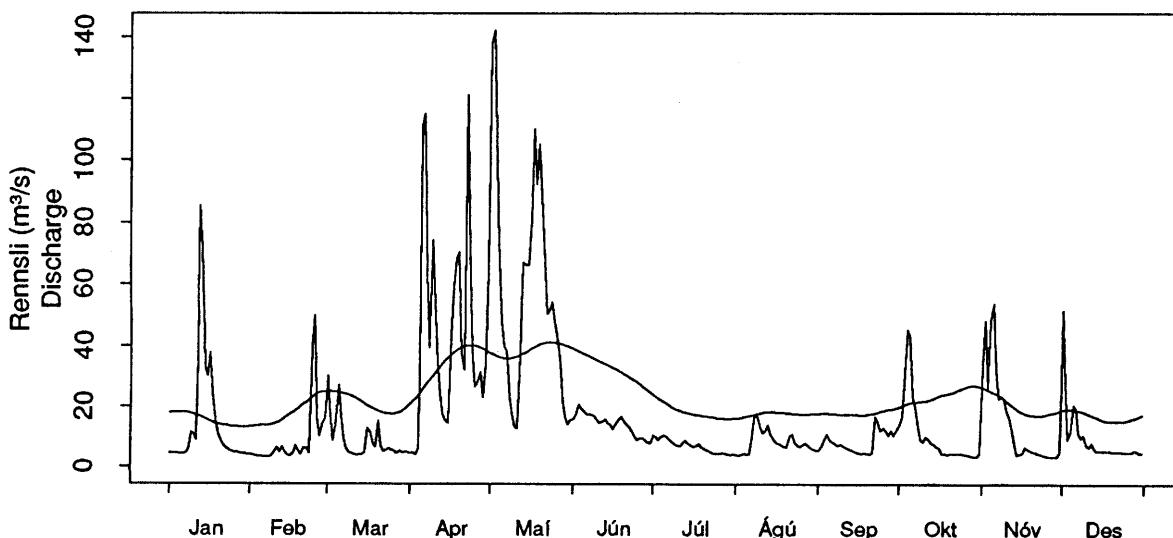
Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
916, 10/12/1970

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 5.0$
Standard error = 24.69

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Hvítá í Borgarfirði

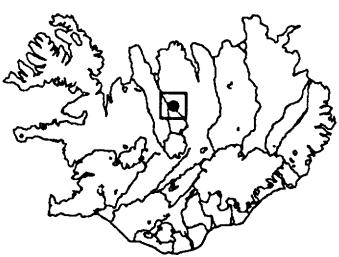
Lengd raðar, ár
Length of series
28

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

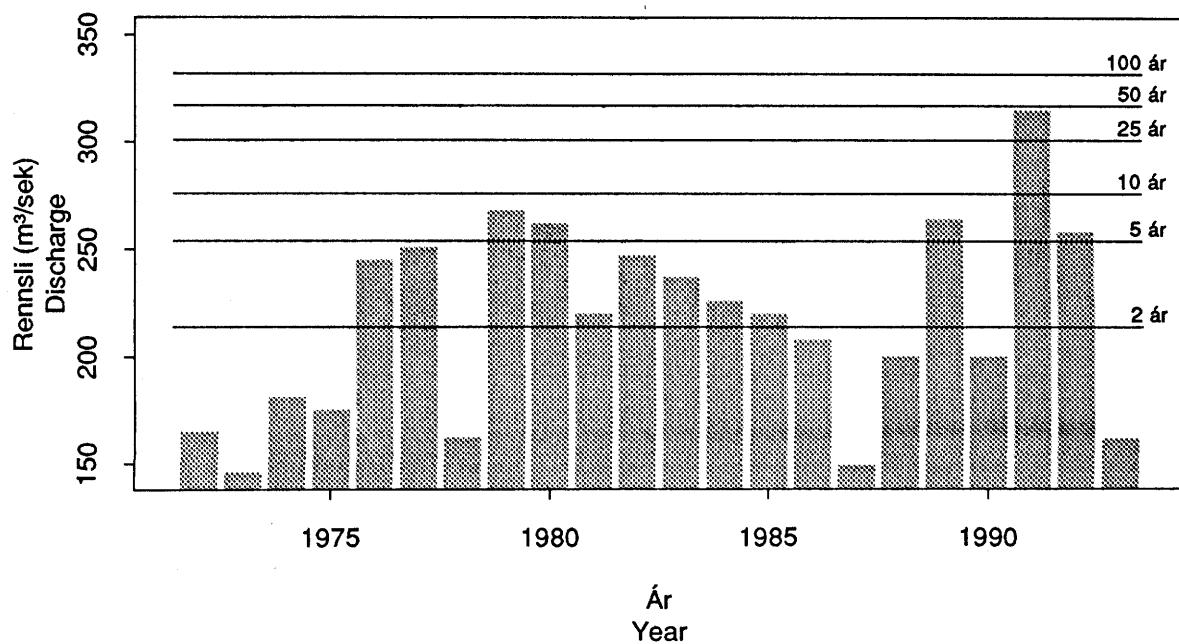
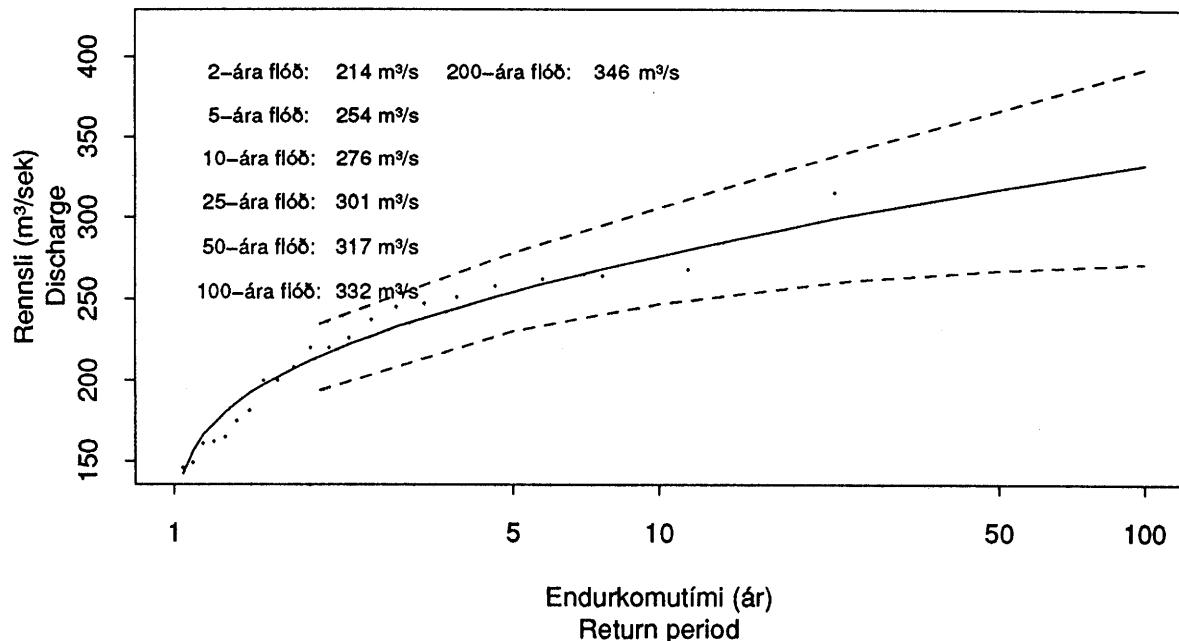


Mælistaður
Gauging station
Skatastaðir

Vatnsfall
River
Austari-Jökulsá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1972-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 144

Vatnshæðarmælingar í Austari-Jökulsá við Skatastaði hófust í júlí 1970. Síriti er neðan við bæinn Skatastaði og rennslismælt er af kláfi þar hjá. Nákvæmni mælinga er ágæt og ístruflanir litlar. Hæsti álestur á kvarðann var 360 cm þann 28. maí 1991.

Flóð Austari-Jökulsár

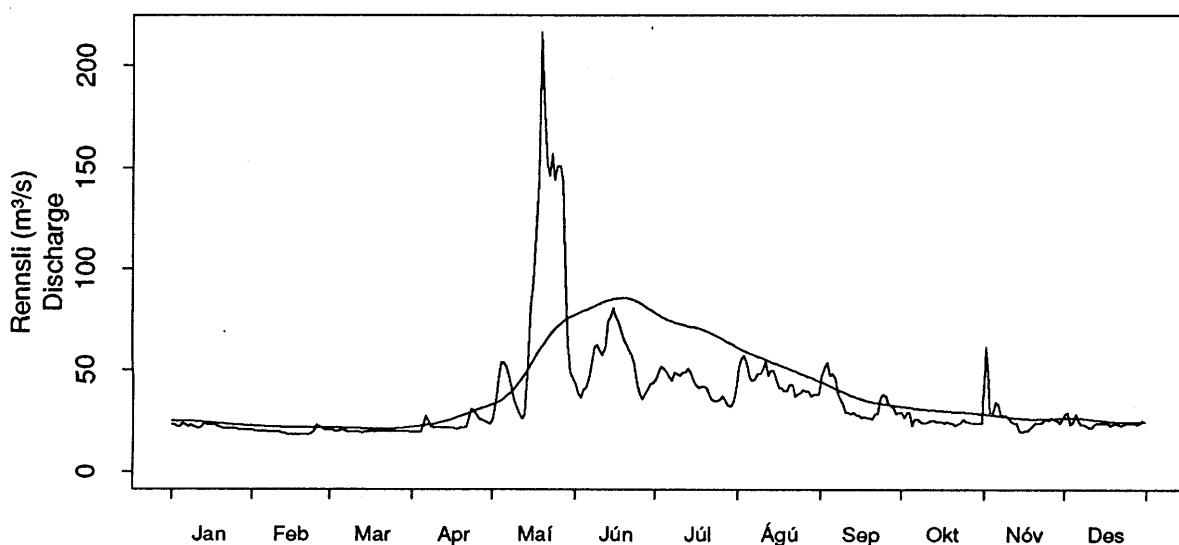
Austari-Jökulsá er við mælistaðinn að Skatastöðum að meginstofni lindá en með mikil dragár- og jökulareinkenni. Enda skila hinar fjölmörgu lindir, sem eru að finna í inndöllum Skagafjarðar, verulegu vatni til árinnar. Af vatnasviði árinnar þekur jökull 113 km^2 (eða 10%). Algengustu flóð Austari-Jökulsár eru leysingaflóð að vori. Hæsta rennslismæling á lykli er $219.5 \text{ m}^3/\text{s}$, þann 5. júní 1992 og er lykillinn áreiðanlegur.

Tegund vatnafalls <i>Type of river</i>	Meðalrennslí m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Lfskindadréifing notuð <i>Probability distribution used</i>
L+J+D	39.7	Lognormal

Vatnasvið km^2 <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennslí m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
1093.6	315, 28/05/1991	Chi-square $\chi^2 = 5.36$ Standard error = 8.60

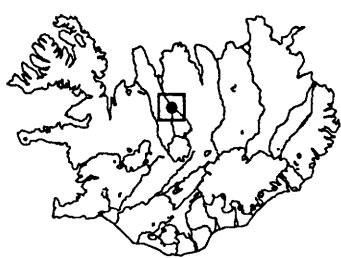
Tilheyrir aðalvatnafalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>
Héraðsvötn	22

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

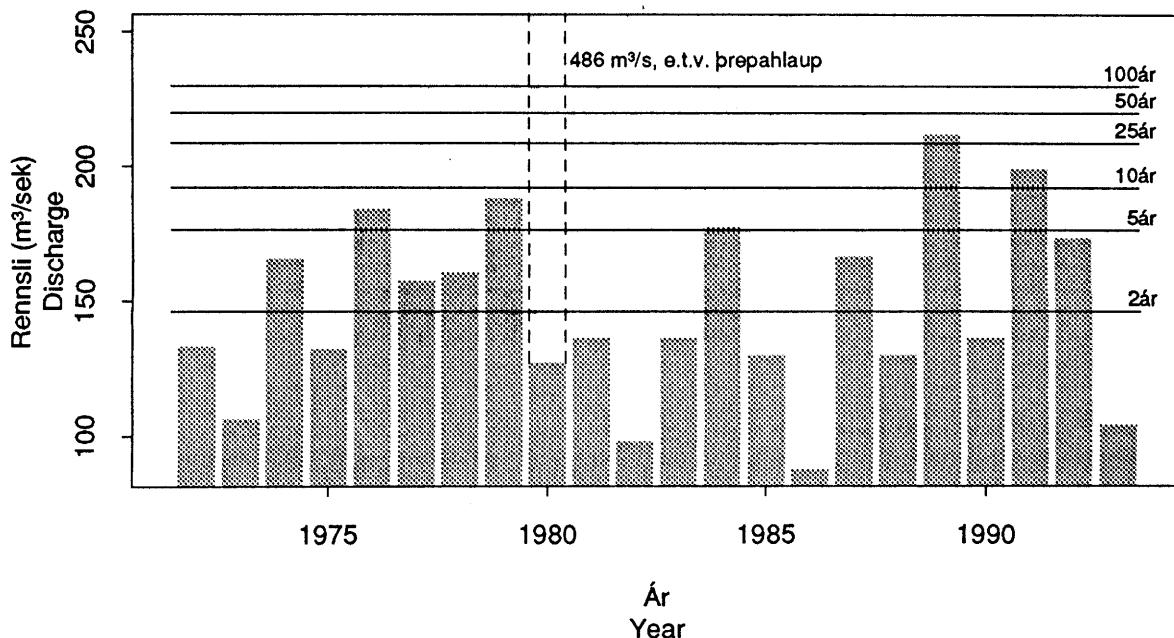
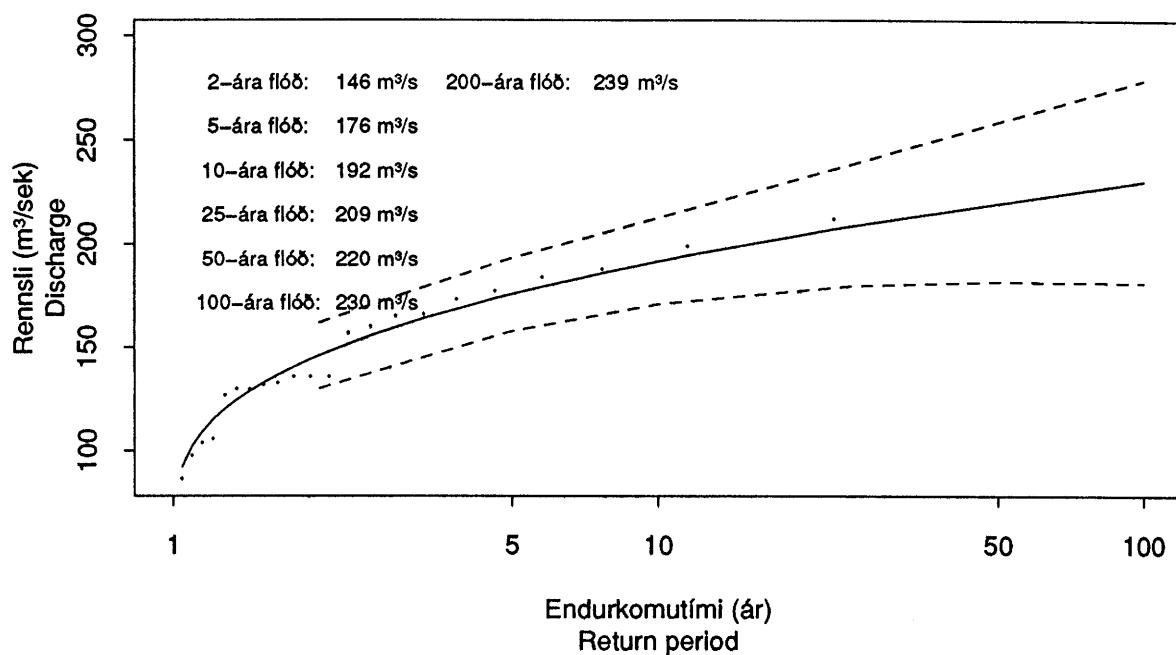


Mælistáður
Gauging station
Goðdalabré

Vatnsfall
River
Vestari-Jökulsá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1972-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 145

Vatnshæðarmælingar í Vestari-Jökulsá hófust 11. júlí 1970, en þá var settur upp síriti við Goðdalabru. Þetta mannvirki var síðan gert varanlegt og hóf síritun 13. maí 1971 og eru í þessari skýrslu notuð gögn frá og með árinu 1972. Nákvæmni mælinga hefur verið ágæt. Ísatruflanir eru mjög litlar og hefur án verið mæld alloft á vetrum og er rennsli hennar mjög jafnt og lítið breytilegt frá ári til árs, eða u.p.b. $10 \text{ m}^3/\text{s}$, svo að mjög auðvelt er að leiðréttá ísatrufluð tímabil. Hæsti álestur á síritann var 675 cm þann 4. febrúar 1980, en þá varð mikill kraparuðningur í ánni og er þessi atburður í algjörri sérstöðu hvað álestur varðar og er alls ekki um hreint vatnsrennslu að ræða. Vegna sérstöðu þessa atburðar var ákveðið að sleppa honum í útreikningum á líkindadreifingu og flóðastærðum með ákveðinn endurkomutíma, og nota í stað þess næststærsta atburð ársins 1980.

Flóð Vestari-Jökulsár

Vestari-Jökulsá er blanda lindár, dragár og jökulár, en hún sækir vatn til Sátujökuls í vestanverðum Hofsjökli, og þekur jökull 91 km^2 (eða 11%) af vatnsviði árinnar. Hámarksflóð Vestari-Jökulsár eru öll leysingaflóð að vori (apríl - júní), nema hámarksflóðið 1989, sem varð í byrjun desember og orsakaðist af miklum hlyindum og úrkomu á háleldinu vestan Hofsjökuls, sem bræddi snjó á freðinni jörð. Þetta flóð sást einnig vel í Blöndu, sem sækir vatn af svipuðu svæði. Þepahlaup hafa einnig komið í Vestari-Jökulsá, en þau hafa ekki orðið stærri en vorflóðin, nema þá hugsanlega í hlaupinu 4. febrúar 1980, sem áður er getið. Hæsta rennslismæling á lykli var gerð 26. maí 1991 og mældist rennsli $103 \text{ m}^3/\text{s}$ við vatnshæð 308 cm .

Tegund vatnssfalls
Type of river
L+J+D

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
21.0

Líkindadreifing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnsvið km^2
Drainage area
840.5

Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
212, 01/12/1989

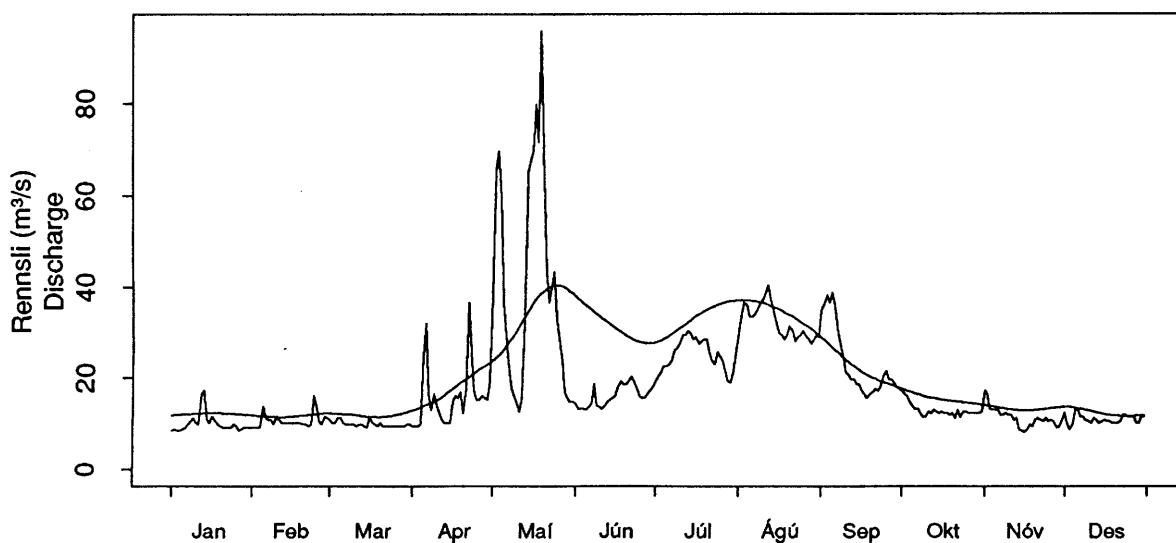
Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 9.82$
Standard error = 5.54

Tilheyrir aðalvatnssalli
Belongs to main river basin
Héraðsvötn

Lengd raðar, ár
Length of series
22

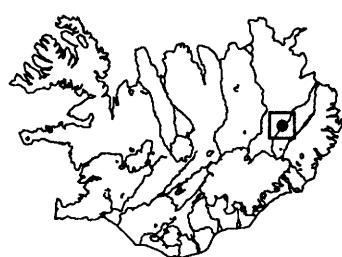
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

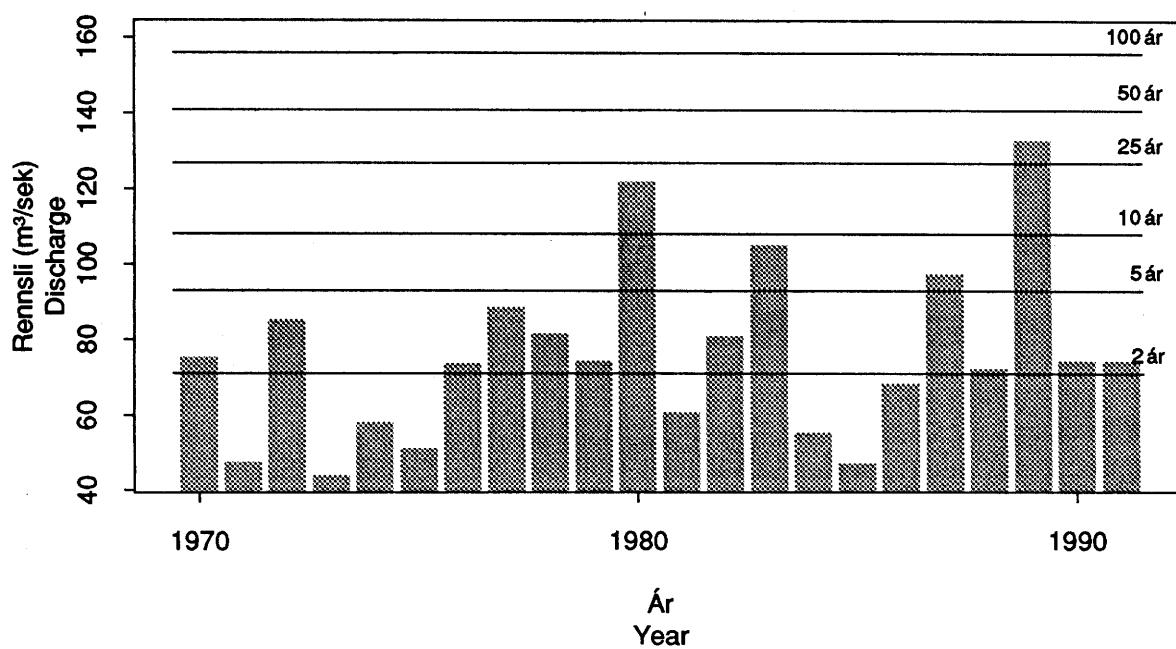
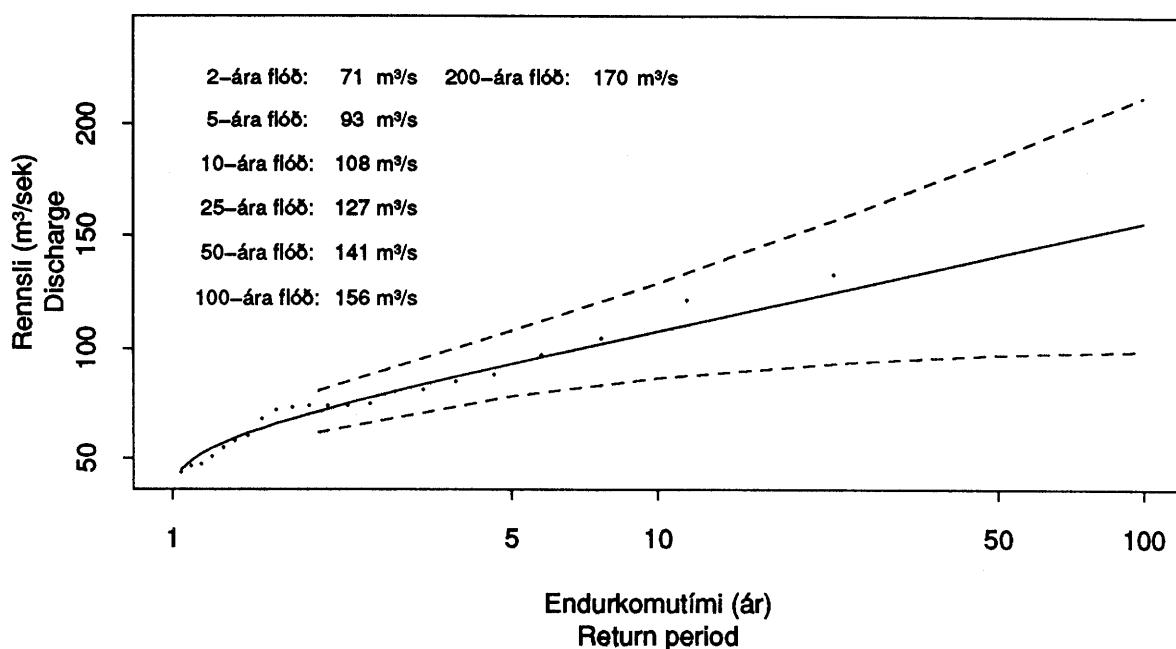


Mælistaður
Gauging station
Vaðbrekka

Vatnsfall
River
Hrafnkela



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1970-1991
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 146

Vatnshæðarmælingar í Hrafnkelu hófust 1. september 1969, en þá var settur upp síriti við bæinn Vaðbrekku. Nákvæmni mælinga var óviðunandi þar til reistur var nýr síriti nokkru neðar við ána þann 6. september 1978, og hefur nákvæmni mælinga síðan verið ágæt á sumrum, en sæmileg á vetrum. Ístruflanir hafa verið langvinnar. Hæsti aflestur á kvarðann var 236 sm þann 31. október 1980, en sú tala er áætluð vegna ístruflana.

Flóð Hrafnkelu

Hrafnkelsá í Hrafnkeldal er dragá og eru algengustu flóð hennar leysingafloð að vorri. Hæsta rennslismæling á lykli er $53.4 \text{ m}^3/\text{s}$ þann 6. júní 1988.

Tegund vatnsvalls
Type of river
D

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
5.25

Líkkindadreiðing notuð
Probability distribution used
Lognormal

Vatnasvið km^2
Drainage area
180.1

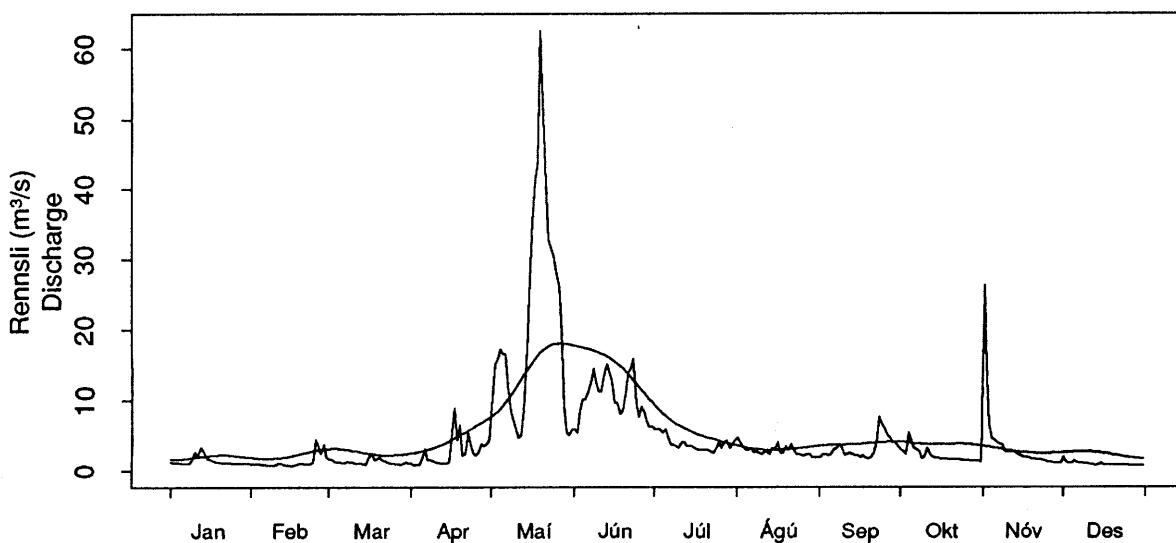
Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
133, 12/06/1989

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 6.0$
Standard error = 4.14

Tilheyrir aðalvatnsvalli
Belongs to main river basin
Jökulsá á Dal

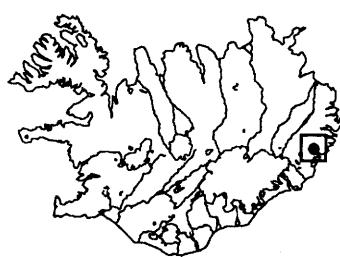
Lengd raðar, ár
Length of series
22

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

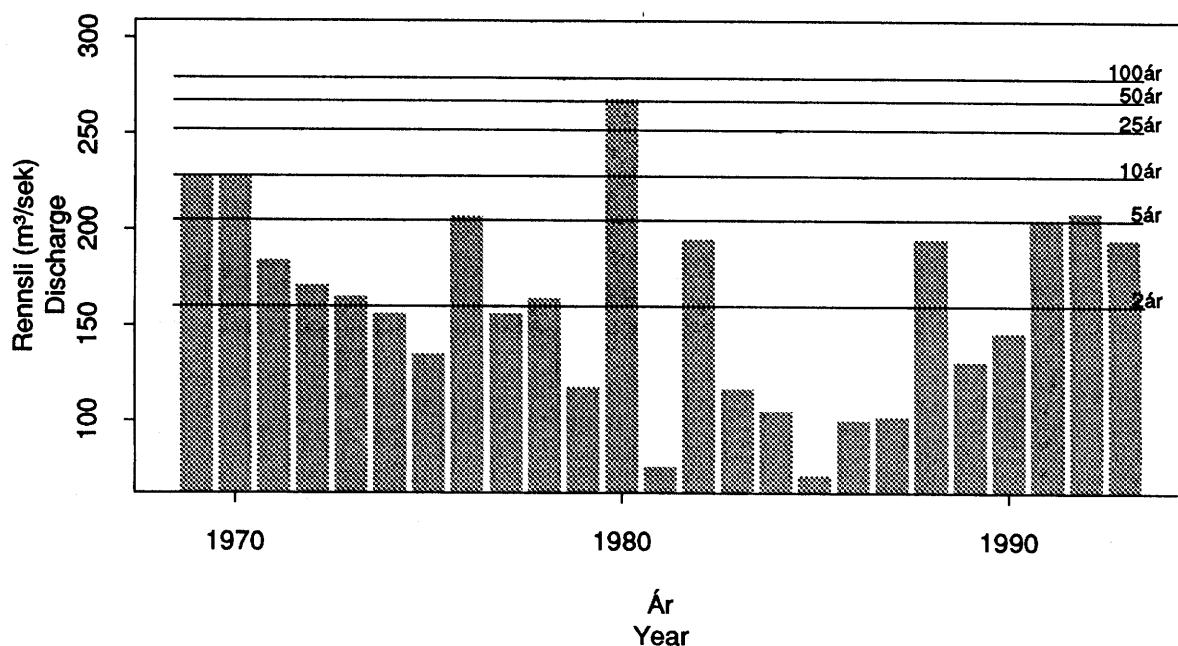
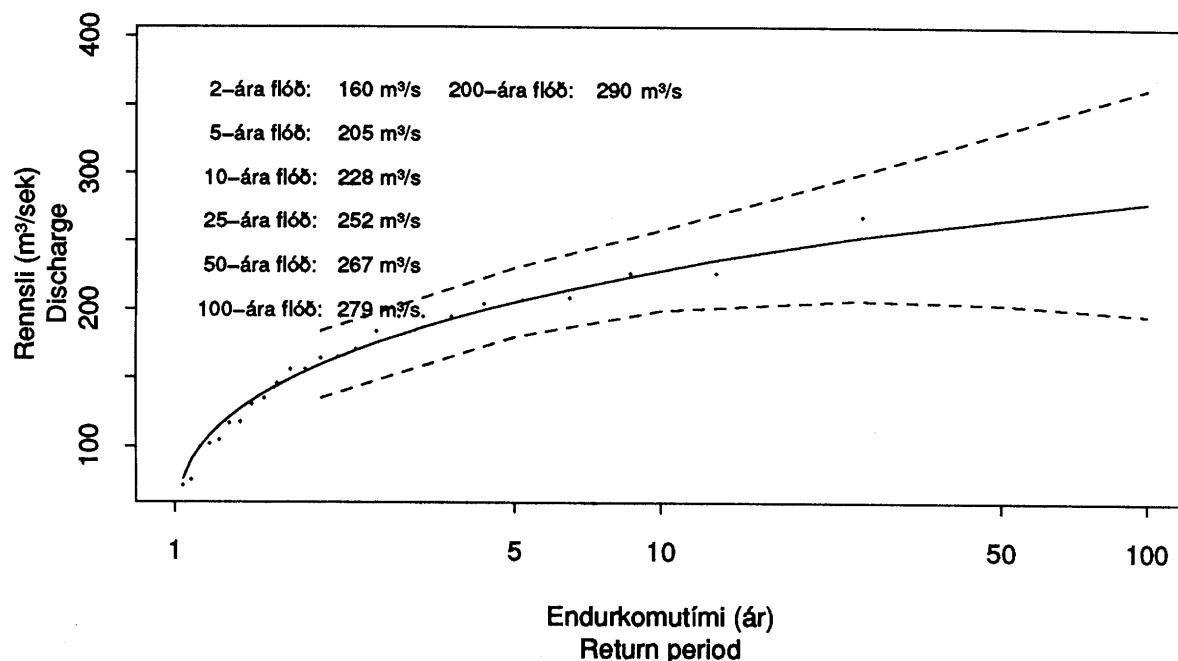


Mælistaður
Gauging station
Eyjólfssstaðir

Vatnsfall
River
Fossá, Berufirði



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1969-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 148

Vatnshæðarmælingar í Fossá í Berufirði hófust 1. desember 1968, er síriti var settur upp við þaðinn Eyjólfssstaði. Nákvæmni mælinga hefur verið sæmileg og ístruflanir skammvinnar. Hæsti álestur á kvarðann var 514 cm þann 31. október 1980.

Flóð Fossár

Fossá í Berufirði er dragá og eins og algengt er með ár í þessum landshluta þá eru snögg regn- og leysingaflóð að hausti algeng. Hæsta rennsismæling á lykli er $43.2 \text{ m}^3/\text{s}$ þann 28. júní 1975.

Tegund vatnsvalls

Type of river

D

Meðalrennsli m^3/sek

Mean discharge

8.43

Líkindadreifing notuð

Probability distribution used

Log Pearson

Vatnsvið km^2

Drainage area

112.7

Mesta mælt rennsli m^3/sek

Highest measured discharge

268, 31/10/1980

Fylgni

Goodness of fit

Chi-square $\chi^2 = 3.84$

Standard error= 7.16

Tilheyrir aðalvatnsvalli

Belongs to main river basin

Fossá í Berufirði

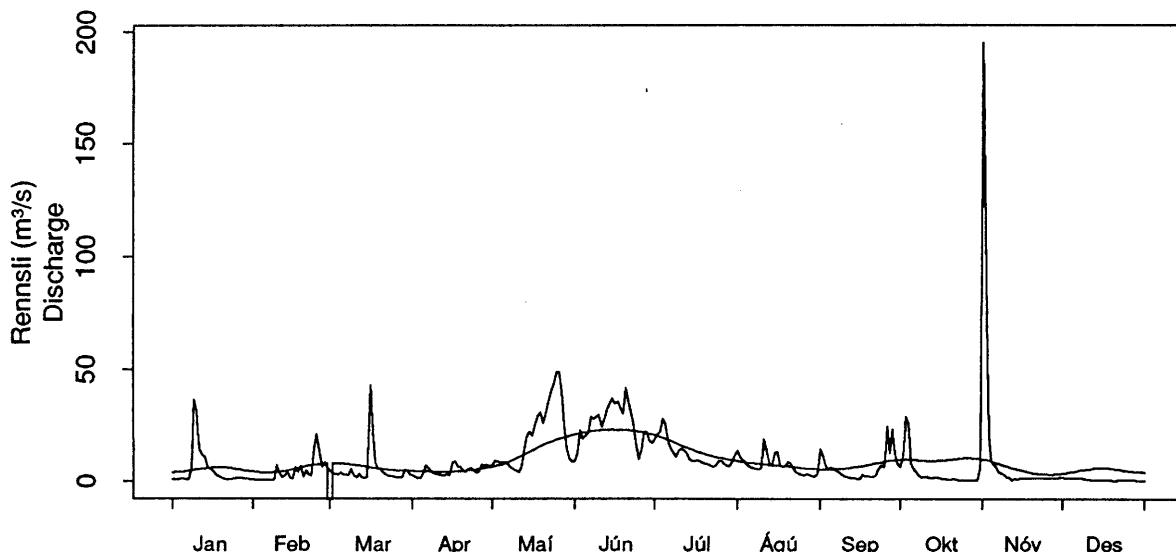
Lengd raðar, ár

Length of series

25

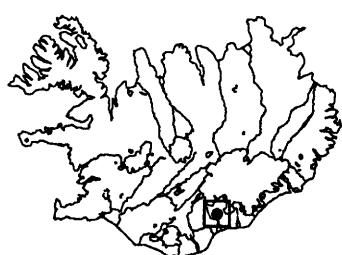
Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year

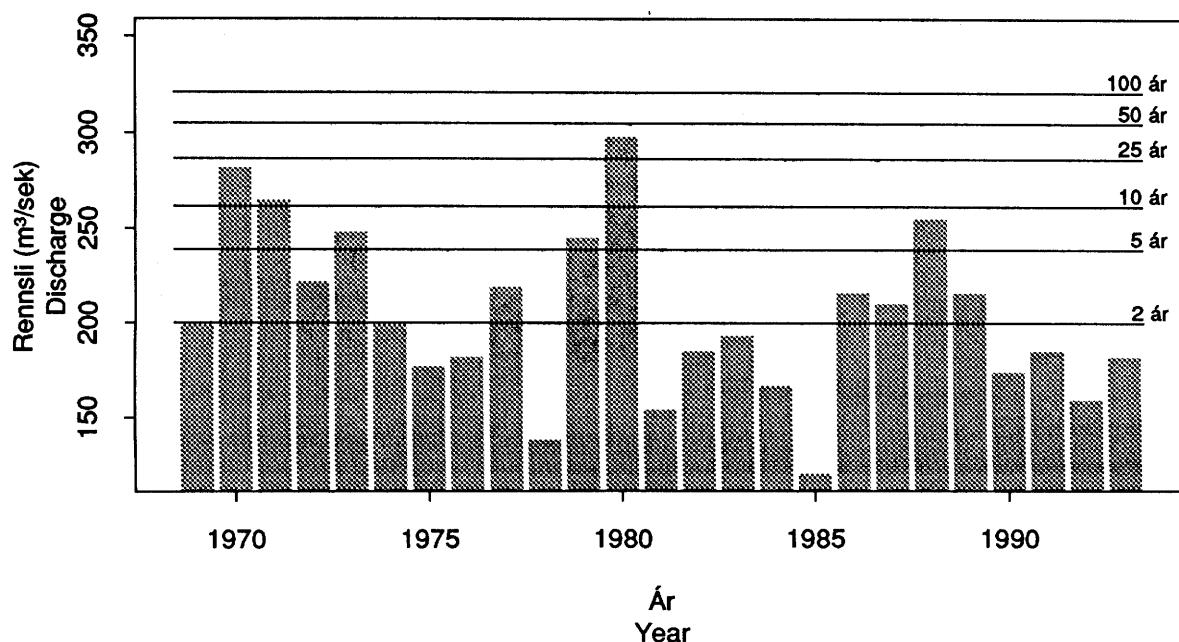
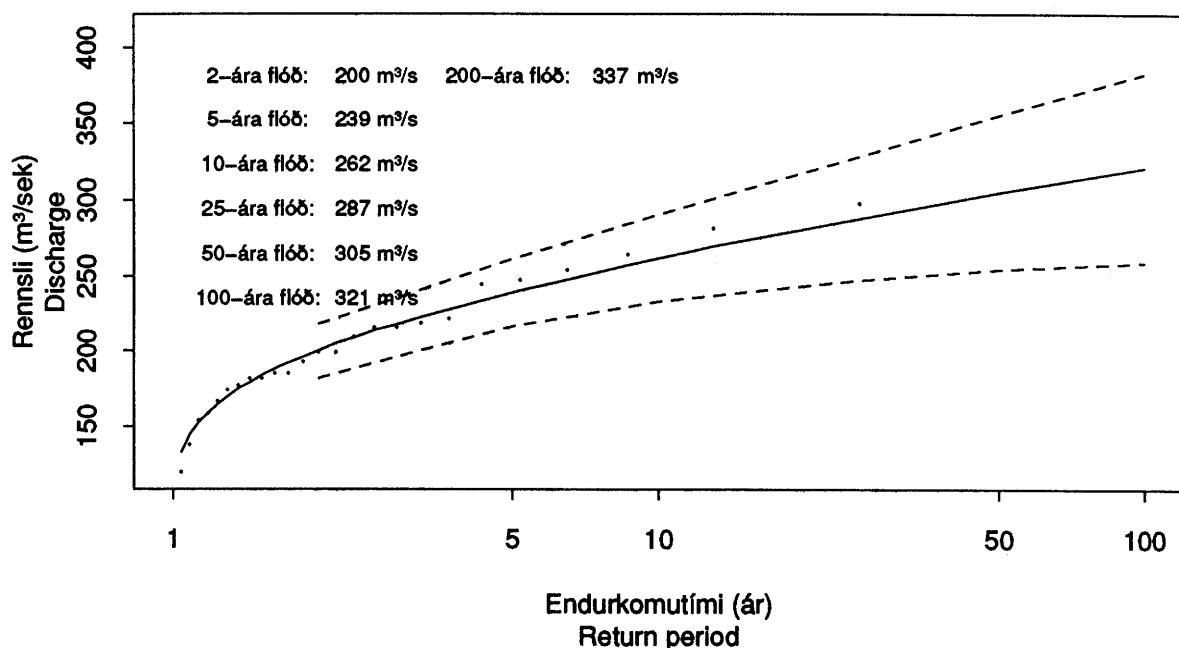


Mælistaður
Gauging station
Djúpá

Vatnsfall
River
Djúpá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1969-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 150

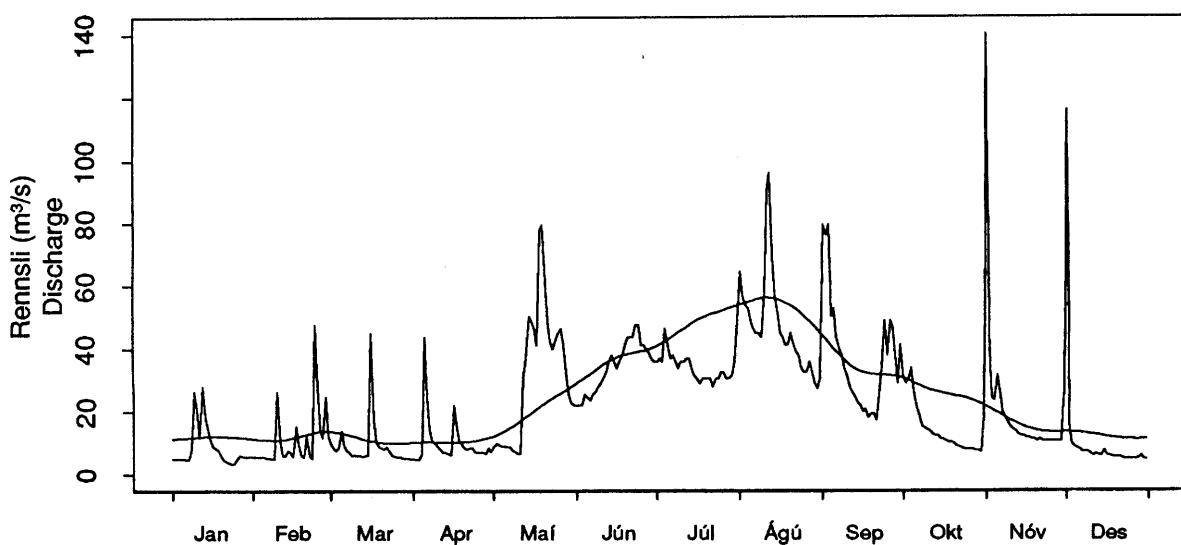
Pann 1. júlf 1968 var settur upp síriti í Djúpá í Fljótshverfi. Nákvæmni mælinga hefur verið ágæt og ístruflanir nær engar. Hæsta mæld vatnshæð er 290 sm í flóðunum á Austur- og Suðausturlandi þann 31. október 1980.

Flóð Djúpár

Djúpa í Fljótshverfi á upptök í Síðujökli og er því að meginstofni jökulá, og þekur jökkull 164 km^2 (eða 53%) af vatnasviði árinnar, en fær líka talsvert vatn úr drögum Bjarnarins. Algengstu flóð hennar eru regn- og leysingaflóð að hausti. Hæsta rennslismæling á lykli er $117.7 \text{ m}^3/\text{s}$ þann 8. ágúst 1969.

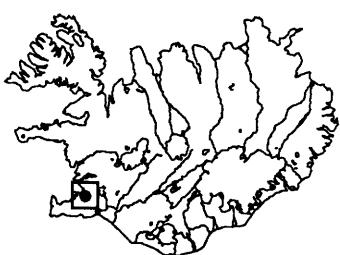
Tegund vatnsfalls <i>Type of river</i>	Meðalrennsli m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Líkindadréifing notuð <i>Probability distribution used</i>
J+D+L	24.5	Lognormal
Vatnasvið km^2 <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennsli m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
310.7	298, 31/10/1980	Chi-square $\chi^2 = 2.72$ Standard error= 6.11
Tilheyrir aðalvatnsfalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Núpsvötn	25	

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

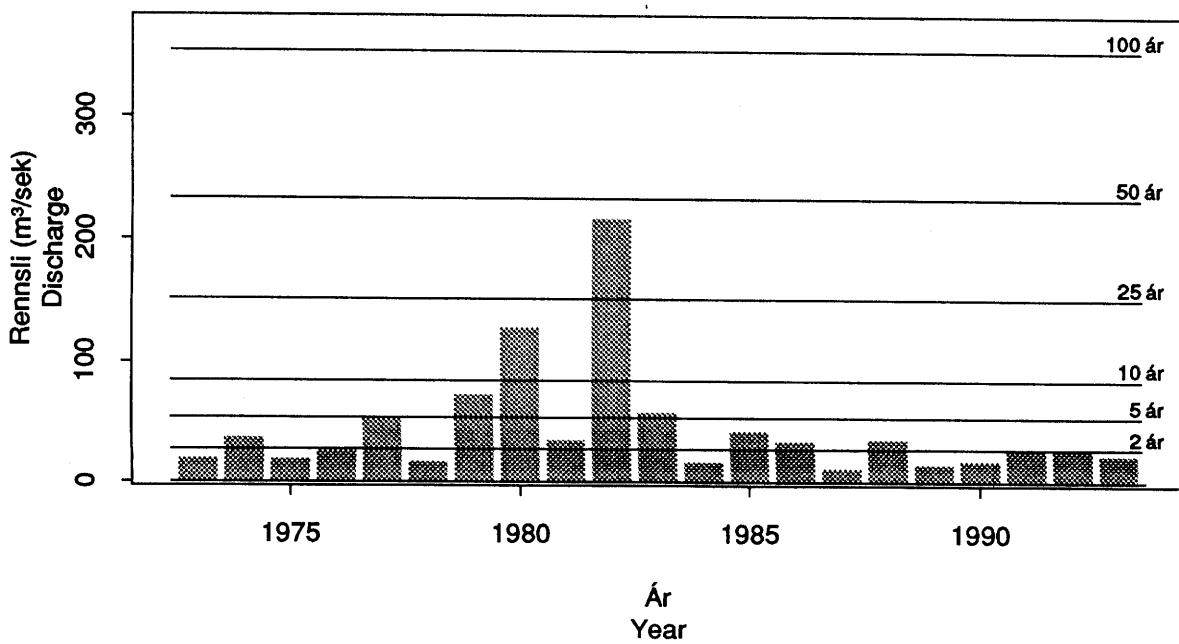
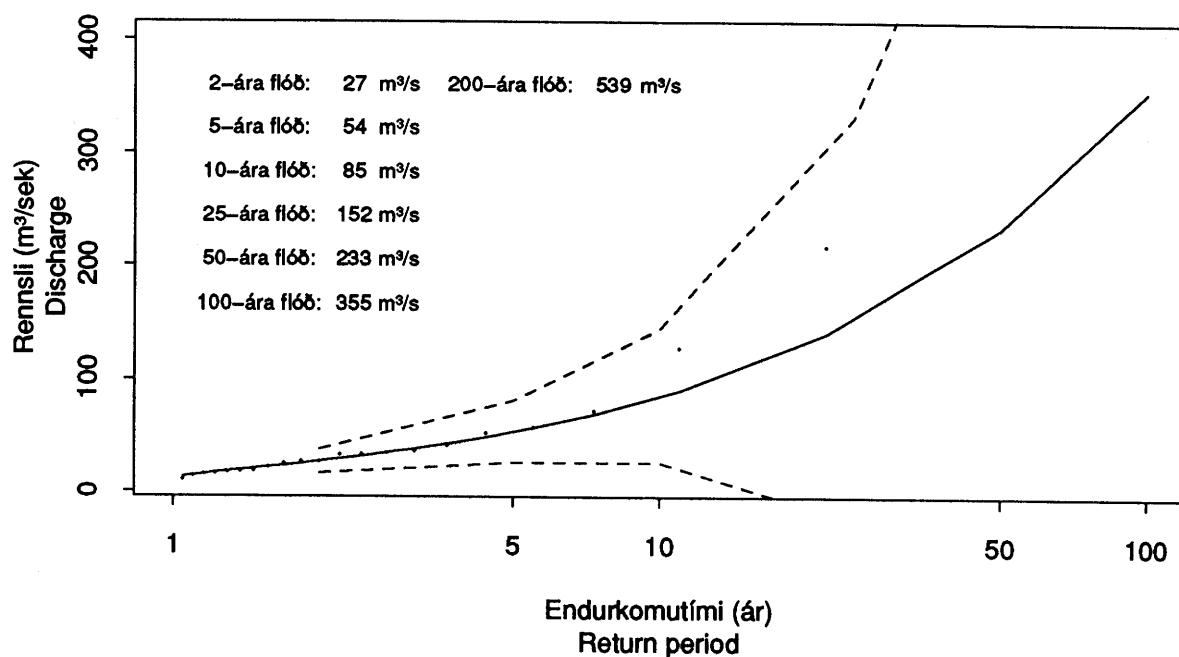


Mælistaður
Gauging station
Gunnarshólmi

Vatnsfall
River
Hólmsá



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1973-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 185

Vatnshæðarmælingar í Hólmsá hófust 1. júní 1972 og er mælt með sírita. Nákvæmni mælinga er ágæt en ístruflanir hafa verið allnokkrar. Hæsta mæld vatnshæð er 362 cm í flóðunum þann 17. febrúar 1982.

Flóð Hólmsár

Hólmsá er að meginstofni lindá og er rennsli hennar yfirleitt meira á vetrum, sennilega að einhverju leyti vegna þess að þá er jörð freðin og leysingavatn sígur ekki niður í jarðvatn en að hluta vegna stærðar grunnvatnsgeymisins. Við slíkar aðstæður verða flóð stærst í Hólmsá og er í því sambandi hægt að nefna flóðið í febrúar 1982, en þá var jörð freðin og allt vatn rann strax fram á yfirborði.

Tegund vatnafalls
Type of river
L+D

Meðalrennsli m³/sek
Mean discharge
2.44

Lfskindadréifing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnasvið km²
Drainage area
221.0

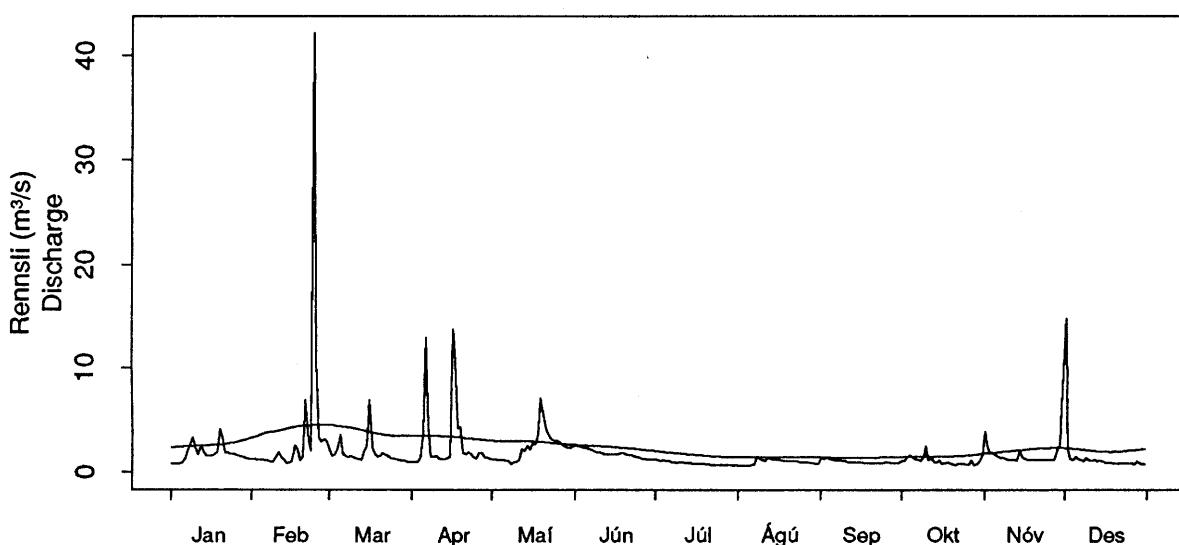
Mesta mælt rennsli m³/sek
Highest measured discharge
217, 17/02/1982

Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 2.0$
Standard error= 18.73

Tilheyrir aðalvatnafalli
Belongs to main river basin
Elliðaár

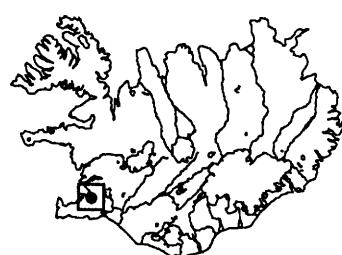
Lengd raðar, ár
Length of series
21

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

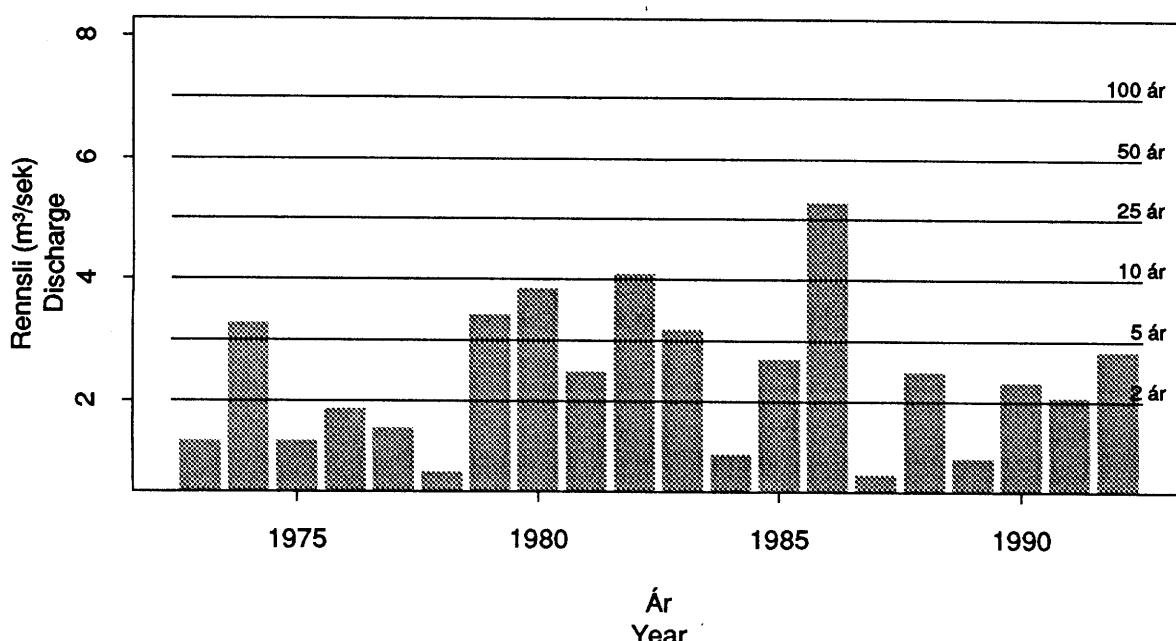
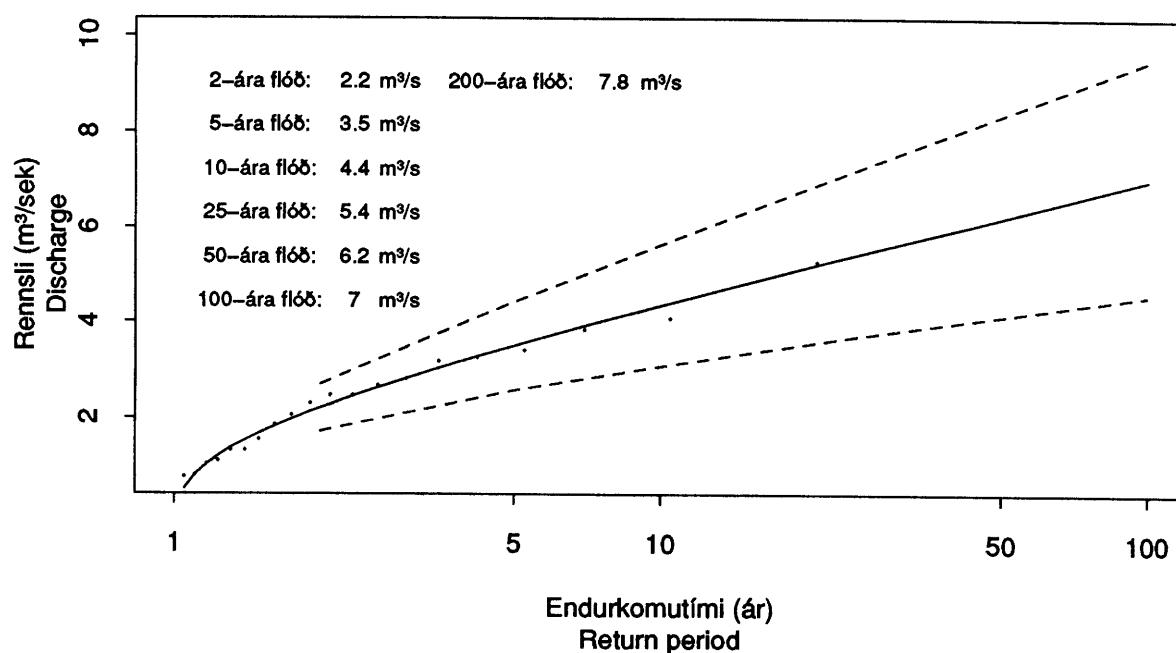


Mælistaður
Gauging station
Hófleðurshóll

Vatnsfall
River
Suðurá, Reykjavík



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1973-1992
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 186

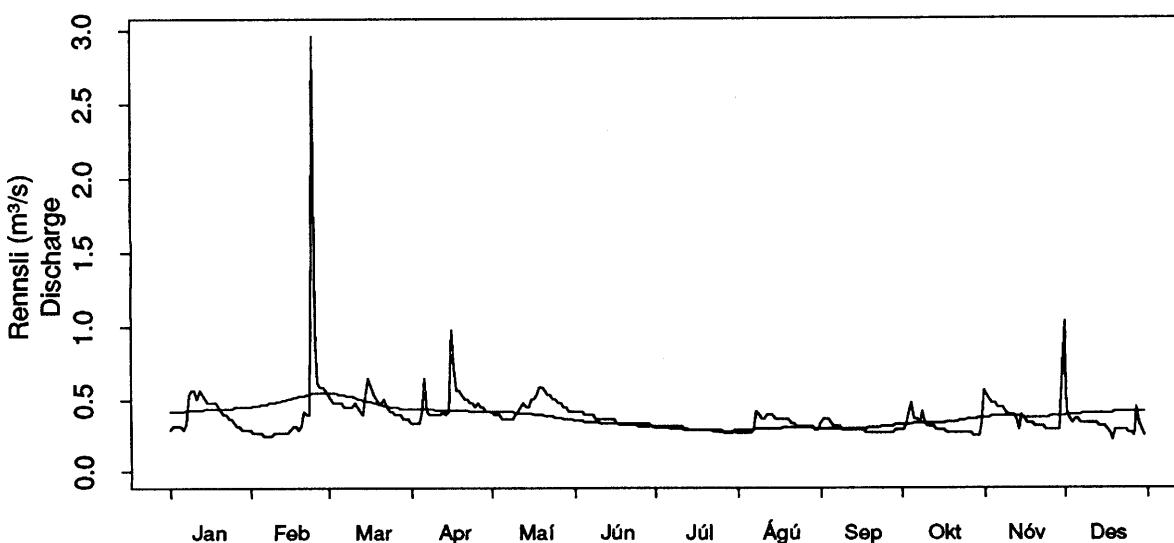
Vatnshæðarmælingar í Suðurá hófust 1. júní 1972. Síriti er við ána. Nákvæmni mælinga er góð og ístruflanir aðeins vegna bakvatnshækunar af völdum ísa Hólmsár. Hæsta mæld vatnshæð er 249 cm þann 12. febrúar 1986.

Flóð Suðurár

Flóð Suðurár teljast vart vera stórfenglegir atburðir, allavega hvað stærð varðar, en þó er algengt að meðalrennsli hennar tifaldist í flóðum, sem er meira en sumar af systrum hennar afreka. Þess ber að geta að ofan mælisins er ræsi sem takmarkar rennsli og, í flóðum, hækkar á bakvið ræsið og vatn lekur niður í hraunið. Við þær aðstæður rennur einnig kvísl á yfirborði framhjá mælinum og út í ána nokkrum metrum neðan hans. Suðurá er lindá og hefur mest verið mæld $0.7 \text{ m}^3/\text{s}$ þann 12. mars 1973.

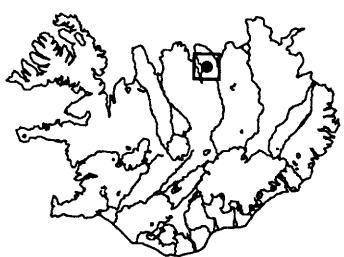
Tegund vatnsfalls <i>Type of river</i>	Meðalrennsli m^3/sek <i>Mean discharge</i>	Lískindadréifing notuð <i>Probability distribution used</i>
L	0.39	Gumbel
Vatnsvið km ² <i>Drainage area</i>	Mesta mælt rennsli m^3/sek <i>Highest measured discharge</i>	Fylgni <i>Goodness of fit</i>
3.7	5.28, 12/02/1986	Chi-square $\chi^2 = 2.4$ Standard error = 0.14
Tilheyrir aðalvatnsfalli <i>Belongs to main river basin</i>	Lengd raðar, ár <i>Length of series</i>	
Elliðaár	20	

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980
Long term smoothed daily averages and a typical year

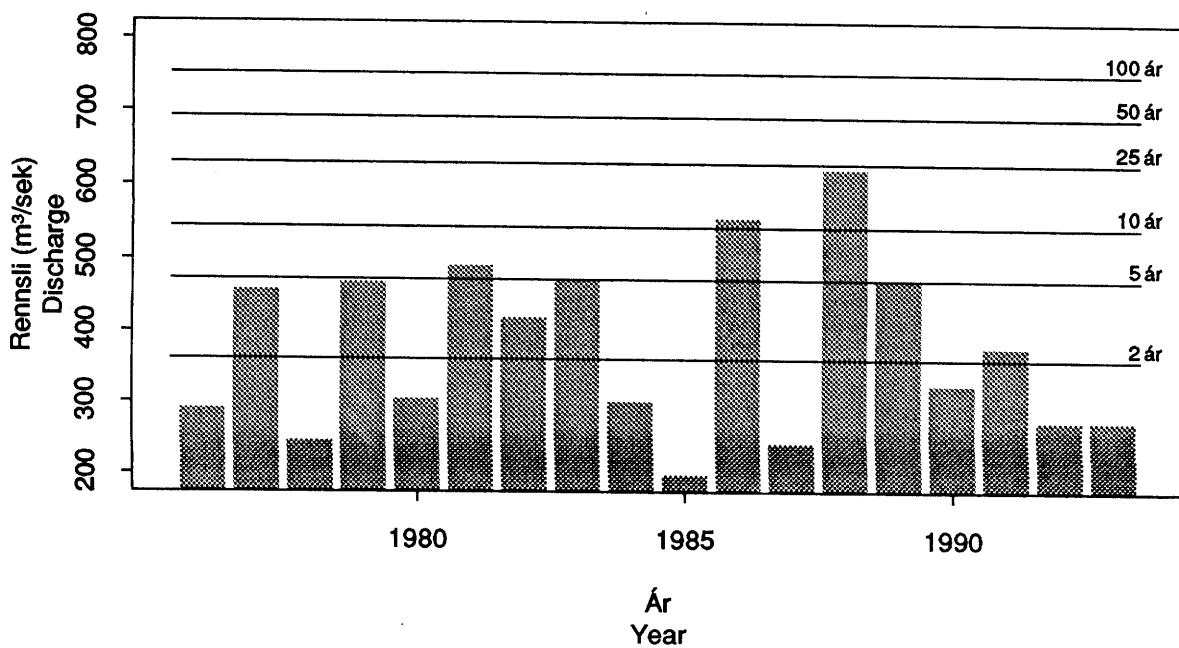
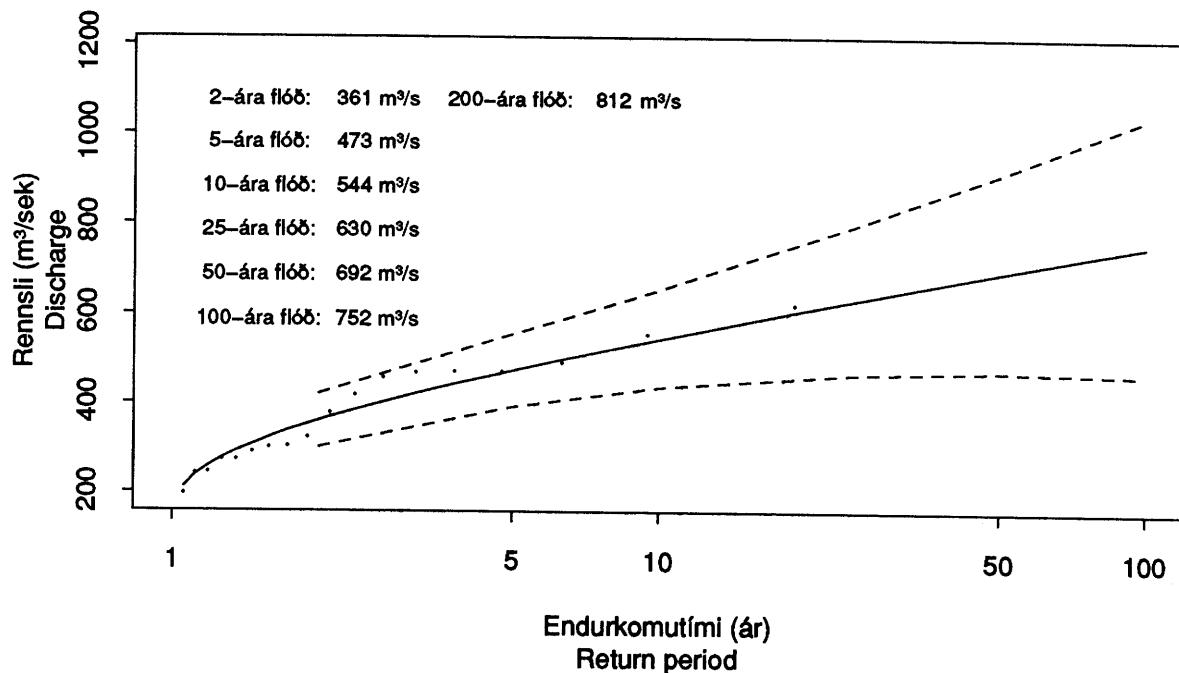


Mælistatíður
Gauging station
ofan Árbugsáar

Vatnsfall
River
Fnjóská



Reiknuð og mæld hæstu flóð áranna 1976-1993
Calculated and measured maximum floods



Vatnshæðarmælir 200

Vatnshæðarmælingar í Fnjóská hófust 13. ágúst 1965, en síriti, vhm 62, var þá settur upp neðarlega við ána ofan við bæinn Skarð í Fnjóskárdal. Vandræði voru með þennan mæli alla tíð, einkum vegna snjóflóða hjá eða í næsta nágrenni mælisins, og fór svo að lokum að mælinn tók af í einu slíku snjóflóði. Við gerð þessarar skýrslu eru ekki notuð gögn úr þessum mæli, þar sem hann er ekki sambærilegur við nýja síritann, vhm 200, sem reistur var miklu ofar í ánni, ofan Árbugsár, þann 31. ágúst 1975. Nákvæmni mælinga er góð en ístruflanir hafa verið langvinnar. Hæsta mæld vatnshæð er 340 cm þann 11. júní 1988.

Flóð Fnjóskár

Eins og aðrar ár sem falla til Eyjafjarðar þá er Fnjóska dragá og, eins og algengast er á þessu svæði, eru stærstu flóð hennar altaf í leysingum að vori. Hæsta rennslismæling á lykli er $196 \text{ m}^3/\text{s}$ þ. 16. júní 1978.

Tegund vatnsfalls
Type of river
D

Meðalrennsli m^3/sek
Mean discharge
39.4

Lískindadréifing notuð
Probability distribution used
LogPearson

Vatnasvið km²
Drainage area
1132.3

Mesta mælt rennsli m^3/sek
Highest measured discharge
622, 11/06/1988

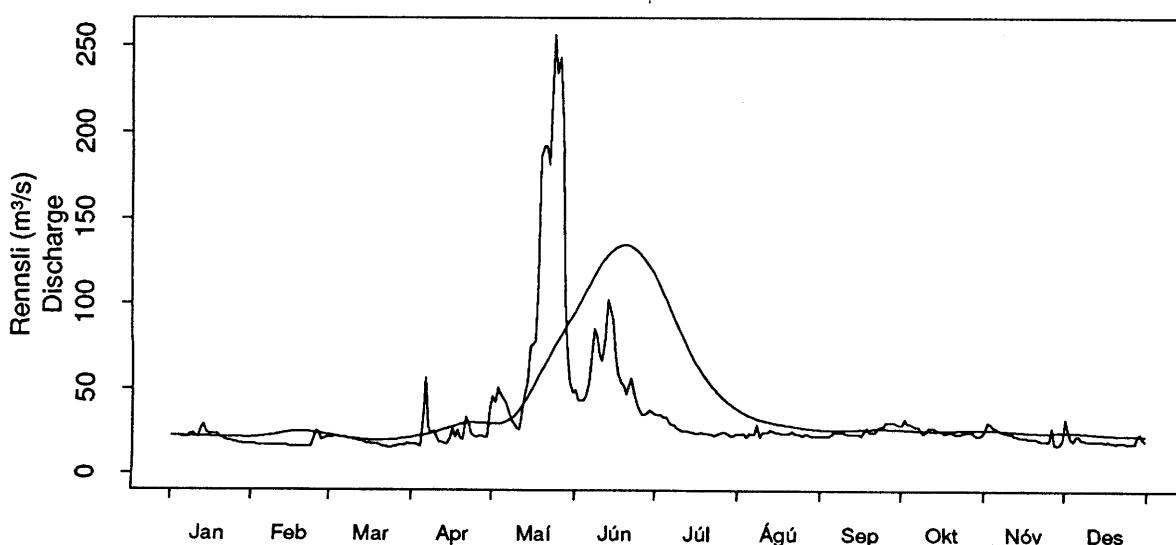
Fylgni
Goodness of fit
Chi-square $\chi^2 = 4.56$
Standard error = 25.05

Tilheyrir aðalvatnsfalli
Belongs to main river basin
Fnjóská

Lengd raðar, ár
Length of series
18

Skarvegin langtíma meðaldagsgildi ásamt dæmigerðu ári 1980

Long term smoothed daily averages and a typical year



VIÐAUKI B: Mælistöðvar Vatnamælinga í nóvember 1994

VATNSHÆÐARMÆLAR OG STAÐIR Í NÚMERARÖÐ.
NÓVEMBER 1994.

Vhm	Staður	Nafn stöðvar	Lands- hluti	Tegund	Flokkur	Notkun V-F-U	Ábyrgur	Rekstur
001	001	Elliðaár; Elliðaárstöð	SV-890	PR2	IV	cac	RR	RR/OS
002	002	Sog; Ljósafossvirkjun	S-870	PR	I	cbc	LV	LV/OS
007	007	Lögurinn; Lagarfell, brú	A-760	C	I	aab	RARIK	OS
010	010	Svertá, Skagafirði; Reykjafoss	N-640	A	II	acc	OS	OS
012	012	Haukadalsá; útfall Haukadalsvatns	V-500	A	II	acc	OS	OS
014	014	Botnsá; Stóribotn	V-500	A	II	acc	OS	OS
015	285	Mývatn; Grímsstaðir	N-680	C	I	aca	??	OS
016	296	Straumfjarðará; ós Baulárvallavatns	V-500	A	II	acc	OS	OS
017	017	Lagarfljót; Lagarfoss	A-760	C	IV	cac	Rarik	Rarik/OS
018	018	Mjólká; virkjun	NV-550	PR	IV	cbc	OV	OV/OS
019	019	Dynjandiá; Dynjandi	NV-550	AE	II	acc	OS	OS
020	020	Jökulsá á Fjöllum; Ferjubakki	A-710	A	I	acc	OS	OS
022	282	Smjörhólsá, Öxarfirði; Smjörhóll	A-710	A	II	acb	OS	OS
026	316	Sandá, Þistilfirði; Sandárfoss	NA-720	A	II	acc	OS	OS
027	027	Skógá; Skógafoß	S-830	A7	II	bcc	OS	OS
030	320	Þjórsá; Þjórsártún	S-840	AQ	I	abc	OS	OS
032	292	Laxá; Birningsstaðasog	N-680	A	I	abc	LV	LV/OS
034	034	Bessastaðaá, Fljótsdal; Hylvað	A-760	A	II	bcc	LV	OS
036	286	Efri-Laxá, Ásum; útfall Svínavatns	N-620	A	IV	abb	OS	OS
038	038	Þverá, Langadalsströnd; Nauteyri	NV-550	AG	II	acc	OS	OS
040	290	Mývatn; Álfagerði	N-680	C	I	aba	LV	OS
043	313	Brúará; Dynjandi	S-870	A	I	acb	OS	OS
045	045	Vatnsdalsá; Forsæludalur	N-620	A	II	acb	OS	OS
047	047	Miðhúsaá, Héraði; Miðhús	A-760	A	II	bcc	RARIK	OS
048	048	Selá, Vopnafirði; Hróaldsstöðir	NA-720	A	II	bcb	OS	OS
050	050	Skjálffandafljót; Goðafoß	N-670	AQ	I	acb	OS	OS
051	051	Hjaltadalsá; brú, Viðvíkursveit	N-640	A	II	acc	OS	OS
053	053	Þverá; Þjóriksvallavatn	NV-550	C	IV	bac	OV/OS	OV/OS
054	294	Blanda; Langamýri	N-630	A	I	bab	LV	OS
057	057	Hvitá; Hvítárvatnsbrú	S-880	AQ	I	acb	OS	OS
059	321	Ytri-Rangá; Árbæjarfoss	S-830	A	I	abc	OS	OS
060	060	Eystri-Rangá; Tungufoss	S-830	A	II	acc	OS	OS
064	064	Ölfusá; Selfoss	S-870	A	I	acb	OS	OS
065	322	Grímsá, Lundarreykjadal; Reyðarvatnsós	V-500	A7	II	bcc	OS	OS
066	066	Hvitá, Borgarfirði; Kljáfoss	V-500	AQ	I	acb	OS	OS
068	068	Tungufljót, Biskupstungum; Faxi	S-880	A	I	acb	OS	OS
070	070	Skaftá; Skaftárdalur	S-820	A	I	aca	OS	OS
071	071	Hverfisfljót; brú	S-810	AQ	II	acb	OS	OS
077	077	Héraðsvötn; Grundarstokkur	N-640	C	I	cab	Vegag.	OS
081	311	Korpa; Keldnaholt	SV-890	A	II	bbc	Ábv.	OS
083	083	Fjarðará, Seyðisfirði; Neðri-Stafur	A-773	AE	IV	acb	OS	OS
084	084	Kleifarvatn, NV-strönd; Hellur	SV-890	C	I	aca	OS	OS
087	087	Hvitá; Gullfoss	S-880	AQ	I	acb	OS	OS
092	092	Bægisá; Syðri-Bægisá	N-660	A	II	bcc	OS	OS
093	093	Gilsá, Skriðdal; Gilsárfoss	A-760	A	II	bcc	OS	OS
096	261	Tungnaá; Mariufossar	S-840	A1	I	aac	LV	LV
097	297	Þjórsá; Sandafell	S-840	A1Q	I	aac	LV	LV/OS
098	298	Tungnaá; ofan Halds	S-840	A	I	aac	LV	LV/OS
099	099	Fossá, Þjórsárdal; Háifoss	S-840	A7	II	bcc	OS	OS
100	300	Þjórsá; neðan Svertár	S-840	A	III	acc	LV	LV/OS
102	102	Jökulsá á Fjöllum; Grímsstaðir	A-710	A	I	acb	OS	OS
105	105	Laxá; Helluvað	N-680	A	I	aaa	LV	OS
106	323	Grímsá, Skriðdal; Ásgarður	A-760	A	I	bcc	OS	OS
108	108	Brúará; Efstadalsbrú	S-870	A	II	acc	OS	OS
109	109	Jökulsá í Fljótsdal; Höll	A-760	AQ	I	acb	OS	OS
110	110	Jökulsá á Dal; Hjarðarhagi	A-730	AQ	I	acb	OS	OS
112	112	Þjórsá; Dynkur	S-840	AQ	III	aac	LV	LV/OS

Vhm	Staður	Nafn stöðvar	Lands- hluti	Tegund	Flokkur	Notkun V-F-U	Ábyrgur	Rekstur
116	324	Svartá, Bárðardal; ofan Ullarfossbrúar	N-670	A	I	acc	OS	OS
119	119	Svínavatn, A.-Húnavatnssýslu; útfall	N-620	C	IV	cac	RARIK	OS
124	124	Kaldá, Hafnarfirði; Kaldársel	SV-890	AE	IV	cab	Hf.	OS
128	128	Norðurá, Borgarfirði; Stekkur	V-500	A	I	acb	OS	OS
135	135	Dynjandiá; Stóraeyjavatnsós	NV-550	A	III	acc	OV	OS
138	318	Kelduhverfi; Dunkagjá	N-710	H	II	bcb	OS	OS
140	140	Skorradalsvatn; við útfall	V-500	C	IV	bab	VA	OS
144	144	Jöklusá austari, Skagafirði; Skatastaðir	N-640	AQ	I	acc	OS	OS
145	145	Jöklusá vestari, Skagafirði; Goðdalabré	N-640	AQ	I	acc	OS	OS
146	288	Hrafnkela; Vaðbrekkufoss	A-730	A	II	acc	LV	OS
148	148	Fossá, Berufirði; Eyjófsstaðir	A-780	A	II	acc	OS	OS
150	150	Djúpá, Fljótsverfi; brú	S-810	AQ	II	acb	OS	OS
162	289	Jöklusá á Fjöllum; Upptyppingar II	A-710	AQ	I	acb	OS	OS
164	236	Jöklusá á Dal; Brú, Kálftseyrar	A-730	AQ	I	acb	OS	OS
166	299	Skaftá; Sveinstindur	S-820	AQ	I	acb	OS	OS
167	167	Jöklusá austari, Skagafirði; Eyfirðingavað	N-640	AQ	III	acc	OS	OS
173	173	Langavatn; við útfall	NV-550	C	IV	cac	OV	OV/OS
174	247	Hófsárveita til Mjólkár; stífla	NV-550	C	IV	bcb	OBV	OS
178	178	Brúnarlón; Smyrlabjargaárvirkjun	SA-790	C	IV	cac	RARIK	RARIK/OS
180	180	Elliðavatn; stífla	SV-890	C12	IV	cab	RR	OS
181	181	Pórísvatn; Vatnsfell	S-840	C1	IV	bac	LV	LV/OS
183	183	Skaftá; Kirkjubæjarklaustur	S-810	A	II	ccb	OS	OS
184	184	Tungulækur, Landbroti; Efstalækjarbrú	S-810	A	III	bcb	OS/Vg. ofl.	OS
185	185	Hólmsá, Reykjavík; Gunnarshólm	SV-890	A	II	abb	VR	OS
186	186	Suðará, Reykjavík; Hófleðurshóll	SV-890	A	II	ccb	VR	OS
187	187	Heiðmörk; Undanfari	SV-890	H	IV	cbb	VR	VR
188	188	Heiðmörk; Berhóll	SV-890	H	IV	cbb	VR	VR
189	189	Heiðmörk; Þorgeirsstaðir	SV-890	H	IV	cbb	VR	VR
190	190	Aðveituskurður Pórísvatns; Köldukvíslarstífla	S-840	APR	IV	cac	LV	OS
195	195	Vatnfellsveita	S-840	PR	IV	cac	LV	LV/OS
197	197	Pingvallavatn; Skálabrekka	S-870	C	I	aaa	LV	OS
198	198	Hvalá, Ófeigsfirði; Óp	NV-550	A	III	acc	OS	OS
199	199	Hundsá, Skötufirði; ármót Rjúkanda	NV-550	A	III	bcc	OS	OS
200	200	Fnjóská; ofan Árbugsárá	N-660	A	III	acc	OS	OS
204	204	Vatnsdalsá, Vatnsfirði; brú	NV-550	A	III	acb	OS	OS
205	205	Kelduá, Fljótsdal; Kiðafellstunga	A-760	A	III	acc	LV	OS
206	206	Fellsá, Fljótsdal; Sturluflöt	A-760	A	III	acc	OS	OS
208	208	Vatnsdalsá, Vatnsfirði; dalbotn	NV-550	A	III	acc	OBV	OS
209	209	Suðurnes; Seltjörn	SV-890	H	IV	cab	HS	OS
210	210	Suðurnes; Stapafell	SV-890	H	IV	cab	HS	OS
211	211	Suðurnes; veituvegur (HSK-06)	SV-890	H	IV	cab	HS	OS
212	212	Suðurnes; veituvegur (HSK-12)	SV-890	H	IV	cab	HS	OS
214	214	Suðurnes; Gjá í Lágum (HSK-11)	SV-890	H	IV	cab	HS	OS
215	215	Hölná, Jökuldal; vestan Prælaháls	A-730	A	III	bcc	LV	OS
218	218	Markarfljót; Emstrubrú	S-830	AQ	III	acc	OS	OS
220	220	Sog; Írafossárvirkjun	S-870	PR	I	abc	OS	LV/OS
221	234	Jöklusá í Fljótsdal; Eyjabakkafoss	A-760	AQ	III	abb	LV	OS
224	224	Eyjafjarðará; Maríuggerði	N-660	C	III	cbc	OS	OS
226	226	Bugða, Kjós; útfall Meðalfellsvatns	V-500	A	V	bcb	OS	OS
227	243	Blanda; Stóri-Hvammur	N-630	AQ	IV	aca	OS	OS
230	230	Kvíslaveita; Drathalavatn	S-840	C	IV	bcb	LV	LV
231	231	Hólmsá, Skaftártunga; Framgil	S-820	A	III	acc	OS	OS
232	232	Jöklusá vestari, Skagafirði; Skiptabakki	N-640	AQ	III	bcc	OS	OS
233	233	Kreppa; Lónshnjúkur	A-710	AQ	III	acb	OS	OS
235	335	Hvitá; Fremstaver	S-880	AQ	II	acc	OS	OS
237	237	Jökulfall; Gígjarfoss	S-880	AQ	III	acc	OS	OS
238	238	Skjálfandafljót; Aldeyjarfoss	N-670	AQ	III	acc	OS	OS
241	241	Suðurnes; austur af Eldvörpum (EV-01)	SV-890	H	IV	cab	HS	OS
242	242	Þjórsá; Sultartangi	S-840	PR	IV	cac	LV	LV/OS
244	244	Egilsstaðanes; við flugvöll (EG-06)	A-760	H	IV	cac	Flugmstj.	OS

Vhm	Staður	Nafn stöðvar	Lands-hluti	Tegund	Flokkur	Notkun V-F-U	Ábyrgur	Rekstur
245	245	Kvíslaveita; Stóraversskurður	S-840	PR	IV	bac	LV	LV
246	246	Kvíslaveita; Kvíslavatn	S-840	C	IV	cac	LV	LV
249	249	Kelduá, Fljótsdal; gegnt Klúku	A-760	A	III	ccc	LV	OS
251	251	Seyðisá, Kili; Draugháls	N-630	A	III	bab	LV	LV/OS
252	252	Kaldakvísl; Þveralda	S-840	AQ	III	abc	LV	LV/OS
254	254	Kelduá, Fljótsdal; ofan Grjótár	A-760	A	III	acc	LV	OS
255	255	Ytri-Sauðá, Hraunum; Sauðárvatnsós	A-760	A	III	acc	LV	OS
256	256	Geithellnaá; Norðurhnúta	A-780	A	III	acc	OS	OS
257	257	Suðurnes; norður af Gjá í Lágum (VS-03)	SV-890	H	IV	cab	VS	OS
258	258	Suðurnes; norðvestur af Rauðamæl (VS-04)	SV-890	H	IV	cab	VS	OS
259	259	Suðurnes; Rauðamelur (VS-05)	SV-890	H	IV	cab	VS	OS
260	260	Suðurnes; Njarðvíkurheiði (NV-01)	SV-890	H	IV	cab	VS	OS
264	264	Jökulsárlón, Breiðamerkursandi	SA-790	C	IV	cab	Vg	OS
265	265	Hamarsá, Hamarsfjörð; Einstigsfoss	A-780	AQ	III	acc	OS	OS
266	266	Hamarsá, Hamarsfjörð; Bótarhnjúkur	A-780	A	III	acc	OS	OS
267	267	Vesturdalsá, Hraunum; Vtnadæld	SA-790	A	III	acc	LV	OS
268	268	Svartá við Vaðöldu	A-710	A	III	acc	OS	OS
269	269	Geldingsá, Nýjabæjarafrétt; bílavað	N-640	A	III	acc	OS	OS
270	270	Sog; Steingrímsstöð	S-870	PR	I	aaa	LV	LV/OS
271	271	Sog; Ásgarður	S-870	A	I	aaa	LV	OS
272	272	Þjórsá; Búrfellsþirkjun	S-840	PR	I	aab	LV	LV/OS
273	273	Mývatn, Ytriflói; Dauðanes	N-680	C	IV	ccb	OS	Mvn/OS
274	274	Mývatn, Syðriflói; Klettanes	N-680	C	IV	ccb	OS	Mvn/OS
275	275	Geitdalsá, Geitdalur	A-760	A	III	acc	OS	OS
276	276	Hamarsá; neðan Jökulgils	A-780	AQ	III	acc	OS	OS
277	277	Geithellnaá; Skálahvammar	A-780	AQ	III	acc	OS	OS
278	278	Fossá; Líkárvatn	A-780	A	III	acc	OS	OS
279	279	Húsadalsá; við Þverárvirkjun	NV-550	A	IV	abc	OS	OBV/OS
280	280	Dalsá; ofan Hnúksvers	S-840	A	III	acc	OS	LV/OS
281	281	Farið; Einifell	S-870	A	III	acc	OS	OS
283	283	Tungnaá; Hrauneyjafossvirkjun	S-840	PR	IV	bac	LV	LV/OS
284	284	Tungnaá; Sigölduvirkjun	S-840	PR	IV	bac	LV	LV/OS
291	291	Laxá; Laxárvirkjun	N-680	PR	I	baa	LV	LV/OS
293	293	Þverá; Þverárvirkjun	NV-550	PR	IV	bac	OV	OV/OS
301	301	Elliðaár; Heyvað	SV-890	A12	IV	aaa	RR	OS
314	314	Grímsá, Skriðdal; Grímsárvirkjun	A-760	PR	I	aac	RARIK	RARIK/OS
319	319	Andakílsá; Andakílsárvirkjun	V-500	PR	IV	aac	VA	VA/OS
325	325	Lagarfljót; Lagarfossvirkjun	A-760	PR	I	aab	RARIK	RARIK/OS
326	326	Smyrlabjargaárvirkjun	SA-790	PR	IV	aac	RARIK	RARIK/OS
327	327	Fliðtaá; Skeiðfossvirkjun	N-640	PR	IV	aac	RARIK	RARIK/OS
328	328	Ása-Eldvatn; Eystri-Ásar	S-810	A	II	acb	OS	OS
329	329	Grenlækur, Landbroti; ofan þjóðvegar	S-810	A	III	bba	OS/Vg. o.fl.	OS
330	330	Eldvatn, Meðallandi; Hnausar	S-810	A	III	aba	OS/Vg. o.fl.	OS
331	331	Miðhlutará, Hofsafrétt	N-640	A	III	abc	OS	OS
332	332	Arnardalsá; Arnardalsalda	A-710	A	III	abc	OS	OS
333	333	Kaldakvísl, Tjörnesi	N-680	A	IV	aac	Húsav.	OS
334	334	Blanda; Blönduvirkjun	N-630	PR	IV	bac	LV	LV/OS
336	336	Lagarfljót; Steinbogi	A-760	A	I	aab	RARIK	RARIK/OS

VATNSHÆÐARMÆLAR OG STAÐIR Í NÚMERARÖÐ.
 (ÓSAMFELLAR MÆLINGAR / REKSTRI VERÐUR HÆTT)
 NÓVEMBER 1994.

Vhm	Staður	Nafn stöðvar	Lands-hluti	Tegund	Flokkur	Ábyrgur	Rekstur	Athuga-semd
052	052	Kolka; Sleitustaðir	N-640	A8	II	OS	OS	
075	075	Kolgríma, Suðursveit; Skálfell	SA-790	A8	II	OS	OS	
088	088	Skeiðará; Skaftafell	SA-790	B38	III	OS	OS	
089	089	Múlakvísl; Mýrdalssandur	S-810	B38	III	OS	OS	
127	127	Fossá, Hrunamannahreppi; Jaðarsbrú	S-880	AE8	III	OS	OS	
149	149	Geithellnaá; gamla brú	A-780	A8	III	OS	OS	
158	158	Grænalón, Vatnajökli; SA-strönd	S-810	D8	III	OS	OS	
159	159	Gígja, Skeiðarársandi	S-810	B38	III	OS	OS	
170	170	Grímsvötn; Stóri-Mósi	SA-790	D8	III	JÖRFÍ	JÖRFÍ/OS	
216	216	Þjórsá; Skúmstungur	S-840	S8	I	LV	LV/OS	
248	248	Hamarsá, Hamarsfirði; Hamar	A-780	A8	III	OS	OS	H-4434/?/?
253	253	Grjótá, Vesturöræfum; Grjótárhnjúkur	A-730	A	III	acc	LV	OS
263	263	Jökulsá á Sólheimasandi; brú	S-830	A38	V	OS	OS	H-5470

SKÝRINGAR

TEGUND AF FLOKKUN VATNSHÆÐARMÆLA			
A	Vhm, rennslisstöð, síriti	J	Úrkomustöð, daglegar mælingar
B	Vhm, rennslisstöð, kvarði	K	Úrkomustöð, safnmælir
C	Vhm, vatnsborðsstöð, síriti	L	Úrkomustöð, safnmælir, síriti
D	Vhm, vatnsborðsstöð, kvarði	M	Úrkomustöð, mælt við jörð
E	Mælistífla, yfirfall	N	Snjómælistöð
F	Rennslismælistaður	O	Veðurstöð
G	Mælirennra	P	Rafstöð eða gervirafstöð
H	Vhm, grunnvatnsstöð, síriti	Q	Strengjabraut
I	Vhm, grunnvatnsstöð, kvarði	R	Miðlunarlón
		S	Mismunur eða summa rennslisstöðva
1	Fjarriti	5	Liffræðilegar mælingar
2	Vatnshiti mældur	6	Geislun mæld
3	Aurburðarmælingar	7	Í endurskoðun
4	Efnainnihald mælt	8	Mælingar ósamfeldar / verður hætt
-	-	9	Mælingar lagðar niður
I	Vatnsbúskaparstöð	IV	Rekstrarstöð
II	Svæðisstöð	V	Rannsóknarstöð
III	Samanburðarstöð	-	-
V-x-x	Vatnafræðirannsóknir	a	Mjög mikilvæg notkun
x-F-x	Forðastýring	b	Mikilvæg notkun
x-x-U	Eftirlit með umhverfinu	c	Ekki mikilvæg notkun

VIÐAUKI C: Samstarfssamningur

Samkomulag um úrvinnslu flóðmælinga

1. gr.

Vegagerð ríkisins (Borgartúni 5, 105 RVK) og Orkustofnun (Grensásvegi 9, 108 RVK) gera með sér svohljóðandi samning.

2. gr.

Á vegum Orkustofnunar verður árlega gefin út skýrsla þar sem fram koma reiknuð 2, 5, 10, 25, 50, 100, 200-ára flóð fyrir sem flesta af mælum Orkustofnunar. Reikningarnir skulu byggja á gögnum sem ná til ársloka síðastliðins árs. Aðrar upplýsingar sem fram þurfa að koma eru: Stærsta mælda flóð samkv. lykli, hæsta rennsismæling, hæsta vatnsstaða með og án ístruflana.

3. gr.

Orkustofnun reyni að ná rennsismælingum við vatnshæðarmæla í flóðum þannig að nákvæmni lykils við háa vatnsstöðu og rennsli batni við sem flesta mæla. A grundvelli bestu rennslisraðanna verður reynt að þróa svæðisbundnar jöfnur til að spá fyrir flóð af mismunandi stórum vatnasviðum. Smá vatnasvið (hönnun ræsa) eru ekki síður mikilvæg en stór (hönnun brúa). Nánari skilgreining á verkefninu kemur fram í verkáætlun sem samningsaðilar gera árlega og er hluti samnings þessa.

4. gr.

Vegagerðin tekur að sér að greiða hluta af þeim kostnaði sem ofangreint verkefni kostar. Framlag Vegagerðarinnar verður föst upphæð, vísitölutengd, og verður upphæðin greidd árlega eftir að skýrsla hefur verið afhent. Miðað er við að upphæðin sé kr 1.000.000 á ári (án VSK, lánskjaravísitala 3203 stig þann 1/5 1992). Vegagerð ríkisins hefur ekki áhrif á það hvað vatnshæðarmælar eru í rekstri nema að um slíkt sé gert sérstakt samkomulag sbr. vatnshæðarmælinn í Jökulsárlóni. Þó skal miðað við að Vegagerðin sé látin vita áður en mælar eru lagðir niður.

5. gr.

Fyrsta ár samningsins er árið 1993. Samningurinn gildir til eins árs. Gildistími hans framlengist þó árlega um eitt ár ef honum er ekki sagt upp af öðrum hvorum samningsaðilanum fyrir árslok síðastliðins samningstímabils.

6. gr.

Samningurinn er gerður í tveimur samhljóða eintökum. Ef ágreiningur ríð milli samningsaðila skal málið rekið fyrir Héraðsdómi Reykjavíkur.

Reykjavík 10/11 1992

F.h. Orkustofnunar

Jóni Ívarsson

vottar

Helyr. Þólmesson *Kirkjan Þólmesson*

F.h. Vegagerðar ríkisins

Ásgrar Hafsteðsægur