

**Tillögur að neyðarbirgðum
matvæla á Íslandi**

Höfundar

Sara Björg Guðjónsdóttir

María Guðjónsdóttir

Ólöf Guðný Geirsdóttir

Ólafur Ögmundarson

Júní 2025

**HÍ****MATVÆLA- OG NÆRINGARFRÆÐIDEILD**

Samantekt

Í ljósi sívaxandi óstöðugleika í heiminum, ásamt áhrifum af völdum loftslagsbreytinga og farsóttar getur aðgangur milli landa að hráefnum og matvælum minnkað eða jafnvel stöðvast alfarið. Þar sem að Ísland er mjög háð innfluttum aðföngum og matvælum, er þörf á skilvirkum neyðaráætlunum sem innihalda birgðir af mikilvægum vörum. Þar á meðal þarf að tryggja neyðarbirgðir af olíu, áburði, fóðri og hráefnum til að viðhalda áframhaldandi framleiðslu, vinnslu og dreifingu matvæla.

Skýrslan gefur yfirlit um tillögur að neyðarbirgðum matvæla á Íslandi, þar sem miðað er við orkuþörf einstaklings eða 2.000 kkal á mann á dag. Heildarmagn birgða var áætlað út frá fjölda landsmanna og ferðamanna sem samsvarar um 450.000 manns. Sérstök áhersla var lögð á viðkvæma hópa eins og eldra fólk og ungabörn. Magn að birgðum var áætlað fyrir þrjú tímabil: 3 vikur, 3 mánuði og 6 mánuði. Lagt var til að birgðahald haldist stöðugt yfir allt árið þar sem einungis er mælt með birgðum af þurrvörum með langt geymsluþol þ.e. hveiti, rúg, höfrum, hrísgrjónum, sykri og kaffi.

Mikilvægt er að innlend matvælaframleiðsla haldist stöðug til þess að tryggja aðgang landsmanna að próteingjöfum. Til viðbótar er nauðsynlegt að efla innlenda grænmetis- og kornrækt, þar sem það myndi auka aðgengi að hollri næringu ásamt því að styrkja aðgengi að korni bæði til fóðurs og manneldis.

Að lokum var lagt til að fólk komi sér upp 7 daga neyðarbirgðum heima fyrir af vatni og matvælum. Slíkar birgðir þurfa að vera aðlagðar að þörfum einstaklinga. Þetta tímabil er í samræmi við ráðleggingar margra Evrópulanda og getur veitt einstaklingum ákveðið öryggi yfir ófyrirsjáanlega tíma.

SVÓT greining um viðhald neyðarbirgða matvæla á Íslandi

SVÓT greining er aðferð til þess að meta og greina þætti sem geta haft áhrif á ákvarðanir. Hér eru nokkur atriði tilgreind um styrkleika, veikleika, ógnir og tækifæri sem felst í því að viðhalda neyðarbirgðum matvæla á Íslandi.

Styrkleikar við hald neyðarbirgða er aukið fæðuöryggi og sjálfstæði til þess að geta tekist á við óvæntar aðstæður án þess að þurfa að reiða sig á utanaðkomandi aðstoð yfir ákveðinn tíma. Þær veita einnig sveigjanleika, þar sem hægt er að sérsníða magn og innihald birgða að breyttum aðstæðum og forsendum.

Veikleikar gætu átt sér stað í formi rekstrarkostnaðar eða viðhalds, einnig er áhætta á að hráefni verði úrelt, eyðileggist eða minnki í gæðum. Vandamál geta komið upp sem tengjast meðhöndlun og skipulagi birgða. Viðbúnaður gegn slíku krefst vandaðra stefnumótunar og útfærslu.

Helstu *ógnir* við viðhald neyðarbirgða matvæla eru skortur á fjármagni og áhættur tengdar misnotkun birgða eða illa stjórnuðu kerfi. Enn fremur er ágangur á náttúruauðlindir alvarlegt áhyggjuefni, þar sem álag á auðlindir geta haft óafturkræf áhrif.

Hins vegar er fjöldi *tækifæra* fólgin í því að halda birgðir, líkt og að efla rannsóknir á innlendra ræktun og framleiðslu, ásamt því að fjárfesta í nýrri tækni eða tækjum sem geta dregið úr kostnaði eða aukið áreiðanleika. Einnig eru tækifæri á að þróa sérsniðið öryggis- og viðbragðskerfi sem hentar íslenskum aðstæðum. Með því væri möguleiki að auka samstarf við önnur lönd og stofnanir sem geta deilt þekkingu, meðal annars hvað varðar framleiðslu og geymslu hráefna.



Mynd 1 SVÓT greining fyrir neyðarbirgðir matvæla á Íslandi

Efnisyfirlit

1	INNGANGUR	1
2	NEYÐARBIRGÐIR EVRÓPUÞJÓÐA	2
2.1	NORÐURLÖNDIN	3
2.2	SVISS	4
2.3	ÞÝSKALAND	5
2.4	EISTLAND	5
2.5	NEYÐARBIRGÐIR HEIMILA	6
3	MATVÆLI Á ÍSLANDI	8
3.1	AÐFÖNG	9
4	AÐFERÐIR OG GÖGN	11
4.1	ÍBÚAR OG FERÐAMENN	11
4.2	ÁRSTÍÐARBUNDIN FRAMLEIÐSLA	12
4.3	MATARÆÐI ÍSLENDINGA	13
4.4	SÉRFAÐI	14
5	TILLÖGUR AÐ NEYÐARBIRGÐUM RÍKISINS	15
5.1	MISMUNANDI TÍMABÍL	17
5.2	SÉRFAÐI	18
5.2.1	<i>Þurrmjólk</i>	18
5.2.2	<i>D-vítamín</i>	19
6	TILLÖGUR AÐ NEYÐARBIRGÐUM HEIMILA	19
7	UMRÆÐA	20
8	LOKAORÐ	21
9	HEIMILDASKRÁ	22

Mynd- og töfluskrá

Mynd 1 SVÓT greining fyrir neyðarbirgðir matvæla á Íslandi.....	III
Mynd 2 Uppruni hráefna notað í fiskeldisfóður á Íslandi (Vásquez-Mejía o.fl., 2025).....	10
Mynd 3 Tillaga að hlutfalli fæðutegunda mv. orkuþörf einstaklings á dag	17
Tafla 1 Neyðarbirgðir valinna Evrópulanda	3
Tafla 2 Neyðarbirgðir heimila í völdum Evrópulöndum.....	7
Tafla 3 Tillaga að vörum og magni fæðutegunda, hlutfalli þeirra mv. 2.000 kkal orkuþörf einstaklings á dag.....	16
Tafla 4 Magn neyðarbirgða yfir nokkur tímabil	17
Tafla 5 Tillaga að birgðum fyrir þurrmjólk og niðurbrotna ungbarnamjólk	18
Tafla 6 Magn D-vítamíns fyrir ungbörn á fyrsta aldursári yfir nokkur tímabil	19

1 Inngangur

Fordæmalausar aðstæður á heimsvísu hafa í auknum mæli beint athygli að því hversu viðkvæm samfélög eru fyrir loftslagsbreytingum, farsóttum og stríðsátökum. Slíkar aðstæður geta haft veruleg áhrif á framleiðslugetu, aðfangakeðjur og aðgengi landa að mikilvægum aðföngum, þar á meðal matvælum. Þetta undirstrikar þörfina fyrir fjölbreyttar og öflugar áætlanir í neyðarstjórnun og fæðuöryggi til að styrkja stöðu samfélaga og stuðla að aukinni sjálfbærni til lengri tíma. Með aukinni meðvitund um þessar áskoranir verður einnig mikilvægt að efla alþjóðlegt samstarf og þróa nýjar lausnir til að tryggja fæðuöryggi á breiðum grundvelli. Samtímis þurfa öll lönd, byggt á sérstöðu hvers og eins, að skilgreina neyðarbirgðir til að tryggja aðgang að grunnnæringu fyrir þegnana.

Tengsl milli ólíkra þátta og áhrifa þeirra á samfélög eru margþætt. Víðtæk áhrif innrásar Rússlands í Úkraínu á kornframleiðslu sýnir hvernig átök geta raskað alþjóðlegum matvælakerfum og valdið verðhækkunum ásamt því að auka fæðuöryggi á svæðum sem eru háð innflutningi frá þessum löndum (Arreyndip, 2025). Á sama tíma hefur Covid-19 heimsfaraldurinn varpað ljósi á hvernig farsóttir geta truflað framleiðsluferla og aðfangakeðjur. Einnig þarf að huga að þáttum eins og mengunarslysum eða ef til kæmu bilanir á orkuinnviðum (svo sem rafmagnsframleiðslu og birgðastöðu olíu) sem gætu leitt til skorts á rafmagni eða eldsneytis (Erla Sturludóttir o.fl., 2021). Nýlegt rafmagnsrof á á Spáni, Portúgal og hluta Frakklands hafði víðtæk áhrif á samgöngur, fjarskipti, og verslanir. Rafmagnsleysið varði yfir 10 klukkustundir og sýndi hversu mikil áhrif skortur af slíkri grunnstöð getur haft á samfélagið og aðgengi fólks að matvælum (Erla María Markúsdóttir o.fl., 2025).

Þessi dæmi um alþjóðleg atvik geta haft veruleg áhrif á matvælaframboð og framleiðslu og aðgengi að matvælum á Íslandi þar sem landið er mjög háð innfluttum aðföngum og matvælum (Erla Sturludóttir o.fl., 2021). Þessar aðstæður varpa ljósi á mikilvægi þess að hafa viðbragðsáætlun hér á landi til þess að hægt sé að tryggja lífsafkomu landsmanna.

Fæðuöryggi er mikilvægur þáttur í að tryggja lífsafkomu þjóða, og við skilgreiningu á fæðuöryggi (e. food security) hefur verið stuðst við eftirfarandi lýsingu: „*allt fólk hefur ávallt raunverulegan og efnahagslegan aðgang að nægum, öruggum og næringarrikum matvælum til að uppfylla næringarþarfir sínar með frjálssu fæðuvali, til að geta lifað virku og*

heilsusamlegu lífi“ (FAO, 1996; Stjórnarráð Íslands, 2020). Annar þáttur sem er partur af fæðuöryggi er matvælaöryggi (e. food safety), en þar er átt við að tryggja þurfi að matvæli séu örugg til neyslu (Stjórnarráð Íslands, 2020).

Staða Íslands er viðkvæm hvað fæðuöryggi varðar en ef til hættuástands kæmi í heiminum sem hefði áhrif á mikilvægar aðfangakeðjur til Íslands, eða landið myndi lokast yfir ákveðin tíma vegna náttúruhamfara eða stríðsátaka, væri erfitt að tryggja frjálst fæðuval, nægar birgðir, og jafnvel aðgang að næringarríkum mat þar sem matvælaframleiðsla hér á landi er ekki sjálfbær hvað marga grunnfæðuflokka varðar. Í þeim aðstæðum væri hægt að tala um að tryggja „*framboðsöryggi matvæla*“ (e. security of food supply) sem er unnið út frá finnsku hugtaki um neyðarbirgðir (Mattsson, 2024). Með því er markmiðið að tryggja að nægar birgðir séu til í landinu af ákveðnum matvælum og aðföngum til matvælaframleiðslu svo hægt sé að tryggja lífsafkomu þjóðar á hættutíma (yfir ákveðið tímabil).

Með því að útbúa áætlun varðandi neyðarbirgðir matvæla er stuðlað að því að vernda líf og heilsu almennings ásamt því að styrkja viðnámsþol samfélagsins. Í þessari skýrslu er skilgreint hvaða vörur eru æskilegar til birgðahalds hér á landi svo hægt sé að tryggja fæðuöryggi og framboðsöryggi matvæla í landinu yfir nokkur tímabil, þ.e. 3 vikur, 3 mánuði og 6 mánuði. Til viðbótar eru gerðar tillögur að neyðarbirgðum fyrir heimili yfir sjö daga.

2 Neyðarbirgðir Evrópuþjóða

Það hefur verið stefna margra ríkisstjórna í gegnum árin að viðhalda ríkisreknum neyðarbirgðum, og á það sérstaklega við tíma fyrri og seinni heimstyrjaldar þegar alþjóðaviðskipti stöðvuðust að miklu leyti (Caballero-Anthony o.fl., 2015). Mörg lönd héldu birgðahaldi fram um mitt kaldastríðstímabilið, bæði af ótta við víðtækari alþjóðleg átök, en einnig til þess að efla innlendan landbúnað. Þessi hugsunarháttur breyttist með aukinni innlendri matvælaframleiðslu og aðgengi að alþjóðlegum mörkuðum sem leiddi til þess að flest lönd minnkuðu opinberar birgðir (Caballero-Anthony o.fl., 2015).

Á undanförunum árum hefur aukinn óstöðugleiki í heiminum hins vegar leitt til þess að fleiri ríki hafi annaðhvort endurvakið birgðahald eða aukið magn birgða til að vera betur í stakk búin að takast á við langvarandi neyðarástand. Markmiðið með neyðarbirgðum á vegum ríkisins er að tryggja áframhaldandi starfsemi samfélagsins og öryggi íbúa við neyðaraðstæðum eða samfélagslegar truflanir (Dover o.fl., 2019). Hins vegar krefst það

samvinnu milli ríkisstjórnar, sveitarfélaga, fyrirtækja og almennings að vera undirbúin fyrir slíkar ófyrirsjáanlegar aðstæður.

Við gerð neyðarbirgða er mikilvægt að taka mið af íbúafjölda, aldursdreifingu íbúa og sjálfbærni matvælaframleiðslu hvers lands fyrir sig. Í eftirfarandi kafla eru dæmi um fjölbreytt val hráefna og magns neyðarbirgða þeirra landa sem við miðum okkur helst við.

Tafla 1 Neyðarbirgðir valinna Evrópulanda

Land	Íbúar	Tímabil	Korn ^a	Hrís-grjón	Sykur	Baunir	Kaffi	Niður-soðin mjólk	Annað
Finnland	5.6 milljónir	8.5 mánuðir	x		x ^b	x ^b	x ^b		x ^b
Noregur	5.5 milljónir	3 mánuðir	x						
Sviss	8.8 milljónir	3-4 mánuði	x	x	x		x		x
Þýskaland	84.5 milljónir	Nokkrar vikur	x	x		x		x	
Eistland	1.4 milljónir	Nokkrar vikur	x						x

^aKorn er notað sem yfirheiti fyrir: hveiti, bygg, hafra, dúrum og rúg. ^b Ekki er vitað um tímabil/magn.

2.1 Norðurlöndin

Finnland hefur langa sögu hvað varðar öryggis- og varnarmál og eru neyðarbirgir veigamikill þáttur þess (NESA, e.d.-a). Má nefna að Finnar hafa sér stofnun, The National Emergency Supply Agency (NESA, www.nesa.fi) sem hefur það hlutverk að samræma aðgerðir opinberra stofnana og fyrirtækja sem stuðla að auknu fæðuöryggi finnsku þjóðarinnar. Finnar leggja áherslu á að vera undirbúin undir hverskonar átök, þar sem undirbúningur er grunnurinn að því að hægt sé að takast á við erfiðar aðstæður. Þeir leggja því áherslu á fyrirbyggjandi aðgerðir ásamt því að gera ráðstafanir fyrir óvænta atburði eins og uppskerubrest, náttúruhamfarir o.fl. (Mattsson, 2024).

Finnska ríkið er með birgðir í formi skyldugeymslna, þar sem fyrirtæki eru samningsbundin til að eiga ákveðið magn af tilteknum vörum á lager. Þessar birgðir eru hluti af veltulager fyrirtækjanna til þess að koma í veg fyrir að birgðir fyrnist, en notkun þessara birgða krefst leyfis frá viðeigandi ráðuneyti. Dæmi um slíkt tilvik var árið 2022 þegar 8.500

tonn af kornvöru var komið í umferð til þess að bregðast við slæmri uppskeru vegna veðurfars árið áður. Neyðarbirgðir Finnlands samanstanda fyrst og fremst af kornvörum, svo sem höfrum, hveiti og byggi, sem samsvarar 8.5 mánuðum af venjulegri neyslu landsmanna (Tafla 1), ásamt birgðum af fræjum, fóðurpróteini og öðrum nauðsynlegum aðföngum til matvælaframleiðslu (NESA, 2022). Aðrar vörur sem skylda er að viðhalda birgðum af eru meðal annars kaffi, sojabaunir, grænmetisolíur og sykur, þó án þess að magn neyðarbirgða þessara flokka sé tilgreint (Finlex, 2023). Auk þess vinna Finnar að því að útbúa matvörubúðir sem hafa aðgang að varaafli til að tryggja aðgengi að rafmagni jafnvel þó að rafmagn fari af á stórum svæðum til lengri tíma til að tryggja fæðu-og matvælaöryggi (NESA, e.d.-b).

Á norrænni málstofu sem bar heitið „Societal resilience and preparedness“ og var haldin í Norræna húsinu 21.mars 2025, kom skýrt fram að Finnar eru komnir lengst á veg í þróun neyðaráætlana þegar Norðurlöndin eru borin saman. Norska ríkið ákvað á síðasta ári (2024) að styrkja stöðu sína með markvissum aðgerðum til að auka fæðuöryggi. Þar var gerður samningur um að safna kornbirgðum sem samsvara þriggja mánaða birgðum, eða 82.500 tonnum fyrir árið 2029 (Tafla 1). Á sama tíma er stefnt að því að auka markvisst sjálfbærni matvælaframleiðslu þar í landi frá 43% upp í 50% (Landbruksdirektoratet, 2024).

Svíar hafa unnið undirbúningsvinnu að neyðarbirgðum en lagt er til að birgðir séu til þriggja mánaða ásamt því að tryggja framboð drykkjarvatns (Statskontoret, 2023). Einnig er áætlað að kortleggja stöðu matvöruverslana til að styrkja viðnámsþrótt þeirra við alvarlegum truflunum (Regeringskansliet, 2024). Á fyrrnefndri norrænu málstofu kom einnig fram að í Danmörku hefur einkageirinn lýst yfir áhuga á að taka þátt í neyðarbirgðahaldi á meðan það kemur ekki niður á samkeppnishæfi þeirra (Dahlberg, 2025). Því er mikilvægt að skilgreina vel hvaða ábyrgð neyðarbirgða skal vera á vegum yfirvalda og hvað á vegum einkageirans. Engar viðbragðsáætlanir virðast þó vera til fyrir Færeyjar eða Grænland. Meginniðurstaða málstofunnar var að undirstrika mikilvægi þess að norrænu þjóðirnar standi saman og nýti tengsl og þekkingu til að tryggja fæðuöryggi.

2.2 Sviss

Skyldubundnar matvælabirgðir í Sviss innihalda matvæli sem annars vegar er hægt að neyta beint og hins vegar matvæla sem þarfnast vinnslu. Fyrirtæki sem flytja inn, framleiða, vinna úr eða dreifa vörum sem teljast til neyðarbirgða eru skyldug til að halda lager sem samsvarar 2-4 mánuðum af venjulegri neyslu. Þetta á við hráefni eins og hveiti, hrísgrjón, sykur,

matarolíur og kaffi (Tafla 1) (FONES, e.d.-a). Fyrirtæki þurfa að vera meðlimir að samtökum um birgðastjórnun (e. storage organization) í tengslum við fæðuöryggi landsins. Þessi samtök bera ábyrgð á að fylgjast með gæðum og magni afurða í vöruhúsum fyrirtækjanna. Minni fyrirtæki geta þó verið undanþegin birgðaskildu, en þurfa þá að greiða gjald til samtakanna í staðinn. Þessi samtök skiptist í tvær gerðir, önnur nefnist Reservesuisse (www.reservesuisse.ch) sem sér um matvörur, kornvöru og fóður, en Agricura (www.agricura.ch) sér um neyðarbirgðir af áburði (FONES, e.d.-b).

2.3 Þýskaland

Í Þýskalandi hafa verið sett upp tvö kerfi, annars vegar kornaforði ríkisins (Bundesreserve) sem samanstendur af hveiti, rúg og höfrum. Hins vegar er það borgaralegur neyðarsjóður (Zivile Notfallreserve) sem inniheldur matvæli sem hægt er að neyta beint, svo sem hrísgrjón, linsubaunir og niðursoðin mjólk (Tafla 1) (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, e.d.-a). Ekki er gefið upp magn eða staðsetning varanna til þess að sporna við hugsanlegum þjófnaði eða skemmdarverkum, en áætlað er að þeim sé dreift í 150 vöruhús. Birgðirnar af kornvörum, hrísgrjónum og linsum eru geymdar í allt að 10 ár, áður en þær eru endurnýjaðar. Aftur á móti er niðursoðin mjólk geymd í verksmiðjugeymslu hjá viðkomandi framleiðanda vörunnar sem partur af veltulager.

Markmiðið með þessum birgðum er ekki að fullnægja öllum íbúum landsins heldur að geta brúað bilið til styttri tíma. Það fer eftir hversu margir þurfa aðstoð hversu lengi birgðirnar endast, en það getur verið frá nokkrum dögum upp í nokkrar vikur (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, e.d.-b).

2.4 Eistland

Eistneski matvælaíðnaðurinn getur fullnægt þörfum íbúa fyrir margar matvörur, en líkt og flest lönd eru þau háð innflutningi í sumum fæðuflokkum. Ef hefðbundnar aðfangakeðjur raskast og innlend matvælaframleiðsla minnkar verulega myndi það valda ófyrirséðum truflunum eða kreppu (AS Eesti Varude Keskus, 2024).

Eistland ræktar margfalt meira magn af kornvörum en íbúar neyta og stór hluti framleiðslunnar er því fluttur úr landi. Þó eru til birgðir af kornvöru til þess að tryggja að matvælaíðnaðurinn hafi aðgang að þeim ef uppskeru- eða framboðsbrestur verður af öðrum völdum (AS Eesti Varude Keskus, 2024).

Auk þess hefur verið áætlað að til séu birgðir sem jafngilda 30-40 daga neyslu af tilbúnum vörum í öllum helstu vöruflokkum hjá smásölum, heildsölum og framleiðendum landsins (Kriis, 2025). Sem síðasta úrræði á eistneska ríkið tilbúna máltíðir fyrir 10% íbúa í einn mánuð (miðað við 1.800 kkal orkuþörf á mann á dag) til að brúa bilið til styttri tíma eða þar til framleiðslan kemst aftur af stað eða alþjóðleg aðstoð berst (Tafla 1) (Kriis, 2025).

2.5 Neyðarbirgðir heimila

Daglegt líf fólks getur raskast verulega við óvæntar aðstæður en með því að viðhalda neyðarbirgðum heima geta einstaklingar tryggt aðgang að lífssnauðsynlegum vörum í nokkra daga. Á þeim tíma geta yfirvöld brugðist við eða leitað lausna.

Lönd eins og Finnland, Svíþjóð og Noregur hafa gefið út, og í sumum tilvikum uppfært, tillögur að neyðarbirgðum heimila (72tuntia, e.d.; Livsmedelsverket, 2022; Norwegian Directorate for Civil Protection, 2020). Misjafnt er þó á milli landa hversu marga daga þykir nauðsynlegt að tryggja birgðir heimila, en bilið er oftast 3-7 dagar (FONES, e.d.-c; Kriis, 2022; Fødevarestyrelsen, e.d.). Þjóðverjar skera sig úr með því að mæla með 10 daga birgðum (Tafla 2) (Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, e.d.-c). Lögð er áhersla á að matvælin sem fólk velur að eiga sem birgðir séu með langt geymsluþol, og að hægt sé að neyta þeirra án þess að þurfa aðgang að rennandi vatni, eða rafmagni til eldunar. Auk þess hefur Evrópusambandið nýlega gefið út tilkynningu um mikilvægi þess að hefja fyrirbyggjandi aðgerðir til þess að auka öryggi almennings, en þar var almenningur hvattur til þess að viðhalda neyðarbirgðum heima fyrir sem samsvara neyslu 3 daga að lágmarki (European Commission, 2025a).

Tillögur að neyðarbirgðum heimila voru gefnar út á Íslandi árið 2020 vegna sóttkvíar gegn Covid-19 í skýrslunni Heimsfaraldur-Landsáætlun. Þar var einstaklingum ráðlagt að eiga matvæli fyrir 7 daga, en gert var ráð fyrir rafmagni og aðgengi að vatni (Íris Marelsdóttir o.fl., 2020). Nýlega gaf Rauði krossinn á Íslands einnig út leiðbeiningar til almennings um að útbúa viðlagakassa til að tryggja þriggja daga neyðarbirgðir heimilanna hvað varðar matvæli, lyf, hreinlætisvörur o.fl. verði bæði vatns- og rafmagnslaust í landinu (Rauði krossinn á Íslandi, 2025). Í töflu 2 er tekið saman yfirlit um samsetningu neyðarbirgða heimila fyrir einn fullorðinn einstakling í nokkrum Evrópulöndum.

Tafla 2 Neyðarbirgðir heimila í völdum Evrópulöndum

	Finnland	Noregur	Danmörk	Svíþjóð	Sviss	Eistland	Þýskaland
Vörur	3 dagar	3 dagar*	3 dagar	7 dagar	7 dagar	7 dagar	10 dagar
Vatn	6 L	9 L	9 L	21-35 L	21 L	21 L	20 L
Grænmeti	600 g						
Ávextir og ber	400 g						
Kartöflur	200 g						
Pasta, hrísgrjón o.fl.	200 g		500 g	500 g	3 pakkar		3.3 kg
Brauðvörur	550 g	2 pakkar	500 g	630 g		x	
Mjólkurvörur	1 L			2 L	2 L		2 L
Ostur/ álegg	60 g	3 dósir		1 túba	4 pakki		500 g
Dýra- eða plöntuprótein	400 g						
Olía/fita	150 g		x	3-4 dl	1 L		330 g
Þurrkaðir ávextir	100 g	1 poki		155 g			
Hnetur/fræ	90 g	1 poki	100 g	265 g	200 g		
Súkkulaði/ nammi	100 g	1 poki		100 g	3 pakkar	x	
Sykur/ hunang	100 g						
Hafrar/ kornvörur		1 pakki	500 g	350 g			
Tilbúin máltíð		3 dósir			4 pakkar		
Fiskur/kjöt í dós			300 g	1150 g	7 dósir	x	1.2 kg
Baunir í dós			300 g	265 g	5 dósir		
Grænmeti í dós			1.5 kg	1000 g	7 dósir	x	4 kg
Ávextir/ ber í dós				730 g	5 dósir	x	2.5 kg
Kartöflumús (duft)				100 g			
Súpa (dós)				750 g		x	
Sultur/ sósur				240 g	3 pakkar		
Súpa (duft)				1 pakki	3 pakkar	x	
Ávaxtagrautur				300 g			
Kaffi/ te				x	x		x

*Noregur var með þriggja daga birgðir en hækkuðu upp í sjö daga árið 2024, ekki fundust ráðleggingar að mat fyrir þá daga.

3 Matvæli á Íslandi

Matvælaframleiðsla hér á landi er mikil þegar það kemur að magni en vegna hnattrænnar stöðu er hún ekki fjölbreytt. Samkvæmt skýrslu sem að var gerð fyrir Norrænu ráðherranefndina er sjálfsaflahlutfall í fæðuframleiðslu (e. food self-sufficiency) á Íslandi yfir 100%, bæði hvað varðar magn (kg) og orku (kkal). Þegar útflutningur allra gerða matvæla er tekinn með í reikninginn fellur sjálfsaflahlutfallið hins vegar niður í 53% orkunnar og 60% af nauðsynlegu magni (Vestergård o.fl., 2022).

Þegar innlend matvælaframleiðsla er sundurliðuð samanstendur hún fyrst og fremst af fiskveiðum, fiskeldi og landbúnaði, en fæðuframboð hvernar greinar fyrir sig er misjafnt. Fiskveiðar eru efnahagslega mikilvægur þáttur fyrir Ísland sem útflutningsvara, þar sem stærsti hluti aflans er seldur á erlenda markaði (Erla Sturludóttir o.fl., 2021). Sjávarauðlindir eru áætlaðar að geti fullnægt nærri 100% af allri innlendri neyslu sjávarfangs, fyrir utan þær tegundir sem ekki er hægt að veiða hér við land og eru fluttar inn (Erla Sturludóttir o.fl., 2021; Stjórnarráð Íslands, 2022). Einnig hefur fiskeldi, bæði á landi og í sjó aukist hratt undanfarin ár. Heildarframleiðslan úr fiskeldi hefur aukist úr 7.000 tonnum árið 2013 í um 50.000 tonn árið 2023, en hátt í 90% af framleiðslunni er flutt út (Hagstofa Íslands, 2024; Radarinn Mælaborð Sjávarútvegarins, e.d.-a,b).

Áætlað er að innlend búfjárrækt standi undir um 90% af öllu framboði kjöts, sem samanstendur aðallega af ræktun alifugla, svína, kindra, hrossa og nautgripa (Erla Sturludóttir o.fl., 2021). Árið 2024 voru framleidd um 10.000 tonn af alífuglajakjöti, 6.800 tonn af svínakjöti og 4.900 tonn af nautakjöti, og er framleiðsla þessara tegunda nokkuð jöfn milli mánaða (Hagstofa Íslands, e.d.-a). Hins vegar hefur framleiðsla kindakjöts minnkað úr tæpum 9.500 tonnum árið 2020 niður í tæp 8.000 tonn árið 2024 (Hagstofa Íslands, e.d.-a). Aftur á móti er hægt að anna um 99% af eftirspurn mjólkurvara og 96% eggja með innlendri framleiðslu (Erla Sturludóttir o.fl., 2021).

Vegna svals loftslags er einungis hægt að rækta utandyra yfir skamman tíma yfir árið, ásamt því að tiltölulega lítið landssvæði þar sem jarðvegsskilyrðin eru hæfileg til ræktunar. Upplýsingar um ræktarland eru ónákvæmar, en áætlað er að nýtanlegt ræktarland séu allt að 600.000 hektarar (sem samsvara tæpum 6% af landssvæði Íslands). Hins vegar eru einungis um 93.000 hektarar þeirra nýttir, eða um 15% af nýtanlegu landi (Egill Gautason o.fl., 2023). Af því hefur mest verið notað undir túnrækt, en áætlað er að aðeins um 5.000 hektarar séu

notaðir til kornræktar. Af því er lítið magn framleiðslunnar til manneldis, sem samsvarar um 1% af innlendri neyslu sem kemur aðallega frá matbyggi og eitthvað að höfrum (Erla Sturludóttir o.fl., 2021). Úr skýrslu Mátis og Landbúnaðarháskólans um nýtingu innlands korns til matvælaframleiðslu var farið yfir fjölbreytileika íslensks matbyggs (Ólafur Reykdal o.fl., 2012). Samkvæmt þeirri skýrslu þarf að auka stöðugleika hvað varðar gæði matbyggs, en vel er hægt að nýta það á fjölbreyttan hátt til matvælaframleiðslu, t.d. byggmjöl, bankabygg, byggflögur, heilhveitimjöl, brauð, kex, flatkökur, morgunkorn og bjór (Ólafur Reykdal o.fl., 2012).

Einnig er ræktun grænmetis ekki næg. Hægt er að skipta henni annars vegar í ylrækt sem fer fram í gróðurhúsum, en framleiðslan við ylræktina er nokkuð jöfn yfir árið, og hins vegar útirækt þar sem einungis er uppskorið yfir sumartímann. Ræktun grænmetis hér á landi samsvarar 43% af neyslu landans (Erla Sturludóttir o.fl., 2021). Þar að leiðandi þarf að flytja inn stóran hluta grænmetis ásamt öllum gerðum ávaxta (Erla Sturludóttir o.fl., 2021). Vert að minnast á það að Ísland er milliliður fyrir sum matvæli sem eiga leið til t.d. Grænlands og Færeyja. Þar má nefna ávexti og grænmeti sem eru flutt inn til landsins eða eru ræktuð hér og svo seld/flutt til þessara landa (Hagstofa Íslands, e.d.-c).

Almennt birgðahald margra fyrirtækja hefur breyst á síðast liðnum árum þar sem meiri áhersla er lögð á að hafa lágmarksbirgðir vegna aukinna hraðflutninga milli landa, ásamt því að geta brugðist við eftirspurn neytenda (Stjórnarráð Íslands, 2022). Þar að leiðandi, ef til kæmi rof á aðfangakeðjum yrðu mörg fyrirtæki fljótt uppiskroppa með vörur.

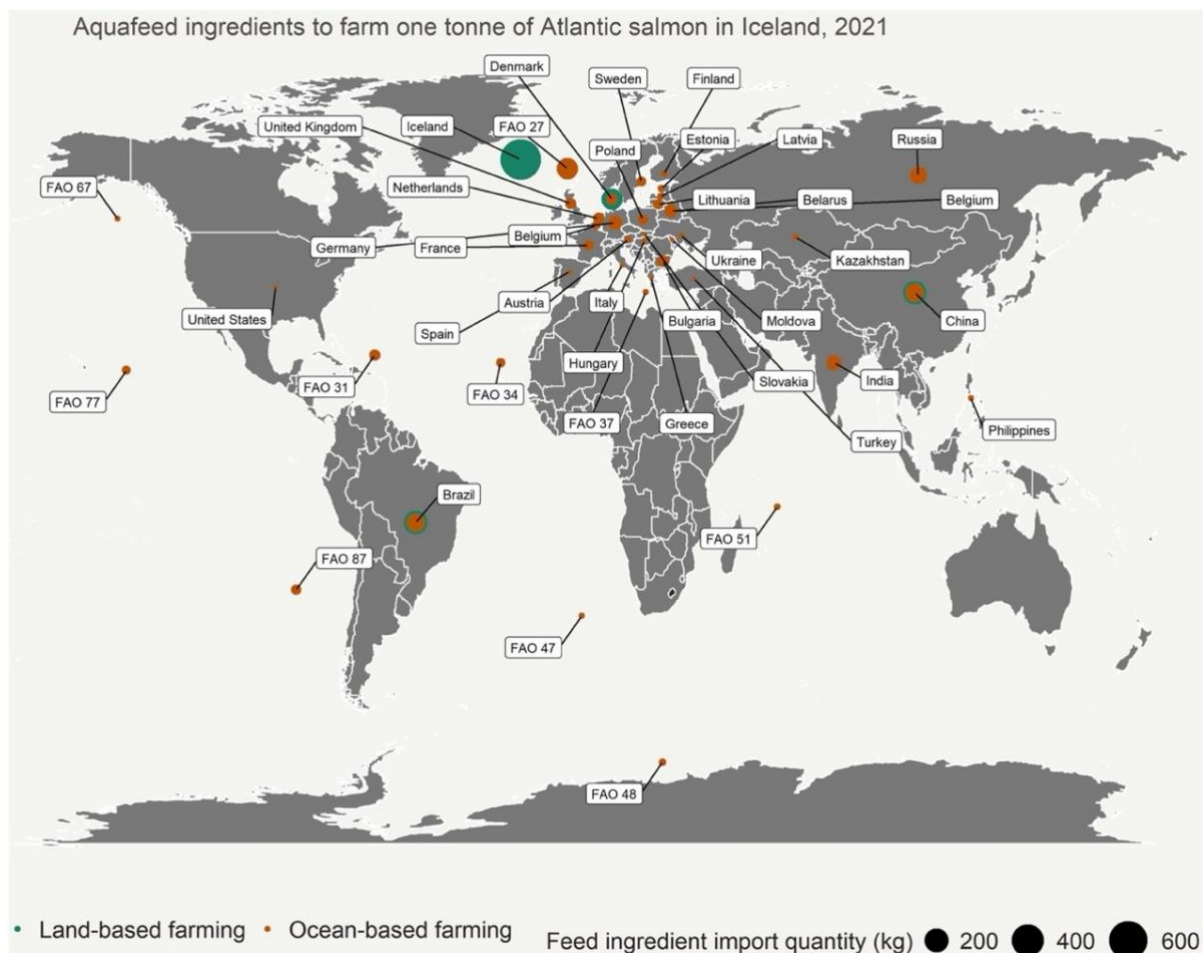
3.1 Aðföng

Samkvæmt fyrri umfjöllun er innlend matvælaframleiðsla umtalsverð, en veikleikar felast í því hversu háð hún er innfluttum aðföngum á borð við eldsneyti, áburð, fóður, sáðvöru, ásamt ýmsum tækjum. Skortur á þessum aðföngum getur leitt til þess að heilu búgreinarnar leggist af (Erla Sturludóttir o.fl., 2021).

Skýrsla um núverandi stöðu aðfanga fyrir matvælaframleiðslu á Íslandi og tillögur að neyðarbirgðum þess var gerð árið 2024. Þar var varpað ljósi á hvaða aðföng þurfi að auka á formi birgða til þess að hægt sé að viðhalda matvælaframleiðslu þótt aðfangakeðjur rofni (Torfi Jóhannesson, 2024). Þar er tekið fram að aðgengi að eldsneyti og rafmagni væri undirstaða flestra þátta sem tengjast matvælaframleiðslu, vinnslu, dreifingu og sölu afurða. Ef til kæmi röskun á aðgengi þeirra myndi það hafa töluverð áhrif á fæðuöryggi hér á landi.

Innan þriggja vikna yrði staðan mjög alvarleg ef ekki væri aðgengi að rafmagni (t.d. með varaafstöðvum). Yfir sama tímabil þyrfti að skammta olíu. Innan þriggja mánaða væri líklega alvarlegur skortur á olíu. Lagt var til að eiga birgðir fyrir 3-6 mánuði af olíu til þess að sporna gegn þessu þar sem hægt væri einnig að nýta olíu á varaafstöðvar (Torfi Jóhannesson, 2024).

Annar mikilvægur þáttur að fæðuframboði er ræktun búfjár, s.s. kúa-, svína- og alifugla, auk fiskeldis, og tryggja aðgengi framleiðenda að fóðri þar sem lítið hlutfall þurrfóður fyrir dýr er framleitt á Íslandi og þarf því að flytja það inn (Torfi Jóhannesson, 2024). Þetta virðist þó vera að breytast skv. nýrri frétt frá Fóðurlöndunni sem hyggur á aukna framleiðslu fiskeldisfóðurs á Íslandi í nánustu framtíð (Fóðurlöndunni, 2025). Bæði er hægt að flytja inn tilbúna fíðurlönd eða flytja inn hráefni sem er svo blandað saman hér á landi. Sem dæmi er hægt að sjá nýlega greiningu Vázquez-Mejía o.fl. (2025) á uppruna hráefna sem er notað í fiskeldisfóður á Íslandi, sem sýnir hve víða að hráefnin koma og hversu lítið þarf til að valda röskunum á fíðurlöngi vegna flókinna aðfangakeðja (Mynd 2).



Mynd 2 Uppruni hráefna notað í fiskeldisfóður á Íslandi (Vázquez-Mejía o.fl., 2025)

Skortur á fóðri myndi hafa mikil áhrif á fiskeldi, svína- og alífuglarækt á innan við þremur vikum, og á þremur mánuðum yrði framleiðslustöðvun ásamt því að hafa veruleg áhrif á mjólkurframleiðslu (Torfi Jóhannesson, 2024).

Dýrallyf, áburð og ýmis önnur mikilvæg aðföng fyrir grænmetisframleiðslu þarf að tryggja til þess að fyrirbyggja sýkingar og uppskerubrest (Torfi Jóhannesson, 2024).

Flest þessara aðfanga hafa langt geymsluþol og ætti því vel að vera hægt að viðhalda þessum birgðum innanlands. Þessi skýrsla gerir ráð fyrir að þessi undirstöðuatriði verði uppfyllt til þess að hægt sé að tryggja aðgengi landsmanna að helstu próteingjöfum og grænmeti til skemmri tíma.

4 Aðferðir og gögn

Við áætlun heildarmagns neyðarbirgða var rýnt í aldursdreifingu og fjölda íbúa. Einnig var horft til árstíðarbundinna breytileika hvað varðar matvælaframleiðslu og ferðamannastraum til landsins. Sérstaklega var tekið tillit til viðkvæmra hópa eins og ungabarna, eldri íbúa (65+) og fólks með alvarleg fæðuofnæmi.

Stuðst var meðal annars við gögn frá Hagstofu Íslands, skýrslur frá Landbúnaðarháskólanum og Stjórnarráði Íslands, ásamt gögnum frá Ferðamálastofu og upplýsingum frá Heilsuveru og viðeigandi erlendum stofnunum sem sjá um áætlun neyðarbirgða tiltekinna Evrópulanda.

4.1 Íbúar og ferðamenn

Í byrjun árs 2025 var íbúafjöldi landsins talinn vera um 388.444 manns sem er 1,5% aukning frá fyrra ári samkvæmt Hagstofu Íslands (2025a), aftur á móti samkvæmt Þjóðskrá er íbúafjöldinn kominn upp í 408.103 manns (Þjóðskrá, e.d.). Mannfjöldaspa Hagstofunnar áætla að fjölgun íbúa sem hafa vanalega búsetu hér á landi muni aukast um 17-27% næstu 10 árin (miðað við lág- og háspá), sem samræmist búafjölda á bilinu 452.000 til 495.000 manns árið 2035 (Hagstofa Íslands, e.d.-b).

Einnig þarf að taka mið af fjölda ferðamanna á landinu hverju sinni við mat birgða. Árið 2024 fóru yfir 2,2 milljónir ferðamanna í gegnum Keflavíkurflugvöll og áætlað er að meðaldvalarlengd þeirra voru sjö nætur (Ferðamálastofa, 2024). Talsverður munur er á fjölda ferðamanna milli mánaða. Í janúar voru um 128.000 erlendir ferðamenn hér á landi, á meðan annasamasti mánuðurinn var ágúst með um 281.000 ferðamenn (Ferðamálastofa, 2024).

Til að áætla magn ferðamanna á landinu var heildarfjöldi þeirra árið 2024 deilt niður á 52 vikur út frá meðaldvalarlengd þeirra til einföldunar. Það samsvarar um það bil 43.500 ferðamenn séu á landinu á hverjum tíma.

Út frá þessum tölum sem hafa verið gefnar upp varðandi íbúa og ferðamenn verður miðað við að neyðarbirgðir matvæla þurfi að vera til staðar fyrir 450.000 manns. Mikilvægt er þó að endurskoða magn neyðarbirgða reglulega til þess að vera í samræmi við fólksfjölgun á milli ára, aldursdreifingu og magn ferðamanna.

4.2 Árstíðarbundin framleiðsla

Matvælaframleiðsla ákveðinna fæðuflokka hér á landi er í eðli sínu árstíðarbundin. Hér er sérstaklega átt við útiræktun grænmetis, kornrækt, auk þess sem slátrun lamba er snemma á haustin. Á hinn bóginn getur annar landbúnaður, fiskveiðar og fiskeldi farið fram að mestu allan ársins hring, en hugsanlegur skortur á innfluttum aðföngum getur hamlað þeirri framleiðslu (Torfi Jóhannesson, 2024). Yfir sumartímam er því aukið aðgengi að matvælum, en þar sem hluti af árstíðarbundinni framleiðslu er með takmarkað geymslupól, verður ekki ráðlagt að telja það hér með til neyðarbirgðarhalds, heldur þess í stað er það talin sem velkomin viðbót.

Veðurfar getur haft umtalsverð áhrif á árstíðarbundna uppskeru. Sem dæmi má nefna þegar vetrarveður gekk yfir landið sumarið 2024 og eyðilagði hluta uppskeru rótargrænmetis og korns (Hagstofa Íslands, 2025b; Ingibjörg Sara Guðmundsdóttir, 2025). Uppskeyra kartafla fór úr tæpum 7.300 tonnum árið 2023 niður í 5.514 tonn árið 2024 sem er minnsta uppskeyra kartafla í 31 ár. Svipaða sögu má segja um uppskeru gulróta sem minnkaði um 53%, rófur um 14% og korns um 33% þegar miðað er við framleiðslu ársins 2023 (Hagstofa Íslands, 2025b). Einnig geta ýmis smit eða sýkingar haft áhrif á uppskerur. Þar má nefna nýlegt (2025) smit kartöfluhnúðorma í jarðvegi, slíkur ormur getur dregið verulega úr vexti kartafla með því að ráðast á rætur kartöfluplanta sem getur haft áhrif á uppskeru (Sigurður Már Harðarson, 2025).

Hér verður gert ráð fyrir að öll aðföng séu til staðar til þess að uppfylla núverandi framleiðslugetu. Vert er að nefna mikilvægi þess að vinna með bændum og framleiðendum til þess að hægt sé að tryggja áframhaldandi framleiðslu á hættutíma.

4.3 Mataræði Íslendinga

Tillögur að neyðarbirgðum voru einnig gerðar með tilliti til neysluhegðunar landsmanna út frá Landskönnun á mataræði Íslendinga sem gefin er út af Embætti landlæknis. Nýjasta landskönnunin var framkvæmd milli 2019 og 2021 varðandi mataræði Íslendinga, niðurstöður sýndu að fáir fara eftir næringar ráðleggingum frá Embætti landlæknis (Steina Gunnarsdóttir o.fl., 2022). Þegar rýnt var í helstu fæðuflokka má sjá mikinn breytileika á mataræði eftir kynjum og milli aldurshópa, til dæmis er fiskneysla mjög breytileg milli aldurshópa en einungis rúmur þriðjungur þátttakanda nær ráðlögðu markmiði um 375 g á viku sem samsvarar 2-3 fiskmáltíðum. Kjötneysla var að meðaltali 823 g á viku, þar sem 578 g á viku kom frá rauðu kjöti, en einungis 2% þátttakanda borðuðu ekki kjöt (Steina Gunnardóttir o.fl., 2022). Ráðlagt er að neysla af rauðu kjöti sé innan við 350 g á viku samkvæmt nýlegum ráðleggingum um mataræði frá Embætti landlæknis (Anna Sigríður Ólafsdóttir o.fl., 2025). Þegar neysla grænmetis og ávaxta er lögð saman nær hún einungis innan við helmingi af ráðlögðum dagskammti. Baunir og linsur voru ekki á tíðnisurningarlistanum og því var ekki hægt að skoða dreifingu á neyslu þeirra en einungis 17% sögðust hafa borða slíkar afurðir þegar viðtöl áttu sér stað.

Þegar næringarefni eru greind má sjá að meðalpróteinneysla landsmanna er ríflega 18% af heildarorku, sem er innan ráðlagðra marka sem er 10-20% af heildarorku (Steina Gunnarsdóttir o.fl., 2022; Embætti Landlæknis, 2024). Hlutfall kolvetnis var að meðaltali 37%, en ráðlagt er að kolvetni gefi 45-60% af heildarorku, á meðan fita var um 41%, en æskilegt er að halda neyslu hennar innan 25-40% af heildarorkunni (Steina Gunnarsdóttir o.fl., 2022).

Koffínneysla er mjög mikil hér á landi og nær hún til flestra aldurshópa, samkvæmt Landskönnun um mataræði var fjórðungur þátttakanda 18 ára og eldi sem neyttu þess. Kaffi er almennt sá drykkur sem oftast er neytt, en aukning hefur verið á neyslu orkudrykkja (Steina Gunnardóttir o.fl., 2022). Þegar hlutfallslegt framlag fæðuflokka til neyslu á koffíni var skoðað út frá aldurshópum sést að mesta neyslan kemur frá fæðufloknum kaffi, te og kakó. Mest er hún hjá 60-80 ára, en í þeim aldursflokki er um 97% af koffínneyslunni úr þessum fæðuflokki, á meðan hún er 88% hjá 40-59 ára og 67% hjá 18-39 ára. Áætlað er að það samsvari 1 til 4 bollum af kaffi á dag. Aukin neysla er á orkudrykkjum til móts við neyslu kaffis hjá yngri aldursflokki, eða 17% hjá 18-39 ára, en einungis 3% hjá 40-59 ára, á meðan neysla slíkra drykkja mældist ekki hjá elsta hópnum. Einnig er nokkur neysla koffíns fengin frá gosdrykkjum, te og kakói en þeir drykkir innihalda almennt minna magn af koffíni (Steina Gunnarsdóttir o.fl.,

2022). Könnun sem náði til framhaldsskólanema um neyslu koffíns sýndi að meiri en helmingur þeirra sögðust neyta orkudrykkja í hverri viku og jókst neyslan eftir aldri (Skýrsla Áhættumatsnefndar, 2021). Vert er að taka fram að ekki er mælt með koffínneyslu, en skyndilegur skortur af því getur valdið mörgum vanlíðan (MAST, 2024).

4.4 Sérfæði

Fæðuofnæmi eru viðbrögð ónæmiskerfisins við neyslu á ákveðnum matvælum og ráðast ofnæmisviðbrögð af því hversu næmur einstaklingurinn er (Astma- og ofnæmisfélag Íslands, 2013). Fæðuofnæmi getur átt sér stað við neyslu ýmissa gerða matvæla og er talið að það hafi áhrif á allt af 3-8% barna og 1-3% fullorðinna á Vesturlöndum (Valenta o.fl., 2015). Sem dæmi er algengt að einstaklingar sem eru með ofnæmi fyrir mjólk, eggjum og hveiti geti þróað þol með aldrinum, en aftur á móti þeir einstaklingar sem eru með ofnæmi fyrir hnetum og fisk þurfa yfirleitt að lifa með því ævilangt (Valenta o.fl., 2015). Einnig geta einstaklingar verið með ofnæmi fyrir soja, sesam og ýmsum gerðum ávaxta og grænmetis, svo dæmi séu tekin. Því þykir það nær ógjörningur að geta viðhaldið birgðum fyrir allar gerðir fæðuofnæma. Hins vegar er mikilvægt að hafa til staðar birgðir af viðeigandi vörum til þess að mæta þörfum ungbarna á fyrsta ári sem geta ekki nærst á móðurmjólk og/eða þurrmjólk þar sem þau hafa ekki annara kosta völ hvað varðar fæðu.

Árið 2024 fæddust 4.311 börn á Íslandi, sem er lægsta fæðingartíðni (1,56) síðan mælingar hófust (Hagstofa Íslands, 2025c). Á undanförnum sex árum hafa árlegar fæðingar verið í kringum 4.380 til 4.505 börn, en flestar fæðingar urðu árið 2021 þegar 4.869 börn fæddust (Hagstofa Íslands, 2025c). Af þessum börnum er áætlað að um 30% geta ekki verið á brjósti og þurfa því þurrmjólk eða skyldar afurðir (Óla Kallý Magnúsdóttir og Sesselja Guðmundsdóttir, 2022). Ýmsar gerðir eru til af þurrmjólkurdufti sem innihalda mismunandi gerðir próteina, oft unnið úr kúamjólk (Traves, 2019). Hins vegar er eitt algengasta fæðuofnæmi barna undir 3 ára aldri mjólkurofnæmi og er áætlað að um 2-3% ungbarna séu með ofnæmi fyrir mjólkurpróteini og þurfa því sérstaka niðurbrotna þurrmjólk (Heilsuvera, 2024).

Einnig þarf að gera ráð fyrir aðgengi að D-vítamíni fyrir heilsu ungbarna. Það er ráðlagt að gefa D-vítamíndropa strax frá 1-2 vikna aldri til 6 mánaða aldurs fyrir börn sem fá eingöngu móðurmjólk (Heilsuvera, 2023). Eftir þann aldur er áætlað að barn geti fengið til dæmis

krakkalýsi í stað D-vítamíndropa. Börn sem fá þurrmjólk þurfa ekki auka skammt þar sem þurrmjólk er D-vítamínbætt (Heilsuvera, 2023).

Annar hópur sem þarf að huga að, þó með öðrum áherslum, er eldra fólk. Með aldrinum minskar almenn hreyfing sem að getur leitt til vöðvarýrnunar, og þar með breytast einnig næringarþarfir eldri einstaklinga. Þessi aldurshópur hefur aukna prótein og D-vítamínþörf, en aftur á móti minnkar orkuþörfin (Ólöf Geirsdóttir o.fl., 2018). Til þess að draga úr fæðutengdri færnisskerðingu er áætlað að aldraðir þurfi um 15-20% af orkuinntöku frá próteingjafa, á meðan fullorðnir þurfa um 10% og börn á milli 10-15% (Embætti Landlæknis, 2024). Því var áætlað við mat neyðarbirgða í þessari skýrslu að hluti próteina skuli nema 15% af daglegri orkuinntöku miðað við aldursamsetningu þjóðarinnar.

5 Tillögur að neyðarbirgðum ríkisins

Tillögur að vörum til neyðarbirgða ríkisins voru byggðar á neyslumynstri landsmanna og með tilliti til viðkvæmra hópa. Að auki var tekið mið af þekkingu og reynslu annara Evrópulanda sem hafa haldið neyðarbirgðir í gegnum árin (Tafla 1). Hér verður lagt til að magn birgða haldist jafnt yfir allt árið þar sem ekki þykir ástæða til að minnka magnið þegar færri ferðamenn eru á landinu né milli árstíða þar sem lagt er til að hafa einungis þurrvöru með langan geymslutíma sem að væri hluti að veltulager viðeigandi fyrirtækja.

Tillögur að neyðarbirgðum ríkisins miðast við orkuþörf einstaklings eða um 2.000 kkal, þar af er gert ráð fyrir að 70% orkunnar komi frá kornvörum og hrísgrjónum, 15% orkunnar frá sykri og 15% orkunnar frá próteingjafa af dýraafurð (Tafla 3 og Mynd 3). Kornvörur á borð við hveiti, rúg og hafra geta verið nýttar á fjölbreyttan hátt ásamt því að þær hafa langt geymslupól. Kornvörur innihalda auk mikilvægar orku einnig flókin kolvetni, trefjar, vítamín auk lítils magn próteina (Matís, e.d.). Einnig er lagt til að neyðarbirgðir séu til af sykri, sem veitir skjóta orku, og af hrísgrjónum sem eru orkurík og hentug fyrir þau sem eru með glútenofnæmi/óþol (Bascuñán o.fl., 2017).

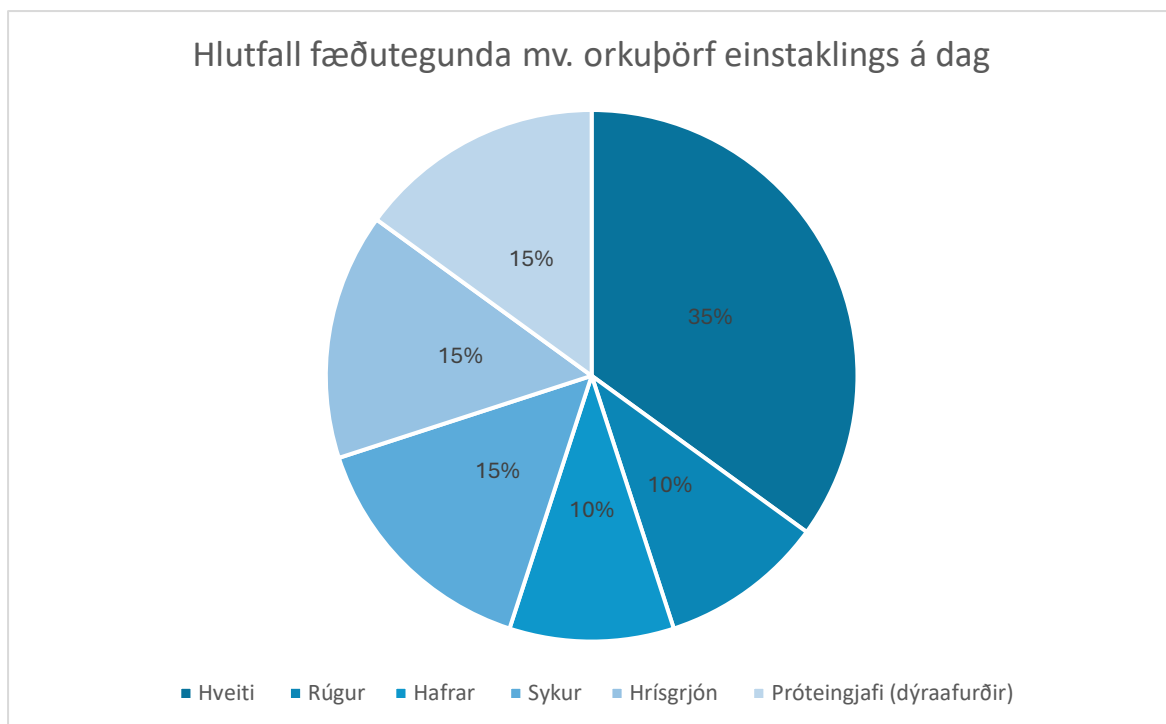
Framleiðsla dýraafurða er almennt mikil hér á landi eins og fram hefur komið. Því var áætlað að 15% af orkuþörf þjóðar geti komið frá innlendri framleiðslu af prótein uppsprettum svo sem fiski, kjöti, mjólkurvörum eða eggjum. Þessi 15% samsvarar um 300 kkal á mann frá dýraafurðum á dag og veitir um 75 g af próteini. Ekki er lagt til að halda birgðir af þessum próteingjöfum heldur er lögð áhersla á að tryggja þarf að öll aðföng séu til staðar til þess að

hægt sé að viðhalda framleiðslu þeirra, og þar með að hægt sé að veita landsmönnum mikilvægt jafnvægi næringarefna í mataræðinu.

Einnig er lagt til að hafa birgðir af kaffi, en útreikningar á meðal neyslu miða við 2 bolla á mann á dag. Viðmiðið er 1:18 eða 10 g af kaffi á móti 180 ml af vatni fyrir einn bolla, sem samsvarar 20 g af þurru kaffi á dag fyrir tvo bolla. Kaffi er drykkur sem að flestir fullorðnir drekka (skv. Landskönnun um mataræði). Kaffi er partur af daglegu lífi margra einstaklinga, ásamt því að hafa félagslegt gildi sem getur aukið lífsgæði á vissan hátt á erfiðum tímum. Þessi vara er næringarsnauð og inniheldur einungis 2 kkal per bolla því er það ekki tekið sérstaklega fram í töflunni.

Tafla 3 Tillaga að vörum og magni fæðutegunda, hlutfalli þeirra mv. 2.000 kkal orkupörf einstaklings á dag

Vöruflokkur	Hlutfall af orkupörf (%)	Magn (g)	Orka (kkal)
Hveiti	35	201	700
Rúgur	10	61	200
Hafrar	10	56	200
Sykur	15	75	300
Hrísgrjón	15	84	300
Kaffi	0	20	0
Próteingjafi (dýraafurðir)	15	375	300
Samtals	100	872	2.000



Mynd 3 Tillaga að hlutfalli fæðutegunda mv. orkupörf einstaklings á dag

5.1 Mismunandi tímabil

Eftirfarandi tafla 4 sýnir magn af áðurnefndum vörum sem lagt er til að eiga sem neyðarbirgðir til þess að uppfylla 2.000 kkal orkupörf einstaklings á dag fyrir 450.000 manns yfir þrjú tímabil, þ.e. 3 vikur, 3 mánuði og 6 mánuði.

Tafla 4 Magn neyðarbirgða yfir nokkur tímabil

Vara	3 vikur	3 mánuðir	6 mánuðir	Tonn
Hveiti	1.901	8.418	16.836	Tonn
Rúgur	580	2.567	5.135	Tonn
Hafrar	529	2.345	4.689	Tonn
Sykur	709	3.139	6.278	Tonn
Hrísgjón	790	3.497	6.994	Tonn
Próteingjafi (dýraafurðir)	3.455	15.694	31.388	Tonn
Kaffi	189	837	1.674	Tonn
Samtals	8.153	36.497	72.994	Tonn
Samtals innflutt	4.698	20.803	41.606	Tonn

Þar sem ekki er hægt að tryggja aðgengi að öllum matvælaflokkum í neyð var meðal annars tekið tillit til aðgengis að hráefnum sem framleidd eru hérlandis. Kornvara líkt og matbygg var ekki tekið með í birgðahaldi þar sem hægt er að rækta það á Íslandi. Aftur á móti er lítið ræktað af höfrum og hveiti, og vandasamt er að rækta rúg (Egill Gautason o.fl., 2023). Þegar kemur að baunum og linsum er lítil neysla á þeim meðal landsmanna samkvæmt landskönnun og því ekki partur af þessum birgðum. Eins og minnst var á hér að ofan er ekki lagt til að sérstakar birgðir verði haldnar af dýraafurðum, en taflan sýnir það magn próteingjafa sem þarf að vera hægt að framleiða af dýraafurðum til þess að uppfylla 15% af orkupörf í mataræði landsmanna fyrir ofangreind þrjú tímabil.

5.2 Sérfæði

Huga þarf sérstaklega að ungbörnum og næringarþörfum þeirra. Því er lagt til að eiga neyðarbirgðir af hefðbundinni þurrmjólk annars vegar, og þurrmjólk fyrir börn sem eru með ofnæmi fyrir mjólkurpróteini hins vegar. Þar að auki var áætlað sérstaklega magn D-vítamíns fyrir ungbörn. Magn birgða var áætlað út frá fæðingatölum fyrir árið 2024, þar sem að 4.311 börn fæddust (Hagstofa Íslands, 2025c).

5.2.1 Þurrmjólk

Börn sem ekki geta verið á brjósti eru allt að 30% ungbarna og er því miðað við að um 1.300 börn á fyrsta ári þurfi þurrmjólk. Aftur á móti eru börn sem eru með ofnæmi fyrir mjólkurpróteini um 2-3% á fyrsta ári og þurfa því niðurbrotna mjólk. Hér verður miðað við hærra gildið 3% sem er um 130 börn. Tillögur gefa til kynna magn birgða fyrir þrjú tímabil (Tafla 5), en reiknað er út frá fjölda barna á fyrsta aldursári. Taka skal fram að gert er ráð fyrir því að börn geti byrjað að borða fasta fæðu að hluta eftir 6 mánaða aldur (Óla Kallý Magnúsdóttir og Sesselja Guðmundsdóttir, 2022).

Útreikningarnir eru áætlaðir út frá hversu oft börnum er gefið að drekka og magni að meðaltalsneyslu á sólahring miðað við aldur. Hér er miðað við að barn þurfi milli 80-160 gr af þurrmjólk á sólahring, sem miðast við breytilegt magn af þurrmjólk sem nýfædd börn þurfa á dag til sex mánaða aldurs.

Tafla 5 Tillaga að birgðum fyrir þurrmjólk og niðurbrotna ungbarnamjólk

Vara	Fjöldi barna	Eining	3 vikur	3 mánuðir	6 mánuðir
Niðurbrotin mjólk	130	kg	328	1.451	2.902
Þurrmjólk	1300	kg	3.276	14.508	29.016

5.2.2 D-vítamín

D-vítamín er mikilvæg viðbót við fæðu ungbarna fyrstu 4-6 mánuðina og er ráðlagður dagskammtur af D-vítamíni 10 µg (Heilsuvera, 2023). Ungbarnablöndur eru almennt D-vítamínbættar og þurfa börn sem neyta þurrmjólkur því ekki auka skammt. Því er miðað við að 70% barna (á fyrsta ári) þurfi D-vítamíndropa, eða um 3.050 börn (Tafla 6). Hér er einungis tekið fram magn af D-vítamíni sem að þarf fyrir áætlaðan fjölda barna þar sem að val á D-vítamíndropum ræðst af styrkleika vítamínsins í vörunni (Heilsuvera, 2023).

Tafla 6 Magn D-vítamíns fyrir ungbörn á fyrsta aldursári yfir nokkur tímabil

Vara	Fjöldi barna	Eining	3 vikur	3 mánuðir	6 mánuðir
D-vítamín	3.050	mg	641	2.837	5.673

6 Tillögur að neyðarbirgðum heimila

Neyðarbirgðir heimila eru mikilvægur partur af viðbragðsáætlun landsins. Víða er unnið að skilgreiningu neyðarbirgða heimila. Eins og minnst var á í kafla 2 hefur Rauði krossinn á Íslandi nýlega gefið út leiðbeiningar fyrir þrjá daga og til eru tillögur fyrir 7 daga í skýrslunni Heimsfaraldur-Landsáætlun. Hér verður lagt til að fólk komi sér upp birgðum til 7 daga sem er í samræmi við mörg þeirra landa sem við miðum okkur helst við. Birgðir til 7 daga eykur öryggi einstaklinga og samfélagsins í heild sinni ef til kæmu óvæntar aðstæður líkt og náttúruhamfarir eða rafmagnsleysi, slíkt getur raskað verulega aðgengi fólks að matvælum.

Hér verður ekki tekið fram hvaða vörur eru æskilegar til neyðarbirgða heimila því slíkt ætti að vera aðlagð að þörfum einstaklinga og mikilvægt að hver og einn velji vörur sem viðkomandi vill borða og þykir góð. Ef viðkomandi hefur fæðuofnæmi eða óþol, er grænmetisæta eða vegan er einnig nauðsynlegt að huga að því. Einnig þarf að huga að geymsluþoli hráefnanna, en gott er að hafa þurrvörur og dósamat sem er partur af venjulegu mataræði og hluti af veltulager heimilisins. Ef vörurnar þarfnast vatns eða eldunar fyrir neyslu, eins og á við um þurrkaðar baunir, pasta eða hrísgrjón, þarf að gera ráð fyrir því t.d. með því að tryggja aðgengi að grilli eða gashellu.

Vatn er lífsnauðsynlegt og er aðgengi að hreinu vanti á Íslandi mikið, en ef mengun berst í vatnsuppsprettu er mikilvægt að hafa birgðir af drykkjarvatni. Mælt er með að

einstaklingur drekki um 1,5- 2,5 L af vatni á dag, en magnið fer eftir þörfum út frá aldri og kyni, ásamt því að vera mismunandi á milli Evrópulanda (EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies, 2010; European Commission, 2025b). Þegar það kemur að neyðarbirgðum heimila miða ráðleggingar almennt við 2 L á mann á dag, eða allt að 3 L af vatni til þess að hafa nægar birgðir fyrir eldamennsku og þrif (Tafla 2).

7 Umræða

Eftirfarandi umræðukaflí dregur fram nokkur viðfangsefni um mögulega nýtingu eða eflingu á innlendri matvælaframleiðslu út frá niðurstöðum úr skýrslum ásamt tilkynntum aðgerðum stjórnvalda.

Skýrsla um eflingu innlendar kornræktar (2023) vakti athygli á því að 90-95% af korni sem ræktað er hérlandis er notað á heimabæjum. Því er mjög lítið magn sem fer á almennan markað (Egill Gautason o.fl., 2023). Það er meðal annars vegna óhagkvæmni út frá núverandi framleiðslugetu. Töluvert er af minni kornþurrkunarstöðvum, en þar sem þessar stöðvar eru litlar er afkastagetan lítil og orkan dýr miðað við framleitt magn. Skýrslan lagði til að með því að byggja stærri þurrkunarstöðvar væri hægt að lækka kostnaðinn, sem gæti verið hvati fyrir bændur til þess að auka ræktun. Einnig var kannaður áhugi meðal bænda og kaupenda til þess að stofna til kornasamlags. Tillagan var sett fram með það í huga að hún gæti ýtt undir aukna innlenda framleiðslu. Áherslan væri meðal annars á að ná góðum tókum á framleiðslu fóðurhveitis ásamt því að setja markmið um framleiðslu mathveitis hér á landi, en bæta þarf gerð íslensk hveitis til þess að ná því markmiði (Egill Gautason o.fl., 2023). Í samræmi við þetta hefur Atvinnuvegaráðuneytið nýlega auglýst (apríl 2025) eftir umsóknum um fjárfestingastuðning í kornrækt. Styrkurinn á að veita stuðning til fjárfestingar á kornþurrkunarstöðvum, sérhæfðra korngeymslna og sérhæfðra flutningstækja fyrir korn (Stjórnarráð Íslands, 2025). Með stuðningi við aukna kornrækt verður hugsanlega hægt að bæta stöðu innlendar fóðurframleiðslu, sem efla myndi bæði matvælaframleiðslu og auka fæðuöryggi. Aftur á móti hefur einu kornmyllu landsins nýlega verið lokað (2025) (Ástvaldur Lárusson, 2025). Því þarf að huga að því hvernig eigi að vinna kornvörur. Þetta á bæði við um neyðarbirgðir og ef hvetja á til aukinnar framleiðslu kornvara hér á landi.

Önnur mikilvæg innlend matvælaframleiðsla er ræktun grænmetis. Aukin ræktun og neysla grænmetis myndi ekki einungis stuðla að bættri heilsu íbúa heldur einnig auka

fæðuöryggi ásamt því að vera í samræmi við alþjóðleg markmið um minnkun loftslagsáhrifa með aukinni neyslu matar úr jurtaríkinu (Embætti landlæknis, 2025). Grænmetisframleiðslu þarf því að auka.

Að lokum er mikilvægt að vinna að yfirliti yfir birgðastöðu matvæla hjá framleiðendum, afurðastöðvum, innflytjendum og verslunum, líkt og tekið var fram í skýrslu Starfshóps um neyðarbirgðir (Stjórnarráð Íslands, 2022). Slíkt yfirlit myndi auka gagnsæi, samvinnu og viðbúnað hjá stjórnvöldum og fyrirtækjum varðandi þarfir, tímasetningu og dreifingu neyðarbirgða. Að auki er mikilvægt að halda áfram og auka samstarf við hin Norðurlöndin varðandi viðbúnaðaráætlanir þar sem ekki er nóg að áætla einungis magn birgða, heldur þarf einnig að vinna og æfa viðbragðsáætlanir. Nauðsynlegt er að tillögur sem gefnar verða út séu samræmdar milli stofnana sem vinna að svipuðum markmiðum þannig að ráðleggingar mismunandi ráðuneyta og stofnana verði ekki á skjön við hvor aðra. Slíkt eykur óöryggi í samfélaginu og minnkar trúverðugleika ráðlegginga.

8 Lokaorð

Neyðarbirgðir matvæla er partur af því að stuðla að árangursríkum viðbúnaðaráætlunum með því að tryggja lífsafkomu landsmanna. Þegar litið er til ýmissa Evrópulanda sést að þau nálgast málefnið á fjölbreyttan hátt, sem byggist meðal annars á fjölda íbúa, hefðum og menningu, innlendri framleiðslugetu matvæla og aðgengi á milli landa.

Neyðarbirgðir matvæla getur veitt eyríki eins og Íslandi aukið sjálfstæði til þess að takast á við óvæntar aðstæður án þess að þurfa að reiða sig á utanaðkomandi aðstoð. Aðstæður þar sem að möguleg lokun landamæra eða takmörkun á innflutningi gætu átt sér stað myndi hafa veruleg áhrif á fæðuöryggi hér á landi. Því er mikilvægt að skoða allar leiðir til þess að styrkja framboðsöryggi matvæla. Það er gert meðal annars með því að þróa viðbragðsáætlanir sem hentar íslenskum aðstæðum, ásamt því að efla samstarf milli stjórnvalda, fyrirtækja og bænda, og styrkja samvinnu með öðrum löndum.

Tillögur um nauðsynlegar neyðarbirgðir yfir þrjú tímabil voru byggðar á íslenskum gögnum ásamt því að litið var til gagna frá sérhæfðum erlendum stofnunum. Áhersla var lögð á aldursdreifingu þjóðarinnar, magn ferðamanna, þarfir viðkvæmra hópa og flæði matvæla á Íslandi. Lögð var áhersla á að viðhalda birgðum á afurðum með langt geymslupól ásamt því að undirstrika mikilvægi innlendrar matvælaframleiðslu og þekkingar á nýtingu gæða landsins.

9 Heimildaskrá

- Anna Sigríður Ólafsdóttir, Birna Þórisdóttir, Hólmfríður Þorgeirsdóttir, Inga Þórsdóttir, Ingibjörg Gunnarsdóttir, Katla Þöll Þórleifsdóttir, Jóhanna Eyrún Torfadóttir, Jóhann Gísladóttir, Laufey Hrólfsdóttir, Óla Kallý Magnúsdóttir, Ólöf Guðný Geirsdóttir, Þórhallur Ingi Halldórsson. (2025). *Ráðleggingar um mataræði*. Embætti landlæknis.
- Arreyndip, N. A. (2025). The Russia–Ukraine Conflict: A Global Impact Assessment in the Corn and Wheat Sectors. *Agriculture*, 15(5), 550.
- AS Eesti Varude Keskus. (2024). *Toiduvaru*. <https://varudekeskus.ee/eesti-varude-keskus/riigi-tegevusvarud/toiduvarud>
- Astma- og ofnæmisfélag Íslands. (2013). *Fæðuofnæmi*. http://ao.is/images/pdf/baeklingar/IS_ALG_0001_13_Booklet_Fæuofnæmi_LOWRES.PDF
- Ástvaldur Lárusson (2025, 10.febrúar). Er nauðsynlegt að vera með kornmyllu? *Bændablaðið*. <https://www.bbl.is/frettir/frettaskyring/er-naudsynlegt-ad-vera-med-kornmyllu>
- Bascuñán, K.A., Vespa, M.C. og Araya, M. Celiac disease: understanding the gluten-free diet. *Eur J Nutr* 56, 449–459 (2017). <https://doi.org/10.1007/s00394-016-1238-5>
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (e.d.-a). *Zivile Notfallreserve*. https://www.ble.de/DE/Themen/Landwirtschaft/Kritische-Infrastruktur/Notfallreserve/Zivile-Notfallreserve/zivile-notfallreserve_node.html
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (e.d.-b). *Häufig gestellte Fragen*. <https://www.ernaehrungsvorsorge.de/staatliche-vorsorge/haeufig-gestellte-fragen-faq/>
- Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (e.d.-c). *Food preparedness*. <https://www.ernaehrungsvorsorge.de/english>
- Caballero-Anthony, M., Teng, P., Lassa, J., Nair, T., og Shrestha, M. (2015). *Public stockpiling and food security*. Policy Brief.
- Dahlberg, R. (21.mars 2025). *A New Total Defence [fyrirlestur]*. Societal resilience and preparedness. Norrænahúsið.
- Dover, A.S., Odell, A., Larsson, P. og Lindgren, J. (2019). *Beredskapslagring*. Totalförsvarets forskningsinstitut. <https://www.foi.se/rapportsammanfattning?reportNo=FOI-R--4644--SE>
- EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies (NDA). (2010). Scientific opinion on dietary reference values for water. *EFSA Journal*, 8(3), 1459.

- Egill Gautason, Helgi Eyleifur Þorvaldsson og Hrannar Smári Hilmarsson. (2023). *Bleikir Akrar-Aðgerðaráætlun Landbúnaðarháskólans um aukna kornrækt*. <https://www.stjornarradid.is/gogn/rit-og-skyrslur/stakt-rit/2023/03/14/-Bleikir-akrar-Adgerdaaaetlun-Landbunadarhaskolans-um-aukna-kornraekt/>
- Embætti landlæknis. (2024). Viðmiðunargildi fyrir orku og næringarefni. https://assets.ctfassets.net/8k0h54kbe6bj/3rRIOaboP4SZNe9KcXBJfs/c098a97ed1fe46adca9424c7a32fb9e0/Orka_og_n_ringarefni_2024_lok.pdf
- Embætti landlæknis. (2025). *Ráðleggingar um mataræði*. <https://island.is/mataraedi-radleggingar-landlaeknis>
- Erla María Markúsdóttir, Þorgerður Anna Gunnardóttir og Ingibjörg Sara Guðmundsdóttir. (2025, 28. apríl). Neyðarástand á Spáni og stór hluti Portúgala enn án rafmagns. *RÚV*. <https://www.ruv.is/frettir/erlent/2025-04-28-neydarastand-a-spani-og-stor-hluti-portugala-enn-an-rafmagns-442403>
- Erla Sturludóttir, Guðni Þorvaldsson, Guðríður Helgadóttir, Ingólfur, Guðnason, Jóhannes Sveinbjörnsson, Ólafur Ingi Sigurgeirsson og Þóroddur Sveinsson. (2021). Fæðuöryggi á Íslandi. *Skýrsla unnin fyrir atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið*. Rit Lbhí, 139, 56.
- European Commission. (2025a, 26.Mars). *EU Preparedness Union Strategy to prevent and react to emerging threats and crises*. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_25_856
- European Commission. (2025b, 11.Apríl). *Food-Based Dietary Guidelines recommendations for water*. https://knowledge4policy.ec.europa.eu/health-promotion-knowledge-gateway/food-based-dietary-guidelines-europe-table-16_en
- FAO. (1996). *Declaration on world food security*. World Food Summit, FAO, Rome.
- Federal Office for National Economic supply. (e.d.-a). *Range of compulsory stock*. <https://www.bwl.admin.ch/en/range-of-compulsory-stocks>
- Federal Office for National Economic supply. (e.d.-b). *Organisation*. <https://www.bwl.admin.ch/en/organisation-strategic-reserves>
- Federal Office for National Economic supply. (e.d.-c). *Emergency supplies*. <https://www.bwl.admin.ch/en/emergency-supplies>
- Ferðamálastofa. (2024). *Ferðapjónusta í tölum- Desember 2024*. <https://www.ferdamalastofa.is/static/files/ferdamalastofa/talnaefni/ferdationusta-i-tolum/2024/des/desember-2024.pdf>
- Finlex.(2023). *938/2023 Statsrådets förordning om skyddsupplagringsprogrammet 2023–2028*. <https://finlex.fi/eli?uri=http://data.finlex.fi/eli/sd/2023/938/ajantasa/2024-12-12/swe>

- Kriis. (2022). How can I prepare for possible crises myself? <https://kriis.ee/en/security-situation-europe/preparing-possible-crises/how-can-i-prepare-possible-crises>
- Kriis. (2025). *The reserves of the state*. <https://kriis.ee/en/security-situation-europe/preparing-possible-crises/reserves-state>
- Landbruksdirektoratet. (2024). *Nå åpner ny tilbudskonkurranse om beredskapslagring av matkorn*. <https://www.landbruksdirektoratet.no/nb/nyhetsrom/nyhetsarkiv/na-apner-ny-tilbudskonkurranse-om-beredskapslagring-av-matkorn>
- Livsmedelsverket. (2022). *Livsmedel vid kris- Matför-radslista*. <https://www.livsmedelsverket.se/om-oss/publikationer/broschyr/matforradslista-vid-kris>
- MAST. (2024). *Áhrif koffíns*. <https://www.mast.is/is/neytendur/faedubotarefni-og-orkudrykkir/ahrif-koffins#besta-radid-vid-threytu-er-hvild-og-godur-svefn>
- Mátis. (e.d.). *Leit í gagnagrunni ÍSGEM*. Sótt febrúar 2025 <https://matis.is/efnainnihald-matvaela-leitarvel/>
- Mattsson, K. (2024). *Kohti huomisen huoltovarmuutta: Selvitys julkisen ja yksityisen sektorin yhteistyöstä*. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165696>
- NESA. (e.d.-a). *Historic view*. Sótt nóvember 2024. <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/en/organisation/historic-view>
- NESA (e.d.-b). *Ruoka ja vesi 2030*. Sótt nóvember 2024. <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/huoltovarmuusorganisaatio/huoltovarmuuskeskus/4962-2/ruoka-ja-vesi-2030>
- NESA. (2022). *National Emergency Supply Agency boosting Finland's emergency grain stockpiles*. <https://www.huoltovarmuuskeskus.fi/en/a/national-emergency-supply-agency-boosting-finlands-emergency-grain-stockpiles>
- Norwegian Directorate for Civil Protection. (2020). *You are part of Norway's emergency preparedness*. https://www.krodsherad.kommune.no/_f/ie6148fda-70f9-4344-9c8b-1dbb2f31cd15/beredskap-brosjyre-engelsk.pdf
- Radarinn Mælaborð Sjávarútvegsins (e.d.-a). *Sjávarafurðir alls*. Sótt febrúar 2025. <https://radarinn.is/Utflutningur/SjavarafurdirAlls>
- Radarinn Mælaborð Sjávarútvegsins (e.d.-b). *Eldi*. Sótt febrúar 2025. <https://radarinn.is/Fiskeldi/Eldi>
- Rauði krossinn á Íslandi. (2025). *Viðlagakassinn*. <https://www.raudikrossinn.is/verkefni/innanlandsverkefni/hamfarir-og-neydaradstod/3-dagar-ertu-klar/vidlagakassinn/>

- Regeringskansliet. (2024). *Livsmedelsberedskap för en ny tid* (SOU 2024:8).
<https://www.regeringen.se/rattsliga-dokument/statens-offentliga-utredningar/2024/02/sou-20248/>
- Sigurður Már Harðarson. (2025). Skæður skaðvaldur greindist í kartöflum í Þykkvabænum. *Bændablaðið*. <https://www.bbl.is/frettir/skaedur-skadvaldur-greindist-i-kartoflum-i-thykkvabaenum>
- Skýrsla Áhættumatsnefndar. (2021). *Skýrsla um heilsufarslega áhættu vegna neyslu íslenskra ungmenna í framhaldsskólum á koffíni í drykkjavörum*.
https://www.mast.is/static/files/skyrslur/ahaettumat-koffin-framhaldsskolanemendur_27.10.202.pdf
- Statskontoret. (2023). *En stärkt livsmedelsberedskap i kommuner och regioner*.
<https://www.statskontoret.se/publicerat/publikationer/publikationer-2023/en-starkt-livsmedelsberedskap-i-kommuner-och-regioner/?publication=true>
- Steina Gunnarsdóttir, Ragnhildur Guðmannsdóttir, Hólmfríður Þorgeirsdóttir, Jóhanna Eyrún Torfadóttir, Laufey Steingrímsdóttir, Ellen Alma Tryggvadóttir, Birna Þórisdóttir, Ólöf Guðný Geirsdóttir, Ólafur Reykdal, Þórhallur Ingi Halldórsson, Ingibjörg Gunnarsdóttir og Bryndís Eva Birgisdóttir. (2022). *Hvað borða Íslendingar? Könnun á mataræði Íslendinga 2019-2021*. Embætti landlæknis.
- Stjórnarráð Íslands. (2020). *Matarauðlindin Ísland. Matvælastefna Íslands til ársins 2030*.
https://www.stjornarradid.is/library/01--Frettatengt---myndir-og-skrar/ANR/KThJ/Matvælastefna_v17.pdf
- Stjórnarráð Íslands. (2022). *Skýrsla starfshóps um neyðarbirgðir*.
<https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2022/09/28/Skyrsla-starfshops-um-neydarbirgdir/>
- Stjórnarráð Íslands (2025, 15. apríl). *Fjárfestingastuðningur í kornrækt 2025*.
https://www.stjornarradid.is/efst-a-baugi/frettir/stok-frett/2025/04/15/Fjarfestingastudningur-i-kornraekt-2025/?fbclid=IwY2xjawKj0BdleHRuA2FlbQlxMABicmlkETF3ckhnY1R6WFZqZWU2WmtqAR6KYzRUeqTQ1lmsFN6QZxqwQNgFZn6DTm_xGBWBoO0zvLBocdEsuO52EbMmQ_aem_csoubnX3bMjWYYTEO4IUUVQ
- Traves, D. (2019). Understanding infant formula. *Paediatrics and Child Health*, 29(9), 384-388.
https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1751722215001122?casa_token=3xSHWzZ5p-8AAAAA:r5GMHPwT2FfunwudSk_PWl3uD93zSLqhlqMxBaq9_g5AVQNZhF3fwhcNetm1lwM3SHuhTe_bSiM
- Torfi Jóhannesson. (2024). *Neyðarbirgðir fyrir íslenska matvælaframleiðslu*. Landbúnaðarháskóli Íslands.

- Valenta, R., Hochwallner, H., Linhart, B., & Pahr, S. (2015). Food allergies: the basics. *Gastroenterology*, 148(6), 1120-1131.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0016508515001973>
- Vásquez-Mejía, C. M., Gudjónsdóttir, M., Sveinsdóttir, H. I., Smáradóttir, H., Hilmarsdóttir, G. S., Manzano, A., & Ögmundarson, Ó. (2025). Water scarcity and carbon footprints of aquafeed: The case of land-based and ocean-based Atlantic salmon (*Salmo salar*) farming in Iceland. *Agricultural Water Management*, 314, 109528.
- Vestergård, L.O., Meijer, M.W., Svennerud, M., Rustad, L.J., Leivsson, T.G., Cedergren, E., Bogason, Á., Refsgaard, K. & Froebrich, A. (2022). *Selvforsyning af fødevarer i fem nordiske øsamfund*. TemaNord 2022:528, Nordic Council of Ministers
- Þjóðskrá. (e.d.). *Íbúar landsins*. Sótt Maí 2025.
<https://www.skra.is/gogn/thjodskrargattin/ibuar-landsins/>
- Óla Kallý Magnúsdóttir og Sesselja Guðmundsdóttir. (2022). *Brjóstagið og næring barna á Íslandi 2018-2021*. Þróunarmiðstöð íslenskra heilsugæslu.
<https://throunarmidstod.is/library/Files/Ungbarnavernd/Brjostagið%20skýrsla%202018-2021.pdf>
- Ólafur Reykdal, Þóra Valsdóttir, Þórdís Anna Kristjánsdóttir, Jón Þór Pétursson og Jónatan Hermannsson. (2012). *Íslenskt matkorn- Gæði, innihald og viðhorf*. Matís.
- Ólöf Geirsdóttir, Elva Gísladóttir og Hólmfríður Þorgeirsdóttir. (2018). *Ráðleggingar um Mataræði fyrir eldra fólk sem er við góða heilsu*.
https://assets.ctfassets.net/8k0h54kbe6bj/TYUuXczy1TDZFC2KZ4LUF/1947f50412416c9aa1efb6ec8c33b870/Radlegg_matarædi_eldra_folk_vid_goda_heilsu_des_2018.pdf
- 72tuntia. (e.d.) Home Preparedness- Useful Tips for disruptions and emergencies.
https://72tuntia.fi/wp-content/uploads/2025/01/spek_72_hours_home_preparedness_2025_01_21_v01.pdf