

Hagrannsóknir sf

# Stuðningskerfi við Mjólkurframleiðslu: Áhrif og valkostir



Lokaskýrsla

Júlí 2016

## Formáli

Þann 29. desember 2015 tóku Hagrannsóknir sf. að sér það verkefni fyrir Kaupfélag Skagfirðinga að gera rannsókn á verðlags- og styrkjakerfi í mjólkurframleiðslu ásamt samanburði á ríkjandi fyrirkomulagi þessara mála og hugmyndum að breyttu kerfi sem þá voru uppi. Áfangaskýrsla lá fyrir í febrúar 2016. Það sem hér fer á eftir er lokaskýrsla.

Af hálfu Hagrannsóknna hafa að þessu verkefni einkum unnið Dr. Birgir Þór Runólfsson dósent, Dr. Ragnar Arnason prófessor og Anna Guðrún Ragnarsdóttir hagfræðingur. Margir aðrir hafa ljáð aðstoð við verkið, þ. á m. starfsfólk hjá Hagstofunni, Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytinu og Landssamtökum kúabænda, og er þeim hér með þakkað.

Reykjavík 15. júlí 2016

Fyrir hönd Hagrannsóknna sf.



Ragnar Arnason

## Efnisyfirlit

	Bls.
Samantekt	1
1. Inngangur	2
2. Núverandi stuðningskerfi í mjólkurframleiðslu	4
2.1 Greiðslumark	4
2.2 Lágmarksverð	6
2.3 Umframmjólk	6
2.4 Viðskipti með greiðslumark	7
2.5 Beingreiðslur	8
2.6 Annar stuðningur	9
3. Opinber stuðningur við mjólkurframleiðslu erlendis	10
3.1 Mjólkurframleiðsla í Noregi	10
3.2 Mjólkurframleiðsla í Evrópubandalaginu	12
3.3 Mjólkurframleiðslan í Kanada	15
3.4 Mjólkurframleiðsla í Bandaríkjunum Norður-Ameríku	17
3.5 Stuðningur við mjólkurframleiðslu á Íslandi	18
3.6 Samanburður	19
3.7 Meginatriði	20
4. Greiðslumarkskerfið og hagræn áhrif þess	21
4.1 Greiðslumarkskerfið	21
4.2 Áhrif greiðslumarkskerfisins	23
4.3 Hverjir hagnast, hverjir tapa	26
5. Greiðslumark eða framleiðslukerfi	28
5.1 Nokkrir meintir kostir framleiðslukerfisins	30
6. Rýra viðskipti með greiðslumark hag bænda?	31
6.1 Meginatriði: Lögmal frjálsra viðskipta	31
6.2 Nánari greining	31
6.3 Atvinnugreinin í heild	34
6. Endurbætt kerfi: Hugmyndir	36
Heimildir og tilvísanir	38
Viðauki 1. Greiðslumarkskerfið: Mikilvægir eiginleikar	40
Viðauki 2. Áhrif greiðslumarks á framleiðslumagn og hagkvæmni	43
Viðauki 3. Viðskipti með greiðslumark: Áhrif á eignastöðu, fjármagnskostnað og hagnað	45
Viðauki 4. Samanburður á greiðslumarks- og framleiðslukerfum: Töluleg dæmi	51
Viðauki 5. Stuðningur við mjólkurframleiðslu í Bandaríkjunum: Stutt sögulegt yfirlit	53
Viðauki 6. Framleiðslustuðningur í mjólkurframleiðslu	56

## Myndaskrá

	Bls.
2.1 Lágmarksverð á lítra á föstu (2015) verðlagi	6
2.2 Framleiðsla umfram mjólkur	7
2.3 Niðurstaða tilboðsmarkaða með greiðslumark	8
2.4 Beingreiðslur og beingreiðslur á hvern lítra	9
3.1 Noregur: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum	11
3.2 EB: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum	14
3.3 Kanada: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum	16
3.4 Bandaríkin: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum	18
3.5 Ísland: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum	18
3.6 Samanburður á framleiðslustuðningi	19
4.1 Beingreiðsla per lítra	22
4.2 Mjólkurverð til bænda, kr./lítra	22
4.3 Hagkvæmasta framleiðsla fyrir bændur	23
4.4 Hagkvæmasta framleiðsla fyrir bændur: Ekki framleitt umfram greiðslumark	24
4.5 Hagkvæmasta framleiðsla fyrir bændur: Framleiðsla undir greiðslumarki	25
4.6 Samhengi framleiðslumagns og greiðslumarks	25
5.1 Mismunandi áhrif greiðslumarks og framleiðslukerfa	28
v2.1 Framleiðslumagn sem fall af greiðslumarki	43
v3.1 Hreinn hagnaður og fjármagnskostnaður	48
v3.2 Eignir og skuldir	49

## Töfluskrá

	Bls.
2.1 Heildargreiðslumark í þúsundum lítra 2003-16	5
4.1 Áhrif greiðslumarkskerfisins á samfélagshópa	27
5.1 Mat á þjóðhagslegum ábata af mjólkurframleiðslu	29
6.1 Eignastaða fyrir og eftir viðskipti með greiðslumark	32
6.2 Eignastaða upphaflegu framleiðendanna fyrir og eftir viðskiptin	34
6.3 Eignastaða þeirra aðila sem eftir eru í greininni fyrir og eftir viðskiptin	34
6.4 Eignastaða aðila í framleiðslu fyrir og eftir viðskiptin	35
v3.1 Kaup á greiðslumarki: Forsendur reikninga	46
v3.2 Kaup á greiðslumarki: Afkomutölur	47
v4.1 Tap vegna færslu frá greiðslumarkskerfi til framleiðslukerfis	52
v6.1 Framleiðslustuðningur við mjólkurframleiðslu	56

## Samantekt: Aðalatriði

Hér fer á eftir yfirlit yfir nokkur meginatriði í þessari skýrslu. Í hornklofum er vísað til þeirra kafla þar sem viðkomandi atriði eru sett fram og útskýrð.

1. Opinber stuðningur við mjólkurframleiðslu á sér langa sögu sem rekja má aftur til fjórða áratugs 20. aldar. [Kafli 1].
2. Núverandi kerfi, *greiðslumarkskerfinu*, var komið á með lögum árið 1993. Kjarni þess er beingreiðslur fyrir innvegna mjólk upp að ákveðnu framleiðslumagni, greiðslumarkinu. Kemur sú greiðsla til viðbótar við lágmarksverð sem bændum er tryggt. [Kafli 2 og 4.1]
3. Flest aðildarríki OECD veita mjólkurbúskap sínum verulegan stuðning. Þessi stuðningur er einkum með því að setja lágmarksverð, takmarka innflutning, uppkaupum á umframframleiðslu og framleiðslutakmörkunum. Öll eiga löndin það sameiginlegt að hafa dregið úr stuðningi yfir tíma að mati OECD. [Kafli 3].
4. Opinber stuðningur við mjólkurframleiðslu á Íslandi virðist vera með því mesta sem gerist meðal OECD landa. Aðeins Noregur, Sviss og Kanada virðast á svipuðu róli. [Kafli 3].
5. Mörg ríki OECD hafa leitast við að takmarka mjólkurframleiðslu með framleiðslukvótum. Þeirra á meðal má nefna Noreg, Kanada, Sviss og EB. [Kafli 3].
6. A.m.k. eitt aðildarríki OECD, Kanada, hefur beitt svipuðum aðferðum og íslenska greiðslumarkið, þ.e. beingreiðslur til bænda fyrir framleiðslu upp að vissu marki. [Kafli 3].
7. Það er alkunn niðurstaða í hagfræði að opinber stuðningur við framleiðslustarfsemi er til þess fallinn að auka viðkomandi framleiðslu og valda þar með þjóðhagslegri óhagkvæmni. [Kafli 4].
8. Greiðslumarkskerfið, sé þess gætt að setja greiðslumarkið ekki of hátt, er góð leið til að koma fjárstuðningi til bænda án þess að valda þjóðhagslegri óhagkvæmni. [Kafli 4].
9. Uppi eru hugmyndir um að hverfa frá greiðslumarkskerfinu og taka þess í stað upp kerfi þar sem heildarupphæð beingreiðslna er dreift jafnt á alla mjólkurframleiðslu. Til aðgreiningar frá greiðslumarkskerfinu má nefna þetta kerfi *framleiðslukerfið*. [Kafli 5].
10. Breyting frá greiðslumarkskerfi yfir í framleiðslukerfi mun að öllum líkindum skerða hag bænda og neytenda og samfélagsins í heild. Lauslegir reikningar gefa til kynna að þetta tap geti númið háum fjárhæðum árlega [Kafli 5 og viðauki 4]
11. Viðskipti með greiðslumark bæta jafnan hag bæði seljanda og kaupanda. Þau eru einnig til þess fallin að auka hagkvæmni í greininni og styrkja hana fjárhagslega. [Kafli 5].

## 1. Inngangur

Opinber stuðningur við landbúnað, þ.m.t. mjólkurframleiðslu, á sér langa sögu hér á landi (Björn Stefánsson 1986). Markmið þessa stuðnings er fyrst og fremst samfélagslegt. Með honum er öðru fremur reynt að tryggja bændum sæmilega afkomu og þar með áframhaldandi landbúnaði og byggð í landinu.<sup>1</sup>

Það er á hinn bóginn ekki skynsamlegt að loka augunum fyrir þeirri staðreynd að stuðningur við atvinnuvegi hefur ávallt efnahagslegar afleiðingar. Ástæðan er m.a. sú að stuðningur við atvinnuvegi breytir starfskilyrðum þeirra til hins betra, en starfsskilyrðum einhverra annarra atvinnuvega, sem með beinum eða óbeinum hætti standa straum af stuðningnum, til hins verra. Það er t.a.m. vel þekkt að stuðningur við framleiðslugreinar hefur ríka tilhneigingu til að auka umsvif viðkomandi greina miðað við það sem að öðrum kosti hefði orðið og valda með því brenglun í notkun framleiðsluáttá í hagkerfinu sem dregur úr þjóðarframleiðslu, hagvexti og velferð (sjá t.d. Bhagwati 1971, Nicholson 2005). Efnahagslegt tjón eða kostnaður af þessum völdum getur verið (en þarf ekki að vera) mikill. Því er mikilvægt að sá kostnaður sé metinn og reiknaður á móti þeim ábata sem stuðningurinn er talinn skapa.

Í þessu sambandi er jafnframt mikilvægt að átta sig á því að neikvæð efnahagsleg áhrif stuðningskerfa við atvinnuvegi ráðast ekki einvörðungu af umfangi stuðningsins. Þau fara ekki síður eftir því hvernig viðkomandi stuðningskerfi eru hönnuð, einkum því hvernig stuðningurinn breytist með atferli framleiðendanna. Þannig getur sama upphæð stuðnings haft bæði mikil og lítil, jafnvel hverfandi, skaðvænleg áhrif. Ekki þarf að orðlengja það að æskilegt er að hanna stuðningskerfi þannig að skaðvænleg efnahagsleg áhrif af þeim séu eins lítil og unnt er.

Frá árinu 1992 hefur svokallað *greiðslumarkskerfi* verið veigamikill þáttur í opinberu stuðningskerfi við mjólkurframleiðslu. Samkvæmt greiðslumarkskerfinu fá mjólkurbændur rétt til beingreiðslna úr ríkissjóði fyrir hvern innveginn mjólkurlíttra upp að tilteknum lítrafjölda sem jafngildir greiðslumarki þeirra. Þessar beingreiðslur eru til viðbótar þeirri upphæð sem bændum er greidd fyrir innvegna mjólk í afurðastöð og getur ekki verið undir tilteknu lágmarksverði. Summa greiðslumarka bænda er heildargreiðslumark mjólkur fyrir landið í heild. Tiltekinni upphæð er varið til beingreiðslna samkvæmt greiðslumarki og dreifist sú upphæð jafnt á heildargreiðslumarkið.

Í þessari skýrslu er leitast við að meta efnahagsleg áhrif greiðslumarkskerfisins í mjólkurbúskap. Í þessu skyni er aðalatriðum kerfisins lýst í kafla 2 og áhrif þess greind í kafla 4.

Í tengslum við endurskoðun búvörusamninga milli bænda og ríkisins hefur komið upp sú hugmynd að hverfa frá greiðslumarkskerfinu og dreifa beingreiðslum þess í stað á alla mjólkurframleiðslu (sjá t.d. Landssamband kúabænda 2015 og þingskjal 1108 2016). Til aðgreiningar frá greiðslumarkskerfinu má kalla þetta breytta kerfi *framleiðslukerfi*.

Greining á efnahagslegum afleiðingum framleiðslukerfisins og samanburður við greiðslumarkskerfið eru framkvæmd í kafla 5. Niðurstaða þeirrar athugunar er að

<sup>1</sup> Þetta má m.a. ráða af 1 gr. laga nr. 99/1993 og greinargerðum með frumvarpi að þeim lögum á löggjafarþingi 1992-3 og frumvarpi að sömu lögum á löggjafarþingi 1984-5 ásamt umræðum á þingi um þessi frumvörp.

framleiðslukerfið sé frá þjóðhagslegu sjónarmiði efnahagslega skaðlegt og ótvíræð efnahagsleg afturför miðað við greiðslumarkskerfi eins og það hefur verið framkvæmt á undanförunum árum. Jafnframt er sýnt fram á að bændur skaðast en hagnast ekki á breytingu frá greiðslumarkskerfinu yfir í framleiðslukerfi.

Rétt er að taka það fram að þessi niðurstaða er einvörðungu um framleiðslukerfið í samanburði við greiðslumarkskerfið. Hún tekur ekki til þeirra fjölmörgu breytinga annara sem í nýjum samningi um mjólkurvöruframleiðslu áttu að felast (sbr. Landssamband kúabænda 2015 og þingskjal 1108 2016).

Eitt af því sem fundið hefur verið greiðslumarkskerfinu til foráttu er að framsal greiðslumarks sé bændum óhagkvæmt og veiki greinina. Þessar fullyrðingar eru teknar til skipulegrar athugunar í 6. kafla þessarar skýrslu. Niðurstaðan er í stuttu máli sú að fullyrðingar af þessu tagi séu byggðar á sandi og hið gagnstæða sé nær lagi.

Að lokum, í kafla 7, eru settar fram lauslegar hugmyndir um hvernig unnt sé að endurbæta núverandi stuðningskerfi við mjólkurbændur þannig að saman fari að hagkvæmni í mjólkurframleiðslu vaxi og hagur bænda batni.

## 2. Núverandi stuðningskerfi í mjólkurframleiðslu

Fram til ársins 1980 voru engar takmarkanir á framleiðslu í landbúnaði. Verð ýmissa landbúnaðarafurða var þó ákvarðað samkvæmt búvörulögum auk þess sem ríkið veitti útflutningsbætur vegna mjólkur og kindakjöts (Daði Már Kristófersson, Erna Bjarnadóttir og Ómar S. Jónsson, 2007).

Árið 1980 var svokallað *búmarkskerfi* tekið upp til að draga úr framleiðslu og þar með kostnaði ríkisins. Búmarkið var eins konar framleiðslukvóti og miðaðist við meðalframleiðslu hvers bús á þriggja ára tímabilinu 1976-1978. Í kjölfar þess dró úr mjólkurframleiðslu en þó ekki nóg til að hægt væri að greiða bændum fullt verð fyrir framleiðsluna (Daði Már Kristófersson, Erna Bjarnadóttir og Ómar S. Jónsson, 2007; Guðmundur Stefánsson, 1998).

*Fullvirðisréttur* var því kynntur til sögunnar árið 1985. Heildarfullvirðisréttur var sá fjöldi mjólkurlíttra sem framleiðendur fengu fullt verð fyrir og var honum skipt á milli 25 búmarkssvæða. Tveimur þriðju (2/3) hlutum heildarfullvirðisréttarins var skipt á svæði í sama hlutfalli og búmarki hafði verið skipt árið 1980. Einum þriðja (1/3) var skipt á svæði í hlutfalli við framleiðslu verðlagsáranna 1982-1985 (Friðrika Ásmundsdóttir, 2012). Fullvirðisrétti hvers svæðis var svo skipt á milli framleiðenda á svæðinu. Ekki var heimilt að flytja fullvirðisrétt á milli svæða. Þó gat Framleiðsluráð landbúnaðarins fært hann að einhverju leyti á milli lögbýla innan svæðis. Tilkoma fullvirðisréttarins jók enn á samdráttinn í mjólkurframleiðslu (Daði Már Kristófersson, Erna Bjarnadóttir og Ómar S. Jónsson, 2007; Friðrika Ásmundsdóttir, 2012).

### 2.1 Greiðslumark

Nýr búvörusamningur var gerður árið 1992 þar sem útflutningsbætur voru afnumdar og hugtakið *greiðslumark* var tekið upp í stað fullvirðisréttar. Greiðslumarkskerfið í þeim megindráttum sem þekktist í dag var fest í skorður með lögum nr. 99/1993 (Daði Már Kristófersson o.fl., 2007; lög nr. 99/1993).

Eins og kom fram hér að framan tók hugtakið greiðslumark við hugtakinu fullvirðisrétti. Þannig er heildargreiðslumark skilgreint í lögum sem sá fjöldi líttra mjólkur sem hefur rétt til beingreiðslu frá hinu opinbera á gefnu tímabili, sem nú er skilgreint sem almanaksár en var áður skilgreint sem verðlagsár (sjá 45. gr. laga nr. 99/1993).<sup>2</sup>

Í töflu 1 má sjá heildargreiðslumark aftur til ársins 2003, samkvæmt reglugerðum (reglugerðir um greiðslumark mjólkur á lögbýlum og greiðslur til bænda verðlagsárin frá 2002-2015). Fram til lok árs 2010 var miðað við svokölluð verðlagsár sem voru tímasett frá 1. september til 31. ágúst. Eftir það hefur verið miðað við almanaksár. Þessi munur útskýrir hina miklu aukningu í heildargreiðslumarki sem verður á milli árána 2009 og 2010, en það tímabil nær þá yfir 16 mánuði í stað hinna hefðbundnu 12. Í seinni dálk töflu 1 hefur verið leiðrétt fyrir misræminu á milli verðlagsárs og almanaksárs með því að taka vegið meðaltal eftir mánuðum og má þannig sjá heildargreiðslumark miðað við almanaksár alveg frá 2003 (Hagfræðistofnun, 2015). Heildargreiðslumark á hverju tímabili á að endurspegla heildarneyslu innanlands og er sett miðað við neyslu fyrri ára og áætlanir Bændasamtaka

<sup>2</sup> Verðlagsár var skilgreint sem 1. september til 31. ágúst.



Íslands (52. Gr. laga nr. 99/1993). Þetta útskýrir aukningu í heildargreiðslumarki yfir tíma og þá miklu aukningu sem varð 2012-2015, en þá hafði verið mjólkurskortur á landinu.

Heildargreiðslumarki er skipt á milli handhafa greiðslumarks. Það eru einungis lögbýli, eins og þau eru skilgreind í 1. gr. ábúðarlaga nr. 64/1976, sem hafa rétt á greiðslumarki. Greiðslumark lögbýla er skilgreint sem tiltekinn fjöldi mjólkurlíttra sem veitir rétt til beingreiðslu úr ríkissjóði (2. gr. laga nr. 99/1993). Greiðslumark hvers lögbýlis breytist í hlutfalli við breytingar í heildargreiðslumarki (46. gr. laga nr. 99/1993). Sem dæmi má ímynda sér lögbýli sem hafði 200.000 lítra greiðslumark árið 2013 þegar heildargreiðslumark var 116 milljón lítrar.<sup>3</sup> Þetta lögbýli bjó þá yfir 0,17% af heildargreiðslumarki. Ári síðar þegar heildargreiðslumark var 125 milljón lítrar hafði þetta sama lögbýli greiðslumark upp á rúma 215.000 lítra.

Tafla 2.1

**Heildargreiðslumark í þúsundum lítra 2003-2016.**

	<b>M.v. verðlagsár</b>	<b>M.v. almanaksár</b>
<b>2003</b>	106.000	105.667
<b>2004</b>	105.000	105.333
<b>2005</b>	106.000	107.667
<b>2006</b>	111.000	112.667
<b>2007</b>	116.000	116.333
<b>2008</b>	117.000	117.667
<b>2009</b>	119.000	118.083
<b>2010</b>	155.000	116.250
<b>2011</b>		116.000
<b>2012</b>		114.500
<b>2013</b>		116.000
<b>2014</b>		125.000
<b>2015</b>		140.000
<b>2016</b>		136.000

Heimildir: Reglugerðir um greiðslumark mjólkur á lögbýlum og greiðslur til bænda og Hagfræðistofnun (2015).

Sem fyrir segir veitir greiðslumark handhöfum sínum rétt til beingreiðslu úr ríkissjóði. Handhafar greiðslumarks fá auk þess greitt *lágmarksverð* fyrir innvegna mjólk sína sem ákveðið er af Verðalagsnefnd búvara. Afurðastöðvar geta þó ákveðið að greiða hærra verð fyrir innvegna mjólk. Heildarverð til bænda fyrir hvern lítra mjólkur sem framleidd er innan greiðslumarks er því lágmarksverð, eða hærra verð ef mjólkurbú kjósa að greiða það, að viðbætti beingreiðslunni.

Greiðslumarkshafar geta framleitt mjólk umfram greiðslumark. Það fer hins vegar eftir markaðsaðstæðum hversu hátt verð þeir fá fyrir þá umframframleiðslu. Nýti handhafi ekki

<sup>3</sup> Fjöldi mjólkurframleiðenda var 636 árið 2015 skv. gögnum Samtaka afurðastöðva í mjólkuriðnaði sjá [http://www.sam.is/Files/Skra\\_0074966.pdf](http://www.sam.is/Files/Skra_0074966.pdf) Það bendir til þess að greiðslumark hvers býlis hafi það ár verið að meðaltali nálægt 220 þúsund lítrum mjólkur.

greiðslumark sitt í tvö ár fellur það niður og færirst á aðra handhafa, annað hvort nýja eða gamla (53. gr. laga. nr. 99/1993).

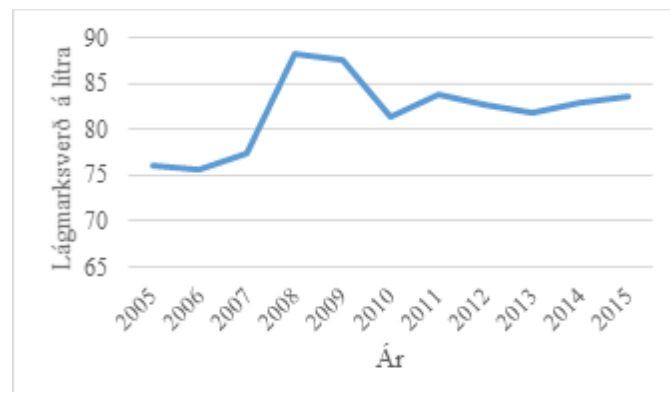
## 2.2 Lágmarksverð

Fyrir innvegna mjólk sem framleidd er innan greiðslumarks greiða afurðastöðvar lágmarksverð. Þetta lágmarksverð er ákveðið árlega af Verðlagsnefnd búvara á grundvelli fyrirbyggjandi upplýsinga um búrekstur, dreifingarkostnað mjólkur og vinnslukostnað afurðastöðva (8. gr. laga nr. 99/1993). Markmiðið með lágmarksverðinu er að stuðla að því að bændur fái tekjur í

samræmi við sambærilegar stéttir. Þá bendir Hagfræðistofnun (2015) á að lágmarksverðið hafi einnig verðjöfnunaráhrif yfir tíma. Það getur reynst mikilvægur eiginleiki þar sem bæði framboðs- og eftirspurnarkúrfur mjólkur eru óteygjar til skamms tíma sem bendir til þess að lítil breyting í framboði eða eftirspurn getur leitt til mikilla breytinga í verði á frjálsum markaði. Við ákvörðun lágmarksverðs er tekið tillit til greiðslna bænda úr ríkissjóði sem hafa þá neikvæð áhrif á lágmarksverðið.

Mynd 2.1

**Lágmarksverð á lítra á föstu (2015) verðlagi**  
(Heimildir: Atvinnuvega og nýsköpunarráðuneytið  
Auglýsingar, Hagstofan og eigin útreikningar)



Þróun lágmarksverðsins á föstu verðlagi má sjá á mynd 2.1. Eftir mikla hækkun rétt fyrir hrun hefur lágmarksverðið haldist fremur stöðugt að raunvirði og er nú (febrúar 2016) rúmar 84 krónur á lítra (verðlag 2015).

Séu beingreiðslur og lágmarksverð borin saman nema beingreiðslurnar um 50% af lágmarksverði og hafa því veruleg áhrif á heildarverð til framleiðenda.

## 2.3 Umfram mjólk

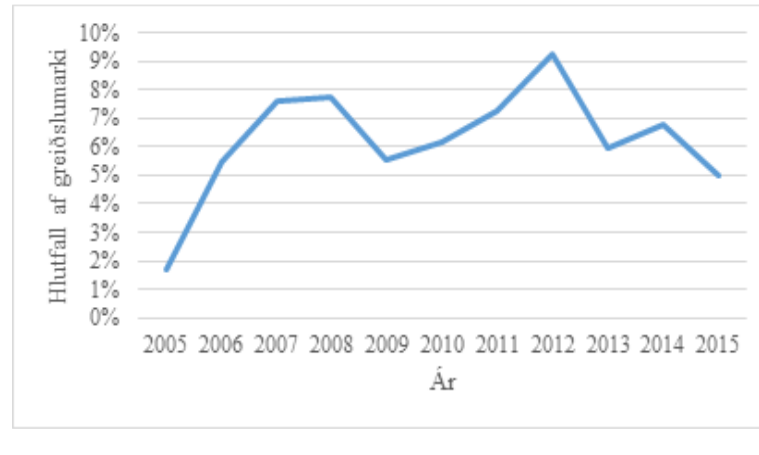
Mjólk sem framleidd er umfram greiðslumark er oft kölluð *umfram mjólk*. Umfram mjólk heyrir ekki undir sömu lög, og þar með kjör, og mjólk sem framleidd er innan greiðslumarks. Því geta framleiðendur ekki treyst því að fá tiltekið verð fyrir slíka mjólk. Verðið ræðst í aðalatriðum af þeirri eftirspurn sem fyrir hendi er. Sé sú eftirspurn góð, hafa afurðastöðvar verið fúsar til að greiða gott verð, iðulega hið opinbera lágmarksverð, fyrir umfram mjólk. Sé eftirspurnin slök neyðast afurðastöðvarnar til að framleiða lágverðsvörur úr mjólkinni, jafnvel mjólkurduft sem flutt er út og greiða því samsvarandi lágt verð fyrir umfram mjólkina. (Hagfræðistofnun, 2015).

Þrátt fyrir að framleiðsla á umframmjólk sé áhættusöm af ofangreindum ástæðum hefur innvegin mjólk ætíð verið meiri en nemur greiðslumarki allar götur frá árinu 2005 a.m.k. Á mynd 2.2 má sjá að hlutfall umframmjólkur af greiðslumarki hefur verið sveifflugjarnt síðastliðinn áratug en hefur þó að meðaltali verið um 5% af greiðslumarki. Lægst hefur það verið tæplega 2% árið 2005 en hæst árið 2012 þegar umframmjólk nam rúmum 9% af greiðslumarki eða um 10,5 milljónum lítra. Lengst af þessu tímabili munu afurðastöðvar hafa greitt nálægt lágmarksverði fyrir umframmjólk.

Mynd 2.2

**Framleiðsla umframmjólkur**

(Heimildir: <http://bondi.lbhi.is/>, Hagfræðistofnun 2015. Samtök afurðastöðva í mjólkuriðnað 2016.



Bændur framleiða umframmjólk að sjálfsögðu vegna þess að þeir telja sér það hagfelld. Ástæðurnar fyrir því geta verið ýmsar. Hugsanlega hafa þeir einfaldlega tiltölulegan lágan jaðarkostnað og geta því framleitt mjólk utan greiðslumarks með hagnaði. Það getur stafað að hluta til af því að mjólkurframleiðsla ræðst í ríkum mæli af fjárfestingum í mjólkurkúum og að þeirri fjárfestingu gefinni er breytilegur framleiðslukostnaður (jaðarkostnaður) ekki mjög hár. Þessi áhrif eru hins vegar til tiltölulega skamms tíma og sú staðreynd að framleiðsla umframmjólkur hefur verið veruleg í a.m.k. 10 ár bendir til þess að það sé einfaldlega hagkvæmt fyrir bændur að framleiða umframmjólk, þ.e. mjólk án beingreiðslna.

## 2.4 Viðskipti með greiðslumark

Viðskipti með greiðslumark hafa verið leyfileg frá árinu 1992, en þó með takmörkunum. Fyrst um sinn voru viðskiptin að mestu leyti frjáls en þó háð staðfestingu frá opinberum aðilum. Þessu markaðsfyrirkomulagi var breytt að sögn vegna skorts á upplýsingum um markaðsverð og hás viðskiptakostnaðar. Meðal annars sem nefnt var er að viðskiptaaðilar áttu í erfiðleikum með að finna hvorn annan. Þá var markaðsverð greiðslumarksins talið of hátt og sveifflugjarnt (Hagfræðistofnun, 2015).

Frá lokum árs 2010 hafa viðskiptin farið fram á uppboðsmörkuðum undir umsjá Matvælastofnunar. Fyrstu þrjú árin voru þessir markaðir opnaðir tvisvar á ári en frá 2014 hafa þeir verið opnaðir þrisvar sinnum (sjá reglugerð nr. 190/2011 um markaðsfyrirkomulag við aðilaskipti að greiðslumarki mjólkur á lögbýlum og síðari breytingar). Uppboðin fara þannig fram að áhugasamir senda Matvælastofnun útfyllt kaup- eða sölutilboð. Þar tekur kaupandi fram það magn sem hann hefur áhuga á að kaupa og það verð sem hann er reiðubúinn til að greiða fyrir hvern lítra greiðslumarks. Á sama hátt tekur áhugasamur seljandi fram það magn sem hann er viljugur til að selja og það verð sem hann er reiðubúinn til að selja það á. Óheimilt er að uppvísa aðra um innihald tilboða. Á fyrirframákveðnum dögum skoða starfsmenn Matvælastofnunar tilboðin og reikna út svokölluð jafnvægisverð og

jafnvægismagn. Sölutilboðum þar sem verð er hærra en útreiknað jafnvægisverð er vísað frá markaði. Það sama gildir um kauptilboð þar sem verð er lægra en jafnvægisverð. Önnur tilboð verða að bindandi kaupsamningum. (Matvælastofnun, e.d.).

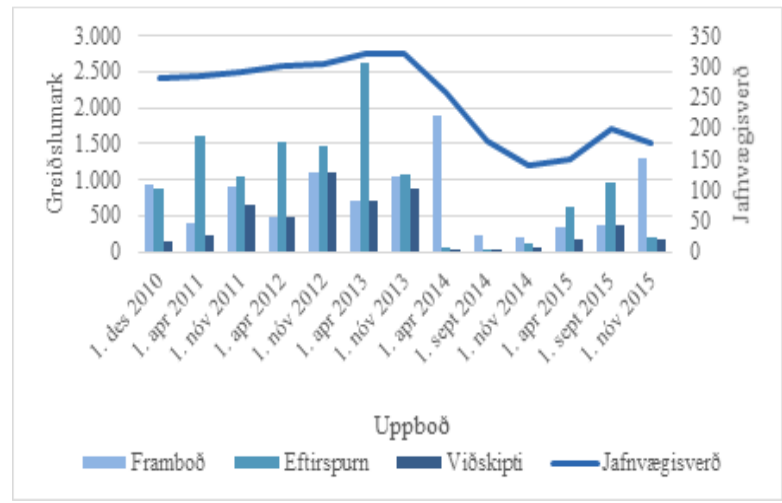
Á vefsíðu Matvælastofnunar má sjá niðurstöður uppboða á greiðslumarki mjólkur frá því að slíkir markaðir hófust.

Samkvæmt þeim voru kauptilboð töluvert fleiri en sölutilboð fram til árs 2014 þegar kauptilboðum fækkaði til muna og fjöldi sölutilboða varð oftari en ekki meiri en fjöldi kauptilboða. Helstu niðurstöður uppboðanna má sjá á mynd 2.3, en hún sýnir framboð og eftirspurn í þúsundum lítra auk viðskipta sem verða. Á hægri ás myndarinnar má lesa reiknað jafnvægisverð á hvern lítra.

Mynd 2.3

### Niðurstöður tilboðsmarkaða með greiðslumark mjólkur

Heimild: Matvælastofnun (e.d.).



Ekkert greinanlegt munstur er í sveiflum í framboði, eftirspurn eða viðskiptum með greiðslumark. Það hafa verið tilfelli þar sem eftirspurn magn er töluvert umfram framboðið en einnig hafa verið tilfelli þar sem framboðið er töluvert umfram eftirspurnina. Þetta má meðal annars sjá á verðlaginu sem fór hækkandi út árið 2013, þegar eftirspurnin var meiri en framboðið. Árið 2014 lækkaði verðlagið þó mikið, enda framboð umfram eftirspurn, og náði lágmarki í 140 krónum á lítrann. Síðan þá hefur verðlagið hæst farið upp í líðlega 200 krónum á lítra.

Verðlækkunina árið 2014 má líklega rekja til skorts á mjólk undanfarinna ára. Þessi skortur hafði orðið til þess að afurðastöðvar greiddu jafnhátt verð fyrir umfram mjólk og fyrir mjólk sem framleidd var innan greiðslumarks. Þetta dregur óneitanlega úr áhuganum til að eiga greiðslumark.

## 2.5 Beingreiðslur

Sem fyrr greinir fá mjólkurframleiðendur beingreiðslur fyrir hvern lítra mjólkur sem framleiddur er innan greiðslumarks. Heildarupphæð beingreiðslna er ákveðin árlega og sett fram í reglugerðum. Henni er svo deilt niður á heildargreiðslumark. Upphæðir heildarbeingreiðslna og beingreiðslna á hvern lítra má lesa af mynd 2.4 á föstu verðlagi ársins 2015. Ljóst er að hvort tveggja, heildarvirði beingreiðslna og beingreiðslur per lítra hefur farið lækkandi yfir tíma í raunvirði.

Beingreiðslum er skipt í þrjá hluta, A-, B- og C-hluta, eftir því hvaða skilyrði þurfa að vera uppfyllt til að greiðsla fari fram. Samkvæmt nýjustu reglugerð nr. 1220/2015 um greiðslumark mjólkur á lögbýlum og greiðslur til bænda verðlagsárið 2016 er A-hluti 40% af heildargreiðslu, B-hluti 35% og C-hluti 25%. A-hluti beingreiðslna er óháður framleiðslu, þó að því gefnu að framleiðsla handhafa nái að minnsta kosti 80% af greiðslumarki hans.<sup>4</sup> A-hluti skiptist í 12 jafnar greiðslur og skal

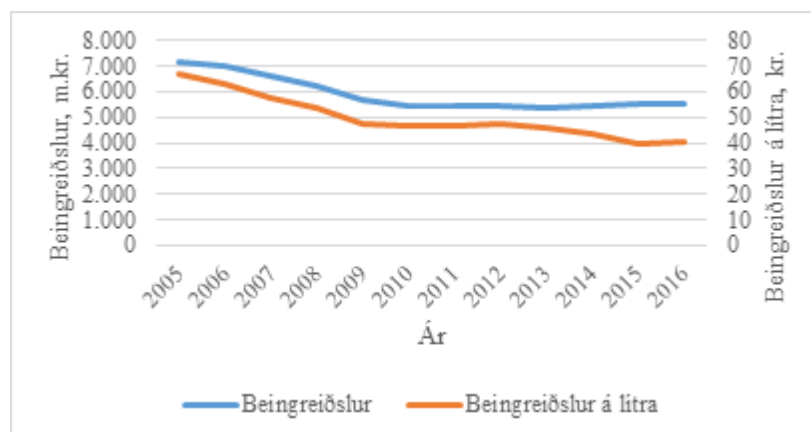
greiðast fyrsta hvers mánaðar. B-hluti beingreiðslna er eini hluti beingreiðslna sem er beint háður framleiðslumagni. Það er, B-hlutinn greiðist á hvern innveginn lítra og gerist það tveimur mánuðum eftir innvigtun. C-hluta beingreiðslna er dreift nokkuð jafnt yfir síðustu 7 mánuði ársins. C-hlutanum er þannig ætlað að hvetja til ákveðinnar dreifingar á framleiðslunni. Þannig gildir að til að fullar C-greiðslur fáið þarf handhafi greiðslumarks að leggja inn mjólk sem nemur að minnsta kosti 1/12 greiðslumarks síns í hverjum þessara síðustu mánaða ársins. Þetta myndar því í raun aðra lágmarksframleiðsluskyldu sem nemur 7/12 greiðslumarks yfir árið sem er þó auk þess bundin vissum mánuðum (sjá reglugerð nr. 1220/2015 um greiðslumark mjólkur á lögbýlum og greiðslur til bænda verðlagsárið 2016).

## 2.6 Annar stuðningur

Mjólkurframleiðendur þ. á m. handhafar greiðslumarks hafa einnig fengið ýmsa aðra styrki úr ríkissjóði svo sem kynbóta- og þróunarfé, gripagreiðslur og óframleiðslutengdan stuðning. Þessir styrkir eru þó allir miklu lægri en beingreiðslurnar eins og sjá má í skýrslu Hagfræðistofnunar (2015).

Mynd 2.4

**Beingreiðslur og beingreiðslur á hvern lítra greiðslumarks**  
(Fast verðlag 2015. Heimildir: Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytið, Hagstofa Íslands og eigin útreikningar.



<sup>4</sup> Hve stórt hlutfall greiðslumarks þarf að hafa verið framleitt til að A greiðsla fáið hefur verið breytilegt undanfarin ár. Má þar nefna að árið 2015 var miðað við 100% en 95% árið 2014.

### 3. Opinber stuðningur við mjólkurframleiðslu erlendis: Samanburður við Ísland

Á Vesturlöndum hefur verið dregið úr stuðningi við landbúnað undanfarna áratugi. OECD tekur saman tölur um ríkisstuðning í sínum aðildarlöndum og hefur gert svo frá miðjum níunda áratug síðustu aldar. Að áliti OECD var stuðningur við framleiðendur landbúnaðarafurða að jafnaði 18% af tekjum þeirra í aðildarríkjunum árið 2013 og hafði þá skroppið saman um helming frá 9. áratugnum (OECD 2011, 2015, 2016). Lægst var hlutfall ríkisstuðnings af tekjum bænda í Nýja Sjálandi, Ástralíu og Chile, eða undir 3%. Hæst er styrkjahlutfallið í Noregi, Sviss, Japan, Kóreu og á Íslandi, þar sem það er á bilinu frá helmingi og upp í tvo þriðju hluta af tekjum bænda. Jafnframt hafði heildarstuðningur við landbúnað minnkað úr 3% af landsframleiðslu að jafnaði árin 1986-1988 í undir 1% árin 2011-2013.

OECD hefur fært að því rök að stuðningur sem tengist framleiddu magni og notkun aðfanga sé jafnan efnahagslega skaðlegri en annar stuðningur.<sup>5</sup> Slíkur stuðningur hefur minnkað mikið og er nú um helmingur heildarstuðnings við landbúnað, en var um 86% á árunum 1986-1988. Stuðningur þjóðríkja er nú meira tengdur þáttum sem ekki standa í beinu sambandi við framleiðslumagn, eins og t.d. stærð bújarðar, viðkomandi hafi tiltekna framleiðslugetu, hafi framleitt visst magn í fortíðinni o.s.frv. (OECD 2016).

Markaðsstuðningur, sem felst einkum í tollum á innflutning og að hluta í tryggðum lágmarksverðum, hefur verið um helmingur stuðningsins (OECD 2015, 2016). Þar sem markaðsstuðningur við bændur felst að miklu leyti í innflutningshömlum leiðir það til herra verðs á heimamarkaði og lægra verðs á „heimsmarkaði“, þ.e. markaði utan þeirra landa sem takmarka innflutning.<sup>6</sup> Áætlað hefur verið að 10% samdráttur í stuðningi þróaðra landa við landbúnað mundi leiða til rúmlega 2% hækkunar á verði búvara á heimsmarkaði (OECD 2001).

Í þessum kafla verður litið til nokkurra grannlanda Íslendinga hvað snertir stuðning við mjólkurframleiðslu. Löndin sem um ræðir eru Noregur, Evrópubandalagið, Kanada og Bandaríkin. Í öllum þessum löndum og ríkjabandalögum er opinber stuðningur við mjólkurframleiðslu mikill og margþáttaður þótt hann virðist hafa farið minnkandi yfir tíma. Að lokum er gerður einfaldur samanburður á opinberum stuðningi við mjólkurframleiðslu á Íslandi og þessum löndum

#### 3.1 Mjólkurframleiðsla í Noregi

Norðmenn, sem standa fyrir utan Evrópubandalagið eins og Íslendingar, styðja sinn landbúnað ötullega, bæði með tollum og beingreiðslum til bænda. Dregið hefur verið úr framleiðslutengdum stuðningi við landbúnaðinn, en hann er þó enn helmingur alls stuðningsins. Stærstur hluti stuðningsins felst í tollvernd en hún er líklega hvergi meiri en í Noregi. Þá er nokkuð mikil tenging milli byggðastefnu og stuðnings við landbúnað í Noregi (OECD, 2016).

<sup>5</sup> Fyrir þessu eru viss en ekki algild rök. Framleiðslutengdir styrkir eru efnahagslega skaðlegir. Aðrir styrkir eru það yfirleitt einnig svo spurningin er hvort er skaðlegra. Til að svara þeirri spurningu þarf miklu ýtarlegri greiningu en OECD virðist hafa framkvæmt.

<sup>6</sup> Sjá OECD, 2001.

Laga- og regluumgjörðin í norskum landbúnaði svipar í mörgu til þeirrar á Íslandi, t.d. hvað varðar samninga samtaka bænda við stjórnvöld um framleiðslumagn og verðlagningu. Þar er einnig að finna mjólkursamsölur, sem komið var á fót á fjórða áratug s.l. aldar. Þar átti sér stað mikil aukning í mjólkurframleiðslu á seinni hluta síðustu aldar og umfram aukningu í eftirspurn. Gripið var til ýmissa ráðstafana en á endanum, árið 1983, varð niðurstaðan að takamarka framleiðsluna með framleiðslukvótum. Það kvótakerfi hefur gilt síðan með nokkrum breytingum. Helstu breytingar varða greiðslur (og sektir), lágmarkskvóta og hámark (leyfilegan) kvóta, og svo framsal kvóta (OECD, 2005).

Að mati OECD er Noregur eitt þeirra aðildarríkja sem veita landbúnaði sínum hvað mestan stuðning. Þetta á líka við um norska mjólkurframleiðslu. Í mynd 3.1 má sjá að

framleiðslustuðningur (producer single commodity transfer)<sup>7</sup> í mjólkurframleiðslu er um 50-60% af tekjum bænda, og hefur lækkað úr 70% á árum áður. Sveiflurnar undanfarinn áratug orsakast af sveiflum í heimsmarkaðsverði mjólkur annars vegar og gengisbreytingum hins vegar.

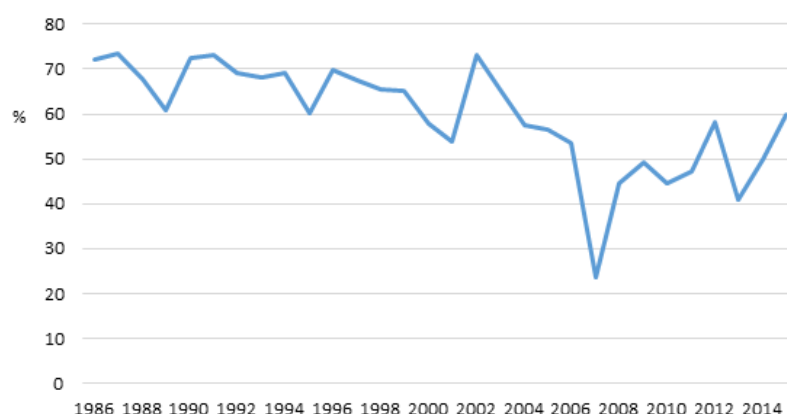
Þar eð framleiðslukvóti bænda hefur lengst af

ekki verið framseljanlegur hefur norska ríkið freistað þess að gera framleiðsluna hagkvæmari með því að kaupa kvóta af bændum. Umfang þessara kaupa hafa verið mismikil eftir aðstæðum á mjólkurmarkaði. Hvað þetta snertir er stundum greint á milli fjögurra tímabila, 1984-1990, 1991-95, 1996-2003 og frá 2003 og fram á þennan dag (OECD 2005).

Fyrsta tímabilið, árin 1984 til 1990, var í raun aðlögunartímabil, þ.e. verið var að lagfæra kerfið og loka tímabundnum undanþágum. Á öðru tímabilinu, 1991 til 1995 var nokkur áhersla á að reyna að minnka framleiðslu með því að hvetja bændur til að innleysa framleiðslurétt sinn til ríkisins gegn greiðslu. Þessi viðleitni virðist hafa skilað takmörkuðum árangri. Á þriðja tímabilinu 1995-2003, stundaði ríkið hins vegar virk kaup og sölu á framleiðslukvótum. Bændum var áfram boðið að selja eða innleysa framleiðslukvótann á föstu verði, eins og áður, en nú gátu aðrir bændur keypt þennan kvóta af ríkinu. Það voru hins vegar margar takmarkanir á slíkum kaupum. M.a. var Noregi skipt í sex svæði og tilfærslur voru aðeins mögulegar innan svæðis, þ.e. einungis var unnt að kaupa framleiðslukvóta sem einhver á sama svæði hafði innleyst. Þá var sett þak á það hversu mikið hægt var að kaupa í senn. Þá ákvað ríkið stundum að endurselja aðeins hluta af innleystum kvóta, ef það taldi að markaðsaðstæður kölluðu á slíkt.

Mynd 3.1

**Noregur: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum**  
(Heimild OECD: Producer single commodity transfer)



<sup>7</sup> Producer single commodity transfer tekur eingöngu til þess stuðning sem unnt er að tengja beint við framleiðslu tiltekinnar landbúnaðarvöru, hér mjólkur. Þegar OECD notar hugtakið Producer Support Estimate er verið að horfa til heildarframleiðslustuðnings landbúnaðar, þ.m.t. stuðnings sem erfitt eða ómögulegt er að tengja við tiltekna framleiðsluvöru.

Á fjórða tímabilinu, frá árinu 2003, hefur framsal framleiðslukvóta verið gert frjálst. Sú breyting hefur verið gerð að vilji bóndi selja (innleysa) sinn kvóta þá kaupir ríkið að hámarki 70% en lætur bóndanum eftir að selja afganginn (minnst 30%) á markaðsverði til viljugra kaupenda, sem þó verða að vera með bú á sama skilgreinda landssvæði. Þetta hefur leitt til meiri viðskipta en áður. Enn eru samt til staðar reglur um hámark á kvóta einstakra búa, þó það hafi reyndar verið hækkað og einnig búið til regla um samrekstur búa sem heimilar stærri bú. Fram til 2014 var leyfileg hámarksframleiðsla einstakra búa 250.000 lítrar, en 750.000 fyrir samrekin bú. Frá 2015 er hámark fyrir öll bú 900.000 lítrar og enginn greinarmunur gerður á einstaklingsbúum og samrekinum.<sup>8</sup>

## 2.2 Mjólkurframleiðsla í Evrópubandalaginu

Árið 1960 ákváðu þáverandi sex aðildarríki Evrópubandalagsins að taka upp sameiginlega stefnu í landbúnaðarmálum. Þau töldu að sameiginleg stefna í þessum málaflökki mundi auðvelda þeim að reka sameiginlegan, óbrennlaðan markað með landbúnaðarafurðir í samræmi við grunnstefnu Evrópubandalagssamstarfsins um frjálst viðskipti. Framkvæmd hinnar sameiginlegu landbúnaðarstefnu hófst árið 1962. Grundvallarþættir hennar voru: sameiginlegur markaður, byggður á samræmdri verðlagningu landbúnaðarafurða sem studd var með innflutningstollum og samtryggingarkerfi, en EAGGF („European Agricultural Guidance and Guarantee Fund“) lék þar lykilhlutverk.

Í Evrópubandalaginu er þannig rekin sameiginleg landbúnaðarstefna. Sú stefna á að byggja á aukinni framleiðni með því að hagræða í greininni, en sjá jafnframt til þess að kjör bænda séu þeim boðleg, neytendum bjóðist búvörur á hagstæðu verði og markaðir séu stöðugir.

Stuðningur Evrópubandalagsins við landbúnað hefur breyst töluvert undanfarna áratugi og heildarstuðningur minnkaði mikið síðustu ár. Minna hefur verið lagt upp úr því að halda uppi ákveðnu verði á afurðum og stuðningurinn síður tengdur framleiðslu og meira um tengingu við ræktað land og búskaparhætti. Um 30% stuðningsins árin 2011-2013 voru af því tagi sem OECD telur helst bjaga framleiðslu, en þetta er framleiðslutengdur stuðningur. Enn er þó sett markmið um verð á smjöri og mjólkurdufti, auk þess sem innflutningur er takmarkaður á þessum vörum og útflutningur styrktur. Neysla skólubarna á mjólk og mjólkurvörum er einnig styrkt. Við endurskoðun stefnunnar, sem gerist á nokkurra ára fresti, hafa markmið breyst lítillega. Nýjasta endurskoðunin nær til tímabilsins 2014-2020 og snúast meginmarkmið þeirra breytinga sem lagðar hafa verið til um að stuðla að hagrænni og umhverfislegri sjálfbærni, á sama tíma og hugað verði að byggðasjónarmiðum. Þá á áherslan að vera að draga enn frekar úr framleiðslutengdum stuðningi og gera hann háðan skilyrðum um sjálfbærar framleiðsluáferðir.

Hvað mjólkurbúskap varðar var sett viðmiðunarverð (eða íhlutunarverð)<sup>9</sup> á mjólk árið 1966 og árið 1968 hófust bein afskipti EB af mjólkurframleiðslu, en þá þegar var farið að bera á offramleiðslu mjólkur hjá bandalagsþjóðunum. En þrátt fyrir að EB sjálft markaði stefnu í landbúnaðarmálum og kæmi á fót verðstuðningskerfi, var enn á þessum tímamarki verulegt svigrúm meðal einstakra bandalagsþjóða að styðja heimalandbúnað. Þá var einnig tekið upp á

<sup>8</sup> Þess má geta að samkvæmt upplýsingum frá Landssambandi kúabænda var meðalframleiðsla íslenskra kúabúa árið 2015 um 230 þúsund lítrar og stærsta bóúð framleiddi um 1,1 milljón lítra. Tvö önnur bú framleiddu þá um og yfir 900 þúsund lítra.

<sup>9</sup> *Íhlutunarverð* er nokkurs konar verðtrygging sem er ætlað að tryggja lágmarksafkomu bænda, þ.e. tryggja lífsafkomu ef frávik verða of mikil frá framleiðslukostnaði.



að greiða útflutningsbætur til að koma umframafurðum mjólkur út, sem varð síst til að letja bændur við framleiðslu. Offramleiðslan hélt áfram að aukast næstu árin. EB brást við á margvíslegan hátt til að reyna að stemma stigu við þeirri aukningu en varð lítt ágengt. Reyndar má segja að þetta hafi svo sem átt við allan landbúnaðargeirann í EB og til marks um það voru framlög til landbúnaður meginútgjaldaliður bandalagsins og fóru vaxandi. Útgjöld vegna landbúnaðarstefnunnar, og þá ekki síst vegna mjólkurframleiðslu, voru orðin ógnun við tilvist Evrópusambandsins þegar kom fram á níunda áratug s.l. aldar. Við þær aðstæður var samþykkt að koma á fót framleiðslukvótakerfi í mjólkurframleiðslu árið 1984 (Informa Economics, 2010).

Framleiðslukvótar hvers ríkis voru ákveðnir á grundvelli framleiðslumagns þeirra eins og það hafði verið árið 1981, að viðbættu 1% fyrir hvert ríki. Sérreglur voru þó um Írland og Ítalíu, en þeirra kvóti miðaðist við árið 1983. Þessi niðurstaða var auðvitað pólitísk málamiðlun fremur en mat á réttu eða sjálfbæru framleiðslumagni. Þessum kvótum var skipt á bændur og til að letja þá frá framleiðslu umfram kvóta sinn var ákveðið að sekta þá fyrir framleiðslu umfram mjólkur og var upphæð sektar á bilinu 75-100% af viðmiðunarverði (Informa Economics 2010).

Hvert ríki fékk þannig sína hlutdeild í mjólkurframleiðslukvóta EB, en það var síðan á hendi hvers ríkis að setja reglur og útteila kvóta innan sinnan landamæra. Ríkin gátu þannig sjálf ákveðið hvort kvóti væri framseljanlegur eða ekki, en framsal var þó ekki heimilt yfir landamæri. Liður í þessu síðastnefnda var að framleiðsluréttur var bundinn til landareign, þ.e. framselja varð landareign með kvótanum, en þetta átti að tryggja að kvótinn væri alltaf nýttur á sama stað. Bændur voru þó fljótir að finna leiðir framhjá þessu með tímabundnum leigusamningum (Informa Economics, 2010).

Megintilgangur kvótakerfisins í mjólkurframleiðslu EB var að ná tókum á umframframleiðslunni. Með hliðsjón af því markmiði var þá ákveðið að heildarkvótinn myndi minnka um 1% árið 1985. Frekari minnkun um 2% varð árið 1987 og um 1% árið 1988. Það verðstuðningskerfi mjólkurframleiðslunnar sem byggt hafði verið upp árin á undan var áfram til staðar, en tók þó ýmsum breytingum í kjölfarið. Annar þáttur í kvótakerfinu var áætlun um að kaupa út bændur sem vildu hætta. Samkvæmt því bauðst EB til að kaupa upp kvóta viljugs bónda og í staðinn skuldbatt sá bóndi sig til að framleiða ekki mjólk næstu fimm árin. Það verð sem stóð bændum til boða fyrir þessi viðskipti var hins vegar mun lægra en það sem hægt var að fá með öðrum hætti og því voru fáir sem tóku þessu boði. Vegna aukinnar umframframleiðslu var þak sett á kaup EB á smjöri og undanrennuþufti og jafnframt á leyfilegar birgðir hverju sinni (Informa Economics, 2010).

Allt frá 2003 hafa orðið breytingar í þá veru að draga úr beinum verðstuðningi, þ.e. til að halda uppi verði, og í staðinn að auka beingreiðslur til bænda. Tvær meginástæður bjuggu hér að baki. Annars vegar síaukin framleiðsla vegna of hárra afurðaverða, enda virðist kvótatakmörkunin ekki hafa haldið. Þess vegna var bæði viðmiðunarverðið lækkað og sett nær heimsmarkaðsverði, og frekara þak sett á það magn sem EB var reiðubúið að tryggja lágmarksverð á. Hin meginástæðan voru viðræður á vettvangi WTO og alþjóðlegir tollasamningar sem opna áttu markaði meira. Forsenda frekari opunar er talin vera fólgin í minni framleiðslutengdum stuðningi og að í staðinn yrði stuðningur við bændur í formi beingreiðslna (Informa Economics, 2010).

Verulegar breytingar á landbúnaðarstefnu EB, svokallaðar Fishler endurbætur, urðu árið 2003 Til viðbótar við fyrrnefnd vandamál vegna offramleiðslu var ljóst að breytinga væri þörf

vegna inngöngu 10 nýrra þjóða í ríkjasambandið árið 2004. Ljóst var að síaukin útgjöld til landabúnaðarmála gátu ekki gengið til lengdar. Af þessum ástæðum var tekin ákvörðun um að afnema framleiðslukvóta aðildarríkjanna í áföngum á nokkrum árum („mjúk“ aðlögun). Þeim áformun var reyndar frestað og tímabil aðlögunar lengt. Það var svo þann 1. apríl 2015 sem framleiðslukvótakerfið var afnumið.<sup>10</sup> Einnig var beingreiðslum enn frekar beint á aðra þætti í rekstri kúabúa en mjólkurframleiðslu, s.s. eins og auknar landagreiðslur, og framleiðslutengdar greiðslur aflagðar.

Samkvæmt tölum OECD veitir EB mjólkurframleiðslu tiltölulega lítinn stuðning. Mynd 3.2 sýnir að

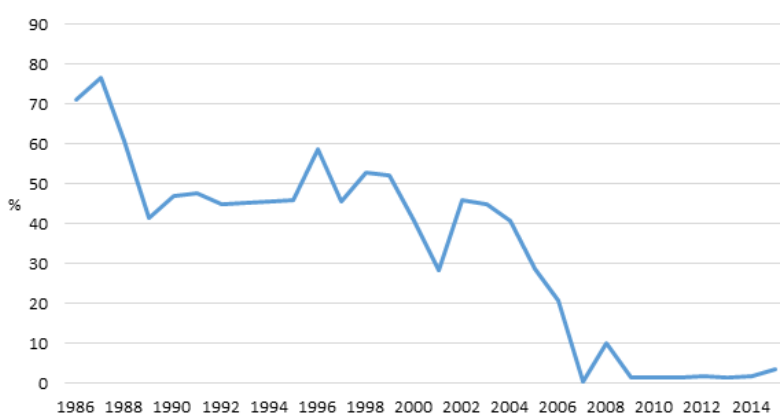
framleiðslustuðningur (producer single commodity transfer)<sup>11</sup> í mjólkurframleiðslu er um þessar mundir 0-5% af tekjum mjólkurbænda, og hefur lækkað úr 40-60% á árum áður.

Þrátt fyrir að kvótakerfið í EB sé nú horfið og styrkgreiðslum hafi verið breytt, er langt frá því að framleiðslustýring hafi verið aflögð og opinberum stuðningi hætt. Þannig var það hluti af endurskipulagningunni

við afnám kvótakerfisins að hvetja aðildarríki og bændur til að efla samstarf við framleiðslu á mjólkurafurðum, t.d. að fjölga enn frekar samlögum og samvinnufélögum (pooling og cooperatives), sérstaklega þar sem þau voru ekki ríkjandi áður. Þessi samlög og samvinnufélög gætu með framleiðslu- og markaðsstýringu í samstarfi við bændur, komið á meiri stöðugleika á markað mjólkurafurða í Evrópu. Þá er enn til staðar „öryggisnet“ fyrir mjólkurbændur (og reyndar aðra bændur líka) sem felst í því að EB hefur heimild til að bregðast við og styrkja bændur ef verð er talið lækka of mikið. Bandalagið getur þá gripið inn í með kaupum á mjólkurafurðum (aðallega undanrennudufti og smjöri). Þá hafa ríkin hvert fyrir sig heimild til að styrkja bændur, bæði úr sameiginlegum sjóðum og úr eigin sjóðum. Á þeim grundvelli ákváðu 19 ríki (af 28) strax að hefja eða auka gripagreiðslur í ýmsum myndum árið 2015.<sup>12</sup> Það eru þó til staðar í EB reglur um hámark á slíkar greiðslur einstakra ríkja.

Mynd 3.2

**EB: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum**  
(Heimild OECD: Producer single commodity transfer)



<sup>10</sup> Upphaflega hugmyndin, þegar kvótakerfi var komið á árið 1984, var að það yrði til 5 ára, en ekki í þrjá áratugi eins og raunin varð.

<sup>11</sup> Producer single commodity transfer tekur eingöngu til þess stuðning sem er viðkomandi framleiðslu tiltekinnar landbúnaðarvöru, hér í tilfalli mjólkur. Þegar OECD notar hugtakið Producer Support Estimate er verið að horfa til heildarframleiðslustuðnings landbúnaðar, þ.m.t. stuðnings sem erfitt eða ómögulegt er að tengja við tiltekna framleiðsluvöru.

<sup>12</sup> Segja má að það séu þau ríki sem hafa minni framleiðni sem eru duglegust í að greiða þessa gripastyrki. Þjóðirnar í NV-Evrópu, eins og Þýskaland, Holland, Danmörk, Bretland, Írland og Svíþjóð eru ekki meðal þeirra, enda hefur mesta aukning í mjólkurframleiðslu verið þar á undanfönum árum.

Sem fyrr segir var kvótakerfið í mjólkurframleiðslu afnumið í aprílbyrjun 2015. Verðþróun á mjólk varð bændum fremur óhagfelld frá upphafi árs 2014, verð lækkaði mikið og hefur haldist lágt áfram. Bændur og samtök þeirra hafa auðvitað ekki verið sáttir við þá þróun og hefur það kallað á viðbrögð stjórnvalda, bæði einstakra ríkja og sambandsins. Þannig brást EB við með aukafjárveitingu að upphæð €500 millj. strax í september 2015 og nokkru síðar var þakið á upphæð leyfilegra styrkja frá einstökum ríkjum til mjólkurframleiðenda sinna tvöfaldað.<sup>13</sup> Þá hefur enn og aftur verið reynt að hvetja til samstarfs um að draga úr framleiðslu, þ.e. að einstök ríki hvetji samtök bænda og framleiðenda til að koma sér saman um að minnka framleiðslu eða ná sama markmiði með hvatagreiðslum. Hagsmunir einstakra ríkja, og bænda þar, fara hins vegar ekki endilega saman í þessum efnum, aðallega vegna þess að rekstrargrundvöllur er ólíkur milli landa og landssvæða. Engu að síður hafa aðilar innan nokkurra ríkja dregið eitthvað úr framleiðslu, en á móti hafa aðrir jafnvel aukið sína framleiðslu.<sup>14</sup>

### 2.3 Mjólkurframleiðsla í Kanada

Verðstuðning við mjólkurframleiðslu í Kanada má rekja aftur til heimstýrjaldarinnar síðari og þeirra hafta sem innleidd voru á stríðsárunum. Þannig var sett þak á verð landbúnaðarafurða en samt sem áður lagt hart að bændum að auka framleiðslu sína, oft einnig með hvatagreiðslum.

Í stríðslok, þegar ljóst var að draga yrði úr framleiðslu þar sem ekki þurfti lengur að mæta eftirspurn á breska markaðnum, kröfðust samtök bænda þess að yrði sett á verðgólf til að tryggja afkomu þeirra. Í framhaldinu, árið 1944, setti Kanadaþing lög um verðstuðning í landbúnaðarframleiðslu. Sett var á fót ráð til að ákveða verðstuðning á hinum ýmsu mörkuðum landbúnaðarafurða. Reglur voru ekki skýrar í lögnum og því töluverð óvissa um hverjar ákvarðanir ráðsins yrðu á hverjum tíma. Úr því var bætt árið 1958 þegar skýrari reglur voru settar. Þrátt fyrir að verðgólf yrði þannig að veruleika og tryggði tiltekið lágmarksverð voru hins vegar enn töluverðar sveiflur í afkomu bænda. Hér skiptir og máli að Kanada er stórt land og aðstæður til landbúnaðar misjafnar. Kanada er einnig samsett af 10 fylkjum með verulega sjálfstjórn (og reyndar þrjú sjálfstjórnarsvæði að auki) og reglur um stuðning við bændur geta því verið mismunandi.

Á sjöunda áratug síðustu aldar setti Kanadastjórn saman ráðgjafahóp um málefni mjólkurframleiðslu. Megintilgangurinn var að finna leiðir til að samhæfa framboð og eftirspurn á mjólkurmarkaðnum. Í framhaldi var fyrsta þekkt framleiðslukvótakerfinu í mjólkurframleiðslu komið á (Informa Economics 2010, Mussel o.fl. 2012). Þetta kerfi, sem kallað var „subsidy eligibility quotas“ (SEQ), gaf bændum, sem framleiðslukvóta fengu, rétt til að fá tilteknar greiðslur per lítra af framleiðslu upp að því marki sem kvóti þeirra nam, en

<sup>13</sup> Aukafjárveitingar vegna þessa voru komnar í 1 ma. Evra í júlí 2016, sbr. [http://europa.eu/rapid/press-release\\_IP-16-2563\\_ga.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_IP-16-2563_ga.htm). Þá hefur þakið á leyfileg kaup á mjólkurdufti (undanrennufti) og smjöri verið hækkað í 350.000 tonn.

<sup>14</sup> Sjá t.d. *Measures to support dairy farmers after the end of EU milk quotas*. EU Parliament, briefing October 2015 ([http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/569012/EPRS\\_BRI\(2015\)569012\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/569012/EPRS_BRI(2015)569012_EN.pdf)) og *The future of the EU dairy sector after the end of milk quotas*, EU Parliament, briefing June 2015 ([http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/564359/EPRS\\_BRI\(2015\)564359\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/564359/EPRS_BRI(2015)564359_EN.pdf)). Einnig Blimling and Associates (2014).

lagði hins vegar engar hömlur á framleiðslu umfram það magn. Þetta kerfi líktist því mjög núverandi greiðslumarkskerfi á Íslandi. Líkt og á Íslandi lagði Kanadastjórn árlega ákveðna heildaupphæð niðurgreiðslunnar, sem skipta átti milli kvótahafa. Það var hins vegar afdrifaríkt frávik frá íslenska greiðslumarkskerfinu að áður en til útdeilingar til kvótahafa kom voru fyrst dregin frá útgjöld vegna þess magns sem framleitt var umfram þarfir heimamarkaðar í Kanada og flutt út á aðra markaði. Þar með fengu framleiðendur umfram mjólkur hlutdeild í þessum styrk og skilvirkni kerfisins varð miklu minni fyrir vikið.

Árið 1970 var hafist handa við að gera breytingar á þessu kerfi og árið 1975 var nýtt kerfi að fullu innleitt. Það kerfi, National Milk Marketing Plan, þróaðist síðan upp í Market Sharing Quota System (MSQ), en það er það kvótakerfi í mjólkurframleiðslu sem til staðar er í dag. Samkvæmt þessu kerfi verða allir bændur sem framleiða mjólk að hafa til þess kvóta og voru viðurlög sett við framleiðslu umfram kvóta. Þetta kvótakerfi byggir á verðstuðningi og viðmiðunarverðum. Í upphafi var miðað að bændur hefðu fyrir útgjöldum og eðlilegum launum samkvæmt mati sérfræðinganevndar. Frá og með árinu 1988 var einnig farið að taka mið af markaðsaðstæðum (Informa Economics, 2010, Mussel o.fl. 2012).

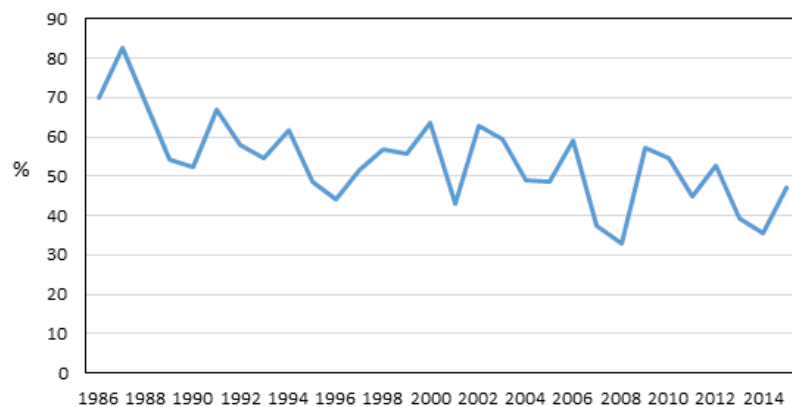
Í Kanada er því til staðar kvótakerfi í mjólkurframleiðslu. Það byggir í aðalatriðum á alríkislöggjöf og fjárveitingum frá alríkisstjórninni. Heildarkvótanum er skipt niður á fylkin sem skipa honum síðan á bændur. Kvóti hvers fylkis er aðeins framseljanlegur innan þess og ýmsar aðrar takmarkanir eru oft á framsali. The Canadian Dairy Commission og the Canadian Milk Supply Management Committee, auk viðeigandi fylkisráða sjá um framkvæmd þessa kerfis. Auk þessa kerfis er í gangi einhvers konar millifærslukerfi eða samlag mjólkurtekna til að tryggja sama verð til bænda.<sup>15</sup> Rétt er að taka það fram að auk þessa alríkiskerfis hafa einstök fylki sína sérstöku löggjöf til stuðnings bændum í viðkomandi fylki.

Að mati OECD er Kanada meðal þeirra aðildarríkja sem veita hvað mestan stuðning við mjólkurframleiðslu. Eins og rakið er í mynd 3.3 er framleiðslustuðningur í mjólkurframleiðslu nú talinn um 40-60% af tekjum bænda og hefur lækkað lítillega, úr 50-70% á árum áður.

Eins og áður segir er kvótinn framseljanlegur innan hvers fylkis og hafa viðskipti á tíðum verið mikil. Verð á kvóta hafði einnig hækkað mjög mikið frá upphafi kerfisins og árið 2007/08 var verð orðið fremur hátt og má áætla að greiða hefði þurft um 2

Mynd 3.3

**Kanada: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum**  
(Heimild OECD: Producer single commodity transfer)



<sup>15</sup> Þó samlagsverð tryggi eitt og sama verð á mjólk til bænda er engu að síður aðlögun á verði til hvers og eins miðað við gæði hans mjólkur. Kanada er í raun skipta í tvö megin samlagssvæði, austur og vestur

millj. USD til að kaupa mjólkurkvóta meðalbús (74 kýr) á þeim tíma.<sup>16</sup> Þótti mörgum nóg um og í einhverjum fylkjanna var sett á hámarksverð á mjólkurkvótaverð. Afleiðing þess var auðvitað að framboðið hvarf að mestu og markaðsviðskiptin þar með (Informa Economics, 2010)

### 3.4 Mjólkurframleiðsla í Bandaríkjunum

Mjólkurframleiðsla fær hærri upphæð framleiðslustuðnings en nokkur önnur grein landbúnaðar í Bandaríkjunum og næst hæsta hlutfallið af vergum tekjum (á eftir sykri). Nær allur stuðningur við mjólkurframleiðendur er í formi verðuppbóta og er um 60% af slíkum markaðsstuðningi við landbúnað í heild (OECD 2011).

Aðgerðir til stuðnings mjólkurbændum hafa þróast og tekið breytingum í tímans rás. Opinber markmið stuðningsins hafa þó ekki breyst, en þau eru að tryggja skipulega markaðssetningu á ferskri og heilsusamlegri mjólk til að mæta eftirspurn neytenda á sanngjörnu verði og stuðla að viðundandi afkomu mjólkurframleiðenda. Nánar tiltekið, þá hefur opinberum stuðningi við mjólkurframleiðslu í Bandaríkjunum verið ætlað að takast á við þrjú viðfangsefni: 1) vinna gegn of lágu afurðaverði, 2) draga úr sveiflum og, 3) styrkja meinta veika samningsstöðu mjólkurbænda gagnvart kaupendum hrámjólkur (framleiðendum mjólkurafurða) (OECD 2011).

Þessi grunnstefna hefur getið af sér fjölbreytt og margbrotið stuðningskerfi sem bæði alríkisstjórnin og ríkisstjórnir einstakra ríkja standa. Meginþættir þessa stuðningskerfis hafa verið:

- Landfræðileg markaðssvæði fyrir mjólk (Federal and State Milk Marketing Orders),
- Verðaðgreining (price discrimination) og sveiflujafnandi framleiðslustyrkir (Milk Income Loss Contract),
- Verðstuðningur með kaupum stjórnvalda á tilteknum mjólkurafurðum (Dairy Produce Price Support),
- Tollvernd með innflutningsgjöldum og -kvótum á innfluttar mjólkurafurðir,
- Styrkir til útflutnings nokkurra tegunda mjólkurafurða (Dairy Export Incentive Program).

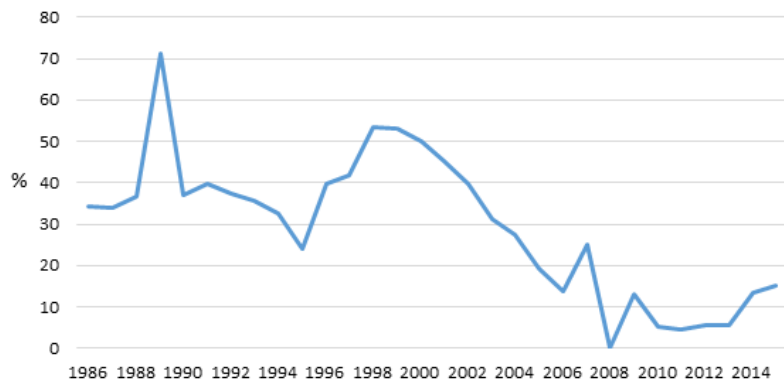
Auk ofangreindra stuðningskerfa eru rekin önnur verðstuðningskerfi fyrir mjólkurafurðir. Eitt þeirra er (Dairy Product Donation Program). Samkvæmt því kerfi getur ríkið keypt mjólkurvörur út af markaði og dreift þeim til þurfandi þjóðfélagshópa. Þá er einnig til staðar, sértækur útflutningsstuðningur (Dairy Export Incentives Program). Ennfremur má nefna stuðning einstakra ríkja sambandsins, sem getur ýmist falist í frekari tryggingu lágmarksverða eða beinum greiðslum til mjólkurbænda. Að lokum má geta þess að árið 2014 voru samþykkt lög á Bandaríkjaþingi um breytingar á stuðningskerfi í mjólkurframleiðslu. Með þessum lögum var komið á afkomutryggingakerfi í mjólkurframleiðslu (Dairy Margin Protection Program) sem greiðir bændum bætur við tilteknar andsnúnar aðstæður og veitir þeim þannig vissa afkomutryggingu. Allir kúabændur geta gerst aðilar að þessu kerfi og þannig tryggt sig, en enginn er skuldbundinn til þess.

<sup>16</sup> Spurning hvaða gengi eigi að nota hér á USD, en árið 2007 var hann á 70 kr. en undir lok árs 2008 var hann kominn í 120. Ef notað er lægra gengi þá eru þetta um 150 milljónir króna eða álíka mikið og það hefði kostað á Íslandi.

Þrátt fyrir hin margþættu flóru opinbers stuðnings við mjólkurframleiðslu í Bandaríkjunum eru þau að áliti OECD í hópi þeirra aðildarríkja sem veita tiltölulega lítinn stuðning til mjólkurframleiðslu. Í mynd 3.4 er rakin þróun framleiðslustuðnings í mjólkurframleiðslu sem hlutfall af tekjum bænda. Myndin sýnir að þessi framleiðslustuðningur er nú um 0-15% af tekjum bænda, og hefur lækkað úr 30-50% á árum fyrir aldamótin. Sem fyrr stafa sveiflur í hinum mældu stuðningi fremur af sveiflum í heimsmarkaðsverði og gengisbreytingum en kerfisbreytingum í opinberum stuðningi.

Mynd 3.4

**Bandaríkin: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum**  
(Heimild OECD: Producer single commodity transfer)



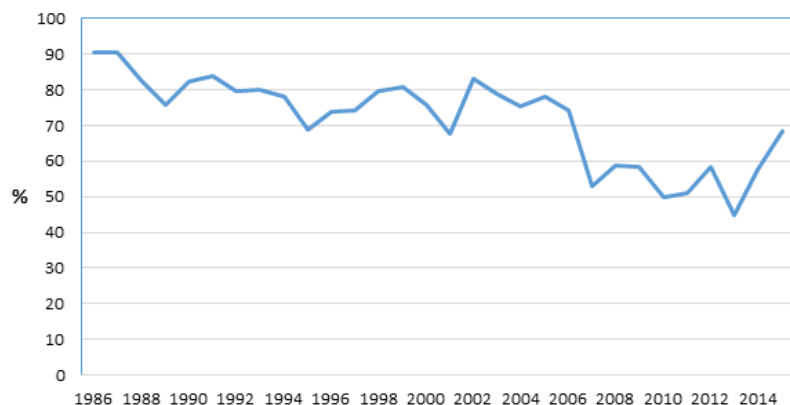
Söguleg þróun stuðnings við mjólkurframleiðslu í Bandaríkjunum er áhugaverð og er sú saga rakin í stuttu máli í viðauka 5 við þessa skýrslu.

### 3.5 Stuðningur við mjólkurframleiðslu á Íslandi

Verð sem afurðastöðvar hér greiða íslenskum bændum fyrir mjólk hefur nálgast heimsmarkaðsverð undanfarin ár. Árin 1986 til 1988 var verð á íslenskri mjólk til afurðastöðva um 9 sinnum dýrari en innflutt mjólk hefði verið, að mati OECD (Hagfræðistofnun HÍ 2015), en árið 2013 var þetta hlutfall komið niður í 18%.<sup>17</sup> Mikilvægt er að hafa í huga að beingreiðslur til mjólkurbænda samkvæmt greiðslumarkskerfinu eiga ríkan þátt í að

Mynd 3.5

**Ísland: Framleiðslustuðningur sem hlutfall af tekjum**  
(Heimild OECD: Producer single commodity transfer)



<sup>17</sup> En mjólk hafði þá hækkað í verði á heimsmarkaði. Og þetta þarf að hafa í huga, að miklar sveiflur geta verið í heimsmarkaðsverði og gengi gjaldmiðla og þær sveiflur hafa þá áhrif á það hversu mikill markaðsstuðningurinn er í einstökum löndum (Sjá t.d. Hagfræðistofnun 2015).

lækka mjólkurverð til afurðastöðva. Að þessum beingreislum meðtöldum hefði mjólk frá íslenskum bændum árin 2011-2013 verið í námunda við tvöfalt dýrari en sambærileg innflutt mjólk.

Að mati OECD er Ísland meðal þeirra aðildarríkja sem veita mjólkurframleiðslu sinni hvað mestan stuðning. Þróun framleiðslustuðnings samkvæmt mælikvörðum OECD er rakin í mynd 3.5.<sup>18</sup> Myndin sýnir að þessi framleiðslustuðningur við mjólkurframleiðslu er nú um 60-70% af tekjum bænda og hefur lækkað úr 80-90% á árum áður. Sem fyrr stafa sveiflur frá ári til árs fremur af sveiflum í heimsmarkaðsverði mjólkur og gengisbreytingum en kerfisbreytingum innanlands.

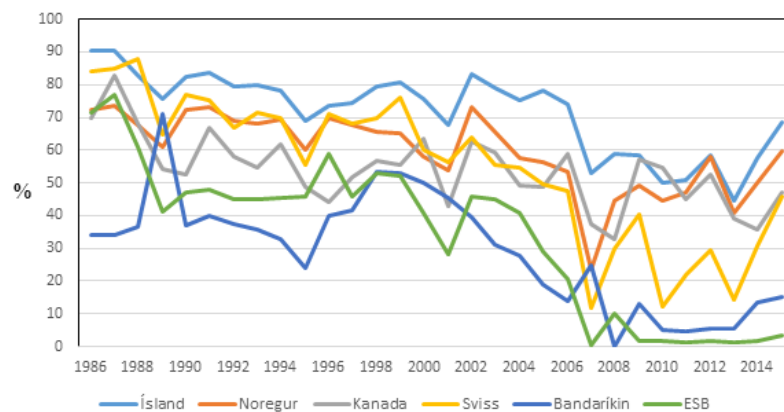
### 3.6 Samanburður

Hér að framan hefur komið fram að samkvæmt gögnum OECD er stuðningur við mjólkurframleiðslu á Íslandi er með því mesta sem gerist í aðildarlöndunum. Þetta er nánar rakið í mynd 3.6 sem sýnir framleiðslustuðning við mjólkurframleiðslu nokkurra OECD landa á einu línuriti. Tölugögnin sem línuritið byggir á má finna í viðauka 6. Hvað þennan samanburð snertir er þó ástæða til að hafa í huga að mælingar OECD á opinberum stuðningi við mjólkurframleiðslu byggist á skoðun á mörgum margslungnum stuðningskerfum og þar með fjölmörgum erfiðum matsatriðum og er því langt frá því að geta talist nákvæmt.

Eins og ráða má af mynd 3.6 telur OECD að opinber stuðningur við mjólkurframleiðslu meðal aðildarríkjanna sé

hvað mestur á Íslandi allt tímabilið frá 1986. Samkvæmt gögnum OECD eru það aðeins Noregur og Sviss sem hafa einstaka ár veitt mjólkurframleiðslu stuðning sem nær þeim íslenska. Af þeim löndum sem framkoma í mynd 3.6 má segja að Ísland ásamt Noregi, Sviss og Kanada séu í hópi þeirra ríkja sem veita mjólkuriðnaði sínum hvað mestan stuðning. Þau lönd sem veita mjólkurbændum sínum hvað minnstan stuðning eru Bandaríkin og Evrópubandalagið.

Mynd 3.6  
**Samanburður á framleiðslustuðningi**  
(Heimild OECD: Producer single commodity transfer)



<sup>18</sup> Sjá <http://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/producerandconsumersupportestimatesdatabase.htm>.

### 3.7 Meginatriði

Öll aðildarríki OECD að Nýja-Sjálandi og e.t.v. Ástralíu undanteknum veita mjólkurframleiðslu sinni opinberan stuðning. Þessi stuðningur er jafnframt mjög verulegur þótt hann hafi fari minnkandi undanfarinn áratug (OECD, Producer and Consumer Support Estimates database).<sup>19</sup>

Í meginráttum virðast aðildarríki OECD hafa beitt svipuðum aðferðum við að styðja mjólkurframleiðslu sína og gert hefur verið á Íslandi. Algengt er að tryggja bændum lágmarksverð, takmarka innflutning og freista þess að laga framleiðslu mjólkur að eftirspurn með framleiðslukvótum og uppkaupum umframframleiðslu

Mörg ríki OECD hafa notað framleiðslukvóta sem þátt í stuðningi sínum við mjólkurframleiðendur og til að takmarka offramboð. Þeirra á meðal má nefna Kanada, Noreg, Sviss og aðildarríki EB. Sum af þessum löndum hafa hætt notkun kvótakerfa, t.d. Sviss árið 2009 og EB árið 2015 af ástæðum sem raktar voru hér að ofan (kafla 2.2). Á Íslandi og í Kanada og Noregi eru kvótakerfi í mjólkurframleiðslu hins vegar enn við lýði

Það er athyglisvert að Kanada, notaði lengi vel svipaðar aðferðir og íslenska greiðslumarkið, þ.e. beingreiðslur til bænda fyrir framleiðslu upp að vissu marki, til að tryggja afkomu þeirra ásamt heimild til að framleiða meira án beingreiðslna.<sup>20</sup> Frá og með árinu 1996 voru þó beingreiðslurnar sem slíkar lækkaðar skipulega og voru horfnar árið 2002. Frá þeim tíma var greiðslumarkið í Kanada einungis sú framleiðsla sem bændum var tryggt mjög hátt verð fyrir af stjórnvöldum og má segja að það komi í sama stað niður. Samkvæmt fyrirbyggjandi heimildum hefur þetta greiðslumarkskerfi náð þeim markmiðum sem því var sett, þ.e. minnka umframframleiðslu og skapa stöðugleika í afkomu mjólkurbænda (Informa Economics, 2010, Mussel o.fl. 2012).

<sup>19</sup> Sjá <http://www.oecd.org/tad/agricultural-policies/producerandconsumersupportestimatesdatabase.htm>.

<sup>20</sup> Fleiri ríki kunna að hafa beitt svipuðu kerfi, en innan vébanda þessa verkefnis hefur ekki verið unnt að kanna einstök stuðningskerfi til viðunandi hlítar.



#### 4. Greiðslumarkskerfið og hagræn áhrif þess

Hér á landi, eins og svo víða erlendis, hefur um langan aldur verið til staðar opinber stuðningur við mjólkurframleiðslu. Ekki liggur fyrir hvenær þessi stuðningur hófst, en ljóst að hann var fyrir hendi árið 1934 (Björn Stefánsson 1986, Sigurður Snævarr 1993).

Á því tímabili sem liðið er síðan hefur þessi opinberi stuðningur tekið á sig ýmsar myndir. Þeirra á meðal má nefna:

- Verðstuðningur (lágmarksverð)
- Styrkir til jarðarbóta, húsa og vélbúnaðar.
- Tæknileg aðstoð
- Beinar greiðslur

Beinar greiðslur og lágmarksverð til bænda hafa orðið algengari á síðari árum.

Vel er þekkt að stuðningur við framleiðslustarfsemi breytir framleiðsluskilyrðum og hefur því iðulega áhrif á það framleiðslumagn sem framleiðendur telja sér hagfelldast (sjá t.d. Bhagwati 1971). Því er algengt að þótt slíkur stuðningur kunni að bæta hag viðkomandi framleiðenda rýri hann þjóðarhag með því að færa til framleiðsluþætti í hagkerfinu.<sup>21</sup> Mikilvægt er að átta sig á því hvort greiðslumarkskerfið hafi slík áhrif og þá í hve miklum mæli.

##### 4.1 Greiðslumarkskerfið

Eins og rakið er í kafla 2, hefur frá árinu 1993 svokallað greiðslumarkskerfi verið veigamikill þáttur í stuðningskerfi mjólkurbúskapar. Kjarninn í þessu kerfi eru beinar greiðslur úr ríkissjóði fyrir mjólkurframleiðslu upp að tilteknu marki, greiðslumarkinu. Greiðslur samkvæmt greiðslumarki bætast við það lágmarksverð sem bændum er tryggt fyrir mjólkurframleiðslu og afurðastöðvar greiða.

Greiðslumarkskerfið er nokkuð margþætt og langt mál að lýsa því í smáatriðum. Aðalatriði þess eru sem hér segir:

- (1) Ákveðið er svokallað *heildargreiðslumark*, sem er það framleiðslumagn mjólkur sem á rétt á beingreiðslum.
- (2) Heildargreiðslumark skiptist milli mjólkurbænda, svonefndra *greiðslumarkshafa*, og kallast hlutur þeirra *greiðslumark*.
- (3) Ákveðin er fjárupphæð sem rennur til að greiða fyrir framleiðslu upp að heildargreiðslumarki.
- (4) Þeirri upphæð er varið til *beingreiðslna* til greiðslumarkshafa á hvern lítra af innveginni mjólk upp að greiðslumarki þeirra.
- (5) Sú greiðsla bætist við það lágmarksverð á lítra sem mjólkurbændum er tryggt.
- (6) Hvernig nákvæmlega bændum sem hafa greiðslumark fá beingreislurnar fer eftir tiltölulega flóknum reglum sem m.a. flokkast undir A, B og C greiðslur.
- (7) Bændur geta framselt greiðslumark búa sín á milli með vissum takmörkunum.

<sup>21</sup> Í víðara samhengi brenglar slíkur stuðningur verkaskiptingu og alþjóðaviðskipti og rýrir þess vegna efnahag heimsins í heild. Þetta er ástæðan fyrir því að alþjóðastofnanir eins og WTO og OECD leggja kapp á fá ríki heims til að hætta slíkum stuðningi.

- (8) Fyrir framleiðslu umfram greiðslumark, þ.e. svokallaða umframmjólk, fá mjólkurbændur einungis lágmarksverð eða það verð sem afurðastöð er reiðubúin að greiða þeim.

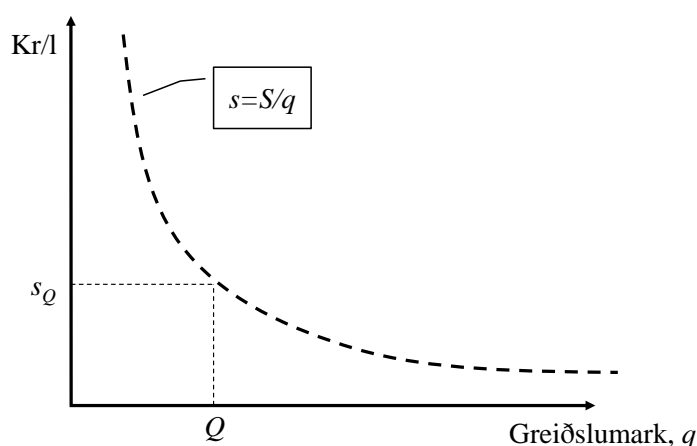
Kjarna þessa greiðslumarkskerfis er unnt að lýsa með tiltölulega einföldum myndrænum hætti eins og nú verður rakið. Sú fjárhæð sem greidd er á lítra samkvæmt beingreiðslum má rita sem

$$s = S/q,$$

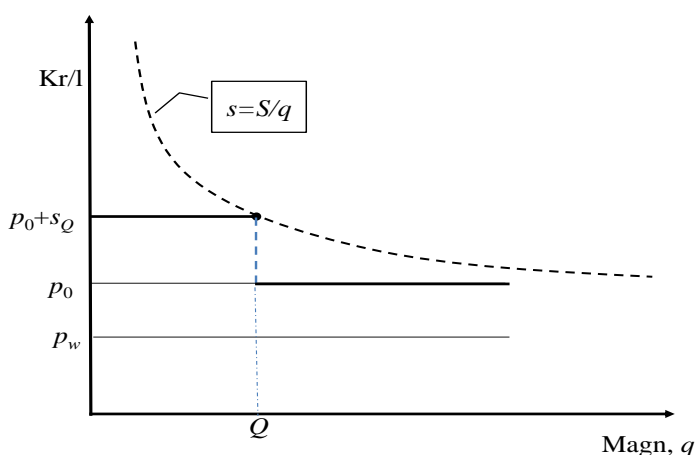
þar sem  $S$  táknar heildarfjárhæð til beingreiðslna og  $q$  heildargreiðslumark. Sé heildarupphæð til beingreiðslna föst þá er samhengið á milli beingreiðslna á hvern framleiddan lítra og heildargreiðslumarks í líkingu við það sem lýst er í mynd 4.1. Sé greiðslumarkið t.d.  $Q$  mun greiðslumark á lítra vera  $s_Q$  eins og sýnt er á myndinni. Takið eftir að sé sú heildarupphæð sem varið er til beingreiðslna föst mun beingreiðsla á hvern lítra mjólkurframleiðslu lækka með greiðslumarki og stefna á núll þegar greiðslumarkið stefnir á óendanlegt.

Beingreiðslurnar bætast við grunnverðið sem bændur fá fyrir innvegna mjólk. Að viðbættum beingreiðslum standa bændur því frammi fyrir mjólkurverði í líkingu við það sem lýst er í mynd 4.2. Í mynd 4.2 er lágmarksverð til bænda frá afurðastöð táknað með  $p_0$ . Miðað við tiltekna heildarfjárhæð beingreiðslna,  $S$ , og heildargreiðslumark  $Q$  eru beingreiðslur á framleidda einingu  $Q$ ,  $s_Q$  kr./lítra. Ef framleiðslan fer ekki upp yfir  $Q$  fá því bændur verðið  $p_0 + s_Q$  á hvern lítra.<sup>22</sup> Fyrir framleiðslu

Mynd 4.1  
**Beingreiðsla per lítra.**  
Fjárhæð til beingreiðslna,  $S$ , föst. Greiðslumark er  $q$



Mynd 4.2  
**Mjólkurverð til bænda, kr./lítra.**  
Fjárhæð til beingreiðslna,  $S$ , föst. Greiðslumark er  $q$



<sup>22</sup> Verð á hvern innveginn lítra ræðst í raun af miklu fleiri atriðum sem snerta m.a. eiginleika mjólkurinnar og sérkjörum sem afurðastöð býður. Þetta eru hins vegar atriði sem eru óháð greiðslumarkskerfinu sem slíku

umfram greiðslumarkið,  $Q$ , fá bændur hins vegar einungis lágmarksverðið,  $p_0$ , fyrir hvern lítra innveginnar mjólkur. Þessu mjólkurverði til bænda er lýst með breiðu línunum í mynd 4.2. Eins og myndin sýnir fellur verðið um sem nemur beingreiðslunni  $s_Q$  á hvern lítra fyrir framleiðslu sem er umfram  $Q$ .

Mynd 4.2 er ætlað að lýsa því mjólkurverði sem mjólkurbændur í heild standa frammi fyrir. Hana má hins vegar einnig nota til lýsa aðstæðum hvers einstaks bónda sem hefur greiðslumark upp á  $Q$ . Fyrir mjólk sem hann framleiðir upp að  $Q$  fær hann verðið  $p_0+s_Q$  fyrir hvern lítra. Fyrir framleiðslu umfram  $Q$  fær hann einungis lágmarksverðið  $p_0$  fyrir hvern lítra.

Til frekari upplýsingar er í mynd 4.2 einnig sýnt innflutningsverð á mjólk og táknað með  $p_w$ . Þetta verð miðast við mjólk sem komin er til landsins í svipuðu formi og af sömu gæðum og sú mjólk sem innlendir bændur framleiða. Ekki liggja fyrir haldgóðar upplýsingar um hvað svona innflutt mjólk myndi kosta en talið að það verð sé talsvert undir því lágmarksverði,  $p_0$ , sem innlendum bændum er tryggt eins og mynd 4.2 gerir ráð fyrir.<sup>23</sup>

Mikilvægt er að átta sig á því að sé unnt að fá jafngóða mjólk til landsins á verðinu  $p_w$  er öll innlend framleiðsla sem kostar meira en  $p_w$  þjóðhagslega óhagkvæm.

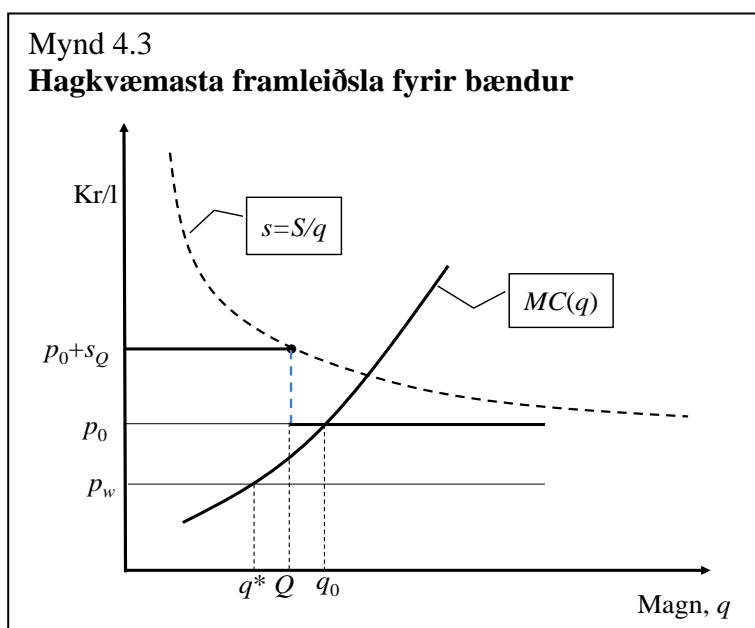
#### 4.2 Áhrif greiðslumarkskerfisins

Mjólkurbændum er væntanlega umhugað um að hafa sem besta afkomu. Ábata sinn af framleiðslu hámarka þeir með því að framleiða þar sem jaðarkostnaður<sup>24</sup> við framleiðsluna er jafn því mjólkurverði sem þeir fá fyrir framleiðsluna.

Jaðarkostnaður í atvinnurekstri fer jafnan vaxandi (a.m.k. eftir að ákveðnu marki er náð). Ástæðan er að eftir því sem meira er framleitt þarf að nota lakari framleiðsluþætti; land húsnaði, vélbúnað og vinnuafli, til framleiðslunnar.

Í mynd 4.3 hefur svona jaðarkostnaðarfalli verið bætt við mynd 4.2. Eins og sjá má af mynd 4.3, er jaðarkostnaðarfallið,  $MC(q)$ , jafnt afurðaverðinu,  $p_0$ , við framleiðslumagnið  $q_0$ . Þetta er m.ö.o. það framleiðslumagn sem hámarkar hag bænda.

Auðvelt er að ganga úr skugga um að þessi fræðilega niðurstaða er rétt. Sé t.d. framleiðsla aukin um einn lítra umfram  $q_0$ , aukast tekjur um mjólkurverðið  $p_0$  en kostnaður



<sup>23</sup> Í kafla 3 hér að framan var talið að þetta verð gæti verið á bilinu 40 til 60 kr./lítra.

<sup>24</sup> Jaðarkostnaður er einfaldlega viðbótarkostnaður við hverja framleiðslueiningu. Tæknilega má rita hann sem afleiðuna  $MC(q) \equiv dC(q)/dq$ , þar sem  $C(q)$  er kostnaðurfallið og  $q$  framleiðslumagnið.

vex meira eins og jaðarkostnaðarfallið sýnir. Það borgar sig því ekki að auka framleiðslu umfram  $q_0$ . Sé framleiðsla hins vegar minnkuð um einn lítra minnka tekjur um  $p_0$  en kostnaður minnkar um minna eins og jaðarkostnaðarfallið sýnir. Það borgar sig því ekki heldur að framleiða minna en  $q_0$ .

Rétt er að vekja athygli á því að þjóðhagslega hagkvæmasta framleiðsla er hins vegar þar sem jaðarkostnaðarfallið sker innflutningsverðið,  $p_w$ , eða við magnið  $q^*$  í mynd 4.3. Ástæðan er að öll framleiðsla umfram  $q^*$  kostar meira en  $p_w$  og svarar því ekki kostnaði.

Með hjálp myndar 4.3 er nú auðvelt að átta sig á áhrifum greiðslumarks á það framleiðslumagn sem bændur kjósa. Nauðsynlegt er að greina á milli þriggja tilvika:

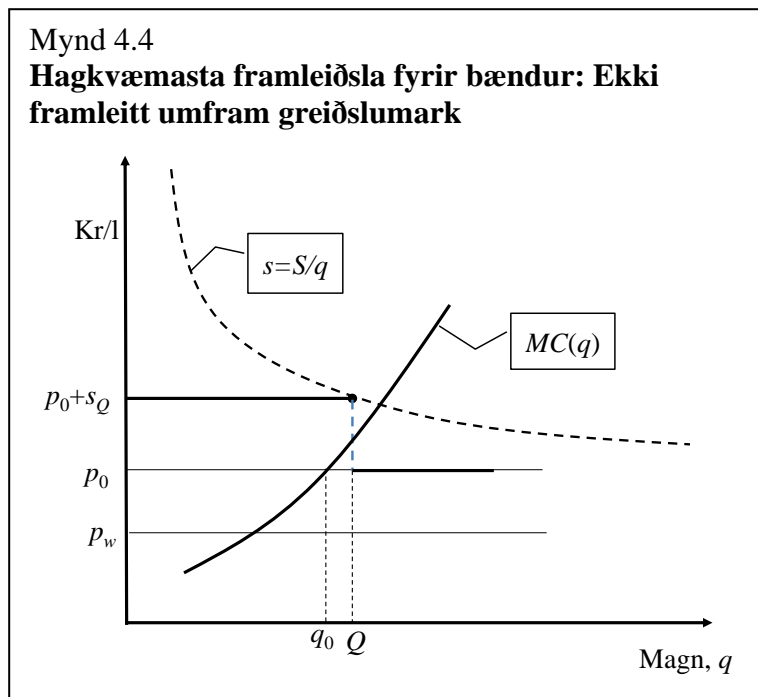
**Tilvik 1:** Greiðslumarkið,  $Q$ , er svo lágt að bændur framleiða umfram það.

Þetta er tilvikið sem lýst er í mynd 4.3. Auðvelt er að ganga úr skugga um að í þessu tilviki hefur greiðslumarkskerfið engin áhrif á það framleiðslumagn sem bændur kjósa. Þótt beingreiðslur hyrfu með öllu myndi engu að síður vera hagkvæmast fyrir bændur að framleiða sama magn,  $q_0$ . Beingreiðslurnar hafa þau einu áhrif að bæta hag bænda sem nemur beingreiðsluupphæðinni,  $S$ .

**Tilvik 2:** Greiðslumarkið,  $Q$ , er nægilega hátt til þess að bændur framleiða ekki umfram það.

Sé greiðslumarkið nægilega hátt getur verið hagkvæmast fyrir bændur að framleiða mjólk sem nemur nákvæmlega greiðslumarkinu. Þessu tilviki er lýst í mynd 4.4. Eins og sjá má sker jaðarkostnaðarfallið mjólkurverðið nákvæmlega í greiðslumarkinu,  $Q$ . Við þá framleiðslu er mjólkurverðið með beingreiðslum,  $p_{0+sQ}$ , eins og sjá má af myndinni. Þetta verð er herra en jaðarkostnaður. Þó er ekki hagkvæmt að auka framleiðslu því verðið sem fæst fyrir hana er  $p_0$  lægra en jaðarkostnaður.

Eins og útskýrt er í viðauka 2 og má raunar einnig ráða af mynd 4.4 gerist tilvik 2 á tilteknu greiðslumarksbili frá greiðslumarkinu  $Q_1$  og upp í greiðslumarkið  $Q_2$ . Líkingar fyrir  $Q_1$  og  $Q_2$  er að finna í viðauka 2.



Af mynd 4.4 má auðveldlega ráða að sú framleiðsla mjólkur sem bændur kjósa í þessu tilviki er meiri en hún myndi vera án beingreiðslanna samkvæmt greiðslumarkskerfinu. Nánar tiltekið kjósa þeir að framleiða nákvæmlega greiðslumarkið,  $Q$ , eins og fyrr er útskýrt, en án beingreiðslanna myndu þeir kjósa að framleiða aðeins  $q_0$  sem er minna magn eins og mynd 4.4 sýnir. Í þessu tilviki hefur greiðslumarkskerfið því þau áhrif að auka framleiðslu umfram það sem ella hefi orðið. Augljóst er af myndinni að þessi framleiðsluaukning er þeim mun meiri sem greiðslumarkið er herra upp að efri mörkunum fyrir tilfelli 2, þ.e.  $Q_2$

**Tilvik 2:** Greiðslumarkið,  $Q$ , er svo hátt að bændur framleiða ekki upp í það

Augljóst er að greiðslumarkið,  $Q$ , getur verið svo hátt að ekki er hagkvæmt fyrir bændur að framleiða upp í það að fullu. Þessu tilviki er lýst í mynd 4.5. Hagkvæmasta framleiðslan í þeirri mynd er  $q^\circ$ . Eins og sjá má er hún undir greiðslumarkinu. Það er vegna þess að greiðslumarkið er svo hátt að jaðarkostnaður fer upp yfir mjólkurverð með beingreiðslum, þ.e.  $p_0+s_Q$ , áður en greiðslumarkinu er náð. Þar með verður hluti greiðslumarksins skilinn eftir ónotaður.

Eins og útskýrt er í viðauka 2, gerist þetta ef greiðslumarkið er sett umfram  $Q_2=Q(p_0+s/Q)$ , þar sem fallið  $Q(p_0+s/Q)$  er framboðsfall mjólkurframleiðenda (nátengt jaðarkostnaðarfallinu).

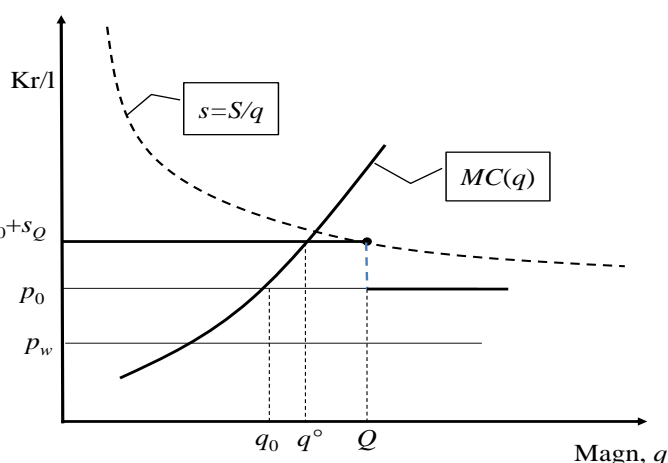
Í þessu tilviki eins og tilviki 2 leiðir greiðslumarkskerfið til þess að framleiðslan verður meiri en hún myndi vera án greiðslumarkskerfisins. Án beingreiðslunnar samkvæmt greiðslumarkskerfinu yrði framleiðslan aðeins  $q_0$ . Með beingreiðslunum er hins vegar hagkvæmt fyrir bændur að framleiða meira eða upp að magninu  $q^\circ$ . Greiðslumarkskerfið veldur því aukinni framleiðslu í tilviki 3 eins og í tilviki 2.

Eftir því sem greiðslumarkið vex meira umfram  $Q_2$  lækka hins vegar beingreiðslurnar á hvern lítra mjólkur að öðru óbreyttu (munið beingreiðslur eru  $S/Q$ ). Þar með minnkar hagkvæmasta framleiðsla fyrir bændur og færir nær  $q^\circ$  og stærra hluti greiðslumarks er skilinn eftir ónotaður. Í markgildi, þar sem greiðslumarkið stefnir á óendanlegt, stefna beingreiðslur á hvern lítra að núlli og framleiðslan stefnir á það sem vera myndi án greiðslumarks, þ.e.  $q_0$ . Þessu samhengi milli greiðslumarks og framleiðslumagns umfram  $q_0$  er nánar lýst í mynd 4.6.

Mynd 4.6 sýnir að svo framalega sem greiðslumarkið er undir  $Q_1$ , þ.e. þeirri framleiðslu sem mjólkurbændur myndu kjósa án beingreiðslna, leiðir greiðslumarkskerfið ekki til framleiðsluaukningar. Sé greiðslumarkið hins vegar umfram  $Q_1$  leiðir kerfið til framleiðsluaukningar í þeim

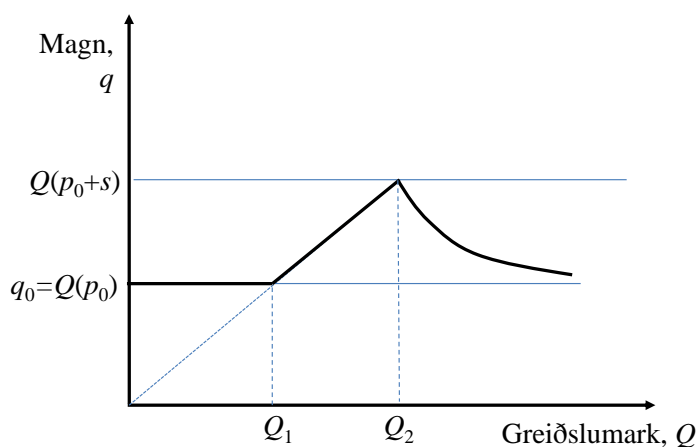
Mynd 4.5

### Hagkvæmasta framleiðsla fyrir bændur: Tilvik 3 Framleiðsla undir greiðslumarki



Mynd 4.6

### Samhengi framleiðslumagns og greiðslumarks



mæli sem lýst er í myndinni.

Öll framleiðsla umfram  $q_0$  (og raunar einnig  $q^*$  sbr. mynd 4.3) er þjóðhagslega óhagkvæm. Því er sú framleiðsluaukning sem greiðslumark umfram  $Q_1$  myndi framkalla efnahagslega skaðleg.

Á grundvelli ofanritaðs má nú draga eftirfarandi ályktanir

1. Greiðslumark á ætíð að setja þannig að framleiðsla sé umfram greiðslumark (þ.e. greiðslumarkið á að vera minna en  $Q_1$ ).  
Allt annað leiðir til óhagkvæmrar framleiðsluaukningar. Eins og mynd 4.6 sýnir skiptir hins vegar ekki máli hversu lágt greiðslumarkið er að því gefnu að það sé undir  $Q_1$ .<sup>25</sup>
2. Sé greiðslumarkið sett í samræmi við reglu 1 (þ.e. nægilega lágt) er greiðslumarkskerfi góð leið til að koma fjárstuðningi til mjólkurbænda án þess að hafa skaðleg þjóðhagsleg áhrif.

### 4.3 Hverjir hagnast, hverjir tapa

Við höfum séð að sé greiðslumarkskerfið rétt framkvæmt veldur það engri þjóðhagslegri óhagkvæmni. Áhrif þess eru þá einungis á dreifingu ráðstöfunartekna um samfélagið. Þessi tekjudreifingaráhrif eru tiltölulega auðmetin.

Sé greiðslumarkið rétt sett (þ.e. undir  $Q_1$ ) mun vera framleitt umfram greiðslumark og framleiðsla ekkert breytast. Það þýðir að bændur fá í sinn hlut allar beingreiðslurnar að upphæð  $S$  án nokkurra útgjalda á móti. Hagur þeirra batnar því sem nemur  $S$ .

Hverjir borga  $S$ ? Beingreiðslurnar koma úr ríkissjóði. Tekjur ríkissjóðs eru fyrst og fremst skatttekjur af ýmsu tagi. Það eru því skattgreiðendur sem greiða  $S$ . Hagur þeirra rýrnar því sem nemur  $S$ .

Framleiðslumark mjólkur er óbreytt. Lágmarksverð til bænda sem afurðastöð greiðir er óbreytt. Því má ætla að útsöluverð til neytenda verði óbreytt. Hagur þeirra breytist því ekki.

Með því að bændur hagnast um  $S$  og neytendur/skattgreiðendur tapa sömu upphæð má draga þá að þjóðarhagur breytist ekki neitt. Greiðslumarkskerfið jafngildir beinni millifærslu tekna.

Þessar niðurstöður eru dregnar saman í töflu 4.1.

<sup>25</sup> Þess má geta að greiðslumarkið virðist hafa verið sett í samræmi við þessa reglu lengst af á undanförunum árum.

Tafla 4.1 <b>Áhrif greiðslumarkskerfisins á samfélagshópa</b> (Greiðslumark er nægilega lágt til þess að framleitt er umfram greiðslumarkið)	
	Áhrif á ráðstöfunartekjur
Bændur	+S
Neytendur	0
Skattgreiðendur	-S
Samanlagt (þjóðarhagur)	0

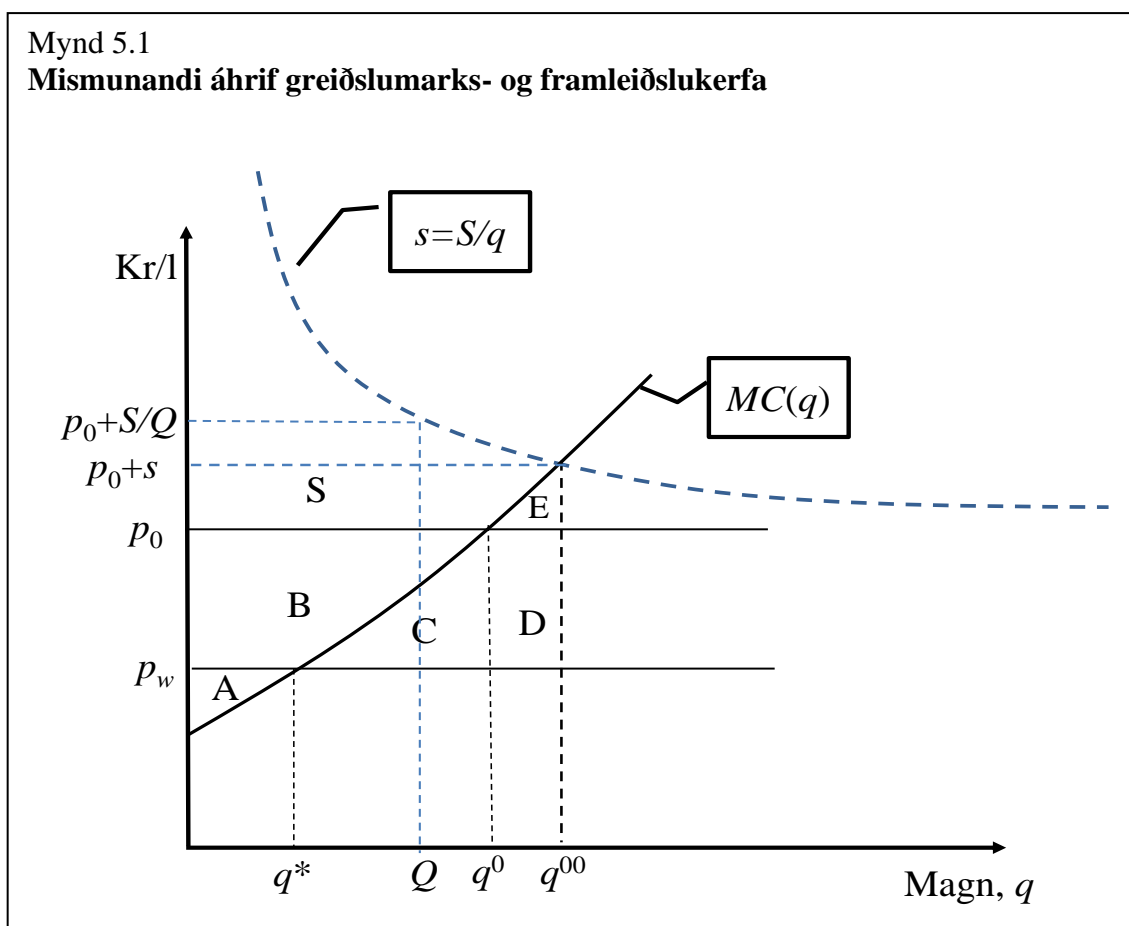
Þessar niðurstöður staðfesta það sem áður er sagt. Greiðslumarkskerfi, sé það ekki óskynsamlega framkvæmt, er góð leið til að koma fjárstuðningi til bænda án þess að valda þjóðhagslegri óhagkvæmni.

## 5. Greiðslumark eða framleiðslukerfi

Fram hafa verið settar hugmyndir um að hverfa frá greiðslumarkskerfinu og taka þess í stað upp kerfi þar sem núverandi heildarupphæð beingreiðslna (nefnd  $S$  í kafla 4) er dreift jafnt á alla mjólkurframleiðslu sem bændur kjósa að framleiða (sjá Landssamband Kúabænda 2015; þingskjal 1108 2016). Til aðgreiningar frá greiðslumarkskerfinu má nefna þetta kerfi *framleiðslukerfið*.

Í þessum kafla er leitað svars við þeirri spurningu hverjar yrðu afleiðingar svona kerfisbreytingar á hag bænda, neytenda og þjóðarinnar í heild. Þessari spurningu er unnt að svara á grundvelli sömu myndrænu greiningarinnar og í kafla 4 með tiltölulega litlum viðbótum.

Í mynd 5.1 eru dregin upp sömu grunnvenslin og í mynd 4.3, þ.e. þau mjólkurverð sem bændum bjóðast við mismunandi aðstæður og jaðarkostnaður við mjólkurframleiðslu.



Ef til staðar er greiðslumark,  $Q$ , verða beingreiðslur á lítra  $S/Q$ , þar sem  $S$  er heildarupphæð beingreiðslna, og bændur munu framleiða mjólkurmagnið  $q^0$  eins og rakið var í kafla 4. Ef í stað greiðslumarkskerfis er tekið upp ofangreint framleiðslukerfi verður beingreiðsla á lítra breytileg og ræðst af því mjólkurmagni sem bændur kjósa að framleiða. Við þær aðstæður ræður brotna bugðan (merkt  $s=S/q$  í mynd 5.1) því mjólkurverði sem bændur standa frammi fyrir. Við þær aðstæður munu þeir kjósa að framleiða magnið  $q^{00}$ . Nú er  $q^{00}$  stærra en  $q^0$ , framleiðslumagnið í greiðslumarkskerfinu. Við getum því án frekari umsvifa fullyrt að breyting frá greiðslumarkskerfi yfir í framleiðslukerfi leiði til þjóðhagslegs taps.



Mynd 5.1 er einnig unnt að nota til að álykta um áhrif upptöku framleiðslukerfis á hag bænda og neytenda. Sýnt hefur verið fram á í hagfræði (Willig 1976, Layard and Glaister 1994) að flatarmál svæða í rúmi verðs og magns eins og í mynd 5.1 eru sæmilegur mælikvarði á ábata og kostnað. Í samræmi við þetta höfum við merkt viðkomandi svæði í mynd 5.1 með bókstöfum.

Af mynd 5.1 má ráða að framleiðsluaukningin frá  $q^0$  upp í  $q^{00}$  veldur þjóðhagslegu tapi sem nemur svæðunum E+D, en það er það sem framleiðsluaukningin kostar umfram heimsmarkaðsverðið  $p_w$ .

Það blasir jafnframt við að bændur tapa á framleiðsluaukningunni. Það er vegna þess að hún kostar þá sem samsvarar svæðinu E, sem er viðbótarkostnaðurinn af því að auka framleiðsluna frá  $q^0$  upp í  $q^{00}$  umfram lágmarksverðið  $p_0$ . Beingreiðslurnar, S, hækka hins vegar ekki en dreifast einfaldlega á fleiri mjólkurlíttra.<sup>26</sup>

Neytendur tapa líka sem samsvarar svæðinu D því þeir þurfa nú að greiða lágmarksverðið  $p_0$  fyrir hina auknu framleiðslu (til eigin neyslu eða útflutnings), en hefðu getað fengið sama magn fyrir heimsmarkaðsverðið,  $p_w$ .

Þessar niðurstöður eru nánar útskýrðar í töflu 5.1. Annar dálkur þeirrar töflu rekur ábata og tap aðila við skilyrði greiðslumarks (og lágmarksverðs). Þriðji dálkurinn lýsir sömu stærðum við skilyrði framleiðslukerfis (og lágmarksverðs). Fjórði dálkurinn er mismunur á ábata aðila í framleiðslukerfinu og í greiðslumarkskerfinu.

Tafla 5.1			
<b>Mat á þjóðhagslegum ábata af mjólkurframleiðslu</b>			
(ϕ er ábati neytenda á mjólkurmarkaði án lágmarksverðs og opinbers stuðnings. Gert er ráð fyrir að þeir fái alla sína eftirspurn umfram það sem framleitt er innanlands á verðinu $p_w$ )			
	Greiðslumark	Framleiðslukerfi	Mismunur
Bændur	$A+B+S$	$A+B+S-E$	$-E$
Neytendur	$\phi-B-C-S$	$\phi-B-C-D-S$	$-D$
Þjóðarhagur	$\phi+A-C$	$\phi+A-C-E-D$	$-E-D$

Niðurstaðan er því sú að allir helstu aðilar málsins, bændur, neytendur og samfélagið í heild tapi á því að fara úr skynsamlega útfærðu greiðslumarkskerfi yfir í framleiðslukerfi. Hversu mikið getur þetta tap orðið? Til að meta það er nauðsynlegt að afla mats á jaðarkostnaðarfallinu í mjólkurframleiðslu. Það er talsverð vinna ef gera á það sæmilega vel. Lauslegir reikningar sem nánar eru raktir í viðauka 4 gefa til kynna að tap bænda af breytingunni geti hæglega verið nokkur hundruð milljónir króna á ári og tap neytenda heldur meira (sjá nánar viðauka 4).

<sup>26</sup> Spyrja má hví bændur kjósa að framleiða meira ef þeir tapa á því. Svarið er að framleiðslukerfið skapar samkeppni þeirra á milli um hlut í beingreiðslunum. Frá sjónarmiði hvers einstaks bónda getur hann aukið hagnað sinn með því að framleiða umfram það sem hann gerði í greiðslumarkskerfinu. Gallinn er bara sá að aðrir bændur gera það líka. Því tapa allir. Taki bændur sig saman um að gæta sinna sameiginlegu hagsmuna (sem ekki yrði auðvelt) myndu þeir framleiða  $q^0$  eins og þeir gerðu í greiðslumarkskerfinu og framleiðslukerfið yrði að greiðslumarkskerfi í raun.

## 5.1 Nokkrir meintir kostir framleiðslukerfisins

Nokkrir meintir kostir framleiðslukerfisins umfram greiðslumarkskerfið hafa verið nefndir

1. Nefnt hefur verið að framleiðslukerfið muni leiða til meiri nýsköpunar og framleiðniaukningar en núverandi greiðslumarkskerfi.  
Við sjáum ekki rök til þess að svo sé. Fremur sjáum við rök fyrir hinu gagnstæða. Ástæðan er sú að í greiðslumarkskerfinu ganga bændur að mjólkurverði fyrir greiðslumark og öðrum rekstrarskilyrðum sæmilega vísu. Við þau skilyrði virðist besta leiðin til að bæta afkomuna sú að minnka framleiðslukostnað á einingu. Framsal greiðslumarks ýtir jafnframt undir að skilvirkustu aðilarnir stundi þennan rekstur á hverjum tíma og unnt sé að ná hagkvæmustu bústærð. Framleiðslukerfið leiðir til samkeppni aðila um sem mestar beingreiðslur. Það ýtir undir aukið framleiðslumagn og samsvarandi fjárfestingar í stað áherslu á að lækka framleiðslukostnað. Þá verður afkoman slakari sem gerir bændum erfiðara um vik að þróa og fjárfesta í kostnaðarlækkandi aðferðum.
2. Fullyrt hefur verið að greiðslumarkskerfi flytji verðmæti úr greininni er handhafar greiðslumarks selja greiðslumarkið og hætta búrekstri.  
Við teljum að fullyrðingar af þessu tagi byggji á misskilningi. Rökin fyrir þeirri niðurstöðu eru rakin í smáatriðum í kafla 6. Aðalatriðin eru þessi. Téd viðskipti fela í sér að utanaðkomandi aðili sem ræður yfir fé greiðir greiðslumarkshafa upphæð fyrir greiðslumarkið og verður sjálfur greiðslumarkshafi. Upphaflegur greiðslumarkshafi hverfur úr greininni með greiðslu kaupandans, en kaupandinn, sem nú er greiðslumarkshafi, kemur í hans stað í greininni. Verðmætin innan greiðslumarkskerfisins, eru í versta falli óbreytt. Virði greiðslumarks lækkar ekki. Arðsemi í mjólkurframleiðslu er hins vegar sennilega meiri en áður því sá sem kaupir er að öllum líkindum með hagkvæmari rekstur en sá sem selur. Því er líklegra en ekki að virði greiðslumarks hækki í kjölfarið svo og annað sem því tengist svo sem bújarðir til mjólkurframleiðslu.
3. Fullyrt hefur verið að greiðslumarkskerfið hindri nýliðun í greininni.  
Við teljum að þótt þessi fullyrðing sé samkvæmt orðanna hljóðan ekki beinlínis röng taki hún ekki tillit til hagræns meginatriðis málsins. Það meginatriði er að á hverjum tíma er einhver þjóðhagslega hagkvæmasti fjöldi og samsetning framleiðenda. Að gefnu því skilyrði að til staðar sé lágmarksverð fyrir mjólk er einnig til þjóðhagslega hagkvæmasti fjöldi og samsetning framleiðenda. Greiðslumarkskerfið mun leiða til þeirrar sömu niðurstöðu. Framleiðslukerfið mun hins vegar framkalla meiri framleiðslu og fleiri framleiðendur en greiðslumarkskerfið. Sú aukna nýliðun sem í því felst er því þjóðhagslega óhagkvæm og ekki eftirsóknarverð.

## 6. Rýra viðskipti með greiðslumark hag bænda?

Því hefur verið haldið fram að viðskipti með greiðslumark rýri hag bænda (Erna Bjarnadóttir og Daði Már Kristófersson 2008)<sup>27</sup>. Þessi áhrif viðskipta með greiðslumark virðast fyrst og fremst vera talin gerast vegna "fjármagnsstreymis frá núverandi bændum til fyrrverandi bænda". Þetta er síðan talið valda því að kaupendur greiðslumarks lendi í þeirri gildru að vera háðir áframhaldi kerfisins "þó að þeir tapi á því". Í framhaldi af þessu er fullyrt að þeir einu sem hagnist á kerfinu séu "þeir sem stunduðu framleiðslu þegar kerfinu með opinberri verðlagningu og framseljanlegum kvóta var komið á" (Erna Bjarnadóttir og Daði Már Kristófersson 2008 bls. 5-6).

Þessar fullyrðingar virðast byggðar á misskilningi. Vandleg greining sýnir þvert á móti að enginn þeirra sem í kerfinu starfa, yfirgefa það með framsali greiðslumarks síns, koma inn í kerfið eða auka sinn hlut í því með kaupum á greiðslumarki tapi á þeim viðskiptum og flestir hagnist. Þá sjáum við ekki að sala á greiðslumarki "fyrrverandi" bænda til "núverandi" bænda minnki fjármagn í greininni nema hugsanlega í afar sérstökum og misvísandi skilningi.

### 6.1 Meginatriði: Lögmál frjálsra viðskipta

Áður en lengra er haldið er gagnlegt að rifja upp tvö grundvallarlögmál hagfræðinnar um viðskipti almennt.<sup>28</sup>

- Frjáls (þ.e. óþvinguð) viðskipti eru jafnan hagsbót fyrir báða viðskiptaaðila.<sup>29</sup> Ef svo væri ekki myndu þeir ekki samþykkja slík viðskipti.
- Slík viðskipti eru því jafnan hagsbót fyrir heildina (þjóðhagsleg hagsbót) nema e.t.v. í því ólíklega sértílviki að þau hafi veruleg neikvæð áhrif á þriðju aðila.

Þessi lögmál gilda um öll frjáls viðskipti og þar með einnig um viðskipti með greiðslumark fyrir mjólkurframleiðslu (mjólkurkvóta). Jafnframt virðast viðskipti með greiðslumark í fljótu bragði ekki hafa umtalsverð áhrif á þriðju aðila. Því virðist óhætt að ganga að því vísu að slík viðskipti bæti hag beggja viðskiptaðila sem og þeirrar heildar sem þeir eru hluti af.

### 6.2 Nánari greining

Ofangreint nægir til að hafna kenningum um það að viðskipti með greiðslumark rýri hag bænda. Það kann hins vegar að vera gagnlegt að skoða dæmið í meiri smáatriðum.

Viðskipti með greiðslumark geta verið með ýmsum hætti. Frá sjónarhorni þessa kafla virðast eftirfarandi flokkar viðskipta áhugaverðastir:

1. Greiðslumarkshafi selur allt greiðslumark sitt til annarra greiðslumarkshafa og yfirgefur greinina. Mjólkurbændum fækkar þar með um einn

<sup>27</sup> Nær samhljóða grein birtist sama ár á ensku Bjarnadóttir & Kristófersson 2008.

<sup>28</sup> Um þessi lögmál má lesa í flestum fræðibókum í grundvallarhagfræði. Góðar heimildir eru t.d. Debreu 1959 og Varian 1990.

<sup>29</sup> Hér er auðvitað átt við væntanlega hagsbót af viðskiptunum er frá þeim er gengið. Óhætt er að gera ráð fyrir að slíkar væntingar gangi eftir að jafnaði.

2. Greiðslumarkshafi selur hluta af greiðslumarki sínu til annarra greiðslumarkshafa. Tala mjólkurbænda er óbreytt.
3. Greiðslumarkshafi selur allt greiðslumark sitt til nýs aðila sem kemur inn í greinina í stað hins fyrri. Tala mjólkurbænda er óbreytt.

Fyrirfram virðist viðskiptaflokkur 1 vera sá sem er líklegastur til að rýra hag bænda. Við skulum því skoða hann nánar. Vikið verður að viðskiptaflokkum 2 og 3 að því loknu.

Gerum ráð fyrir að í upphafi séu  $I$  aðilar í mjólkurframleiðslu. Samanlagt virði greiðslumarks þeirra sé  $V$  og peningaleg eign þeirra  $a$ .

Gerum nú ráð fyrir að aðili  $j$ , sem ræður yfir greiðslumarki  $V(j)$  og eigi aðrar eignir  $a(j)$ , selji allt greiðslumark sitt aðila  $k$  sem ræður yfir greiðslumarki  $V(k)$  og á aðrar eignir  $a(k)$ . Í samræmi við lögmál hagfræðinnar hagnast báðir aðilar af viðskiptunum. (Þau myndu að jafnaði vera frá óhagkvæmari framleiðanda til hagkvæmari). Táknnum þann ávinning með tákninu  $Z$ .  $Z$  er þeim mun hærra tala sem hagkvæmnismunur aðila er meiri. Viðskiptaaðilar skipta  $Z$  á milli sín þannig að kaupandinn fær  $\varepsilon Z$ , seljandinn afganginn,  $(1-\varepsilon) \cdot Z$ .<sup>30</sup> Athugið að  $Z$  hlýtur að vera jákvæð stærð; annars myndu viðskiptin ekki eiga sér stað. Athugið jafnframt að heildarvirði greiðslumarks,  $V$  og virði greiðslumarks sérhvers framleiðanda,  $V(i)$  eru væntanlegt núvirði hagnaðar af notkun greiðslumarksins. Það sama gildir um ábatann af viðskiptunum,  $Z$ . Aðrar eignir má skoða sem peningalegar eignir.

Á grundvelli ofangreindrar lýsingar er nú unnt að taka saman yfirlit yfir viðskiptin og áhrif þeirra á eignastaðu aðila:

Tafla 6.1 Eignastaða fyrir og eftir viðskipti með greiðslumark milli tveggja rétthafa						
	Aðili $j$ (seljandi)			Aðili $k$ (kaupandi)		
	Greiðslu- mark	Aðrar eignir	Heildar- eignir	Greiðslu- mark	Aðrar eignir	Heildareignir
Fyrir	$V(j)$	$a(j)$	$V(j)+a(j)$	$V(k)$	$a(k)$	$V(k)+a(k)$
Eftir	0	$a(j)+V(j)+\varepsilon Z$	$a(j)+V(j)+\varepsilon Z$	$V(k)+V(j)+Z$	$a(k)-V(j)-\varepsilon Z$	$V(k)+a(k)+(1-\varepsilon) \cdot Z$
Breyting	$-V(j)$	$V(j)+\varepsilon Z$	$\varepsilon Z$	$V(j)+Z$	$-V(j)-\varepsilon Z$	$(1-\varepsilon) \cdot Z$

Tafla 6.1 sýnir m.a.:

- (i) Báðir viðskiptaaðilar hagnast, seljandinn um  $\varepsilon Z$ , kaupandinn um  $(1-\varepsilon) \cdot Z$ .
- (ii) Eignastaða beggja aðila batnar. Fyrir seljandann um  $\varepsilon Z$  og kaupandann um  $(1-\varepsilon) \cdot Z$ .
- (iii) Samsetning eignanna breytist hins vegar. Seljandinn minnkar greiðslumark en eykur aðrar eignir. Kaupandinn eykur greiðslumark en minnkar aðrar eignir.
- (iv) Þjóðhagslegur ábati af viðskiptunum er  $Z > 0$ .
- (v) Hópur bænda fyrir viðskiptin hagnast um allan þjóðhagslega ábatann,  $Z$ .
- (vi) Hópur bænda (sem eftir eru í greininni) eftir viðskiptin hagnast samanlagt um  $(1-\varepsilon) \cdot Z$ .

<sup>30</sup>  $\varepsilon$  er að sjálfsögðu stærð á bilinu núll til einn.

Við þessar ályktanir, sem leiða beint af töflu 6.1 má bæta því að þar sem viðskipti með greiðslumark eru jafnan til hagkvæmari framleiðenda, leiða þau til þess að markaðsvirði greiðslumarks hækkar. Þar með höfum við ályktun (vii)

- (vii) Allir greiðslumarkshafar hagnast af viðskiptum með greiðslumark. Ekki aðeins þeir sem þeim taka þátt í þeim.

Þessar niðurstöður staðfesta lögmál frjálsra viðskipta sem að ofan var nefnt. Báðir viðskiptaaðilarnir hagnast á viðskiptunum. Þær staðfesta jafnframt að viðskiptin bæta en rýra ekki hag bænda öfugt við það sem haldið hefur verið fram (Erna Bjarnadóttir og Daði Már Kristófersson 2008). Þau sýna einnig að það eru ekki aðeins þeir sem fengu hið upphaflega greiðslumark sem hagnast á því. Þeir sem kaupa sig inn í greinina hagnast einnig öfugt við það sem fullyrt hefur verið (Erna Bjarnadóttir og Daði Már Kristófersson 2008), þótt sá hagnaður sé að líkindum (en þó ekki örugglega) lægri en hinna fyrrnefndu.

Að þessum niðurstöðum fengnum eru viðskiptaflokkar 2 og 3 fljótafgreiddir. Ofangreint sýnir fram á að bæði seljendur og kaupendur greiðslumarks hagnast að jafnaði á viðskiptunum. Það sama á því við þegar þessi viðskipti eru einföld tilfærsla milli tveggja bænda og báðir halda áfram í greininni (viðskiptaflokkur 2). Þar við bætist að þar sem báðir halda áfram og viðskiptin er hagsbót fyrir báða er greinin ríkari en áður. Í viðskiptaflokki 3 kemur nýr bóndi í stað annars. Sem fyrr hagnast báðir. Greinin verður jafnframt ríkari en áður þar sem hin nýji aðili fær í sinn hlut hluta af ábatanum af viðskiptunum og verður að auki líklega með hagkvæmari búrekstur.

### 6.3 Atvinnugreinin í heild

Til að rökstyðja meinta ókosti greiðslumarkskerfisins er stundnum talað um "greinina" og að fjármagn flæði út úr henni vegna viðskipta með greiðslumark (Erna Bjarnadóttir og Daði Már Kristófersson 2008).

Við þessa röksemdafærslu er margt að athuga. Í henni er til að mynda ekki útskýrt hvers vegna greinin sem slík á að hafa sérstakt hagrænt gildi umfram fólkið sem í henni starfar. Væntanlega er það fólkið, einstaklingar og fjölskyldur, sem hafa hagrænt gildi. Markmiðið er að afkoma þeirra og velferð þeirra sé sem mest. Atvinnugreinin sem slík getur ekki haft meiri eða minni velferð. Á hinn bóginn hefur verið sýnt fram á hér að framan að allir í greininni hagnast á viðskiptum með greiðslumark, ekki aðeins þeir sem selja. Það er jafnvel unnt að halda því fram að fólk utan greinarinnar hagnist líka á þessum viðskiptum m.a. vegna þess að þau eru að jafnaði í þá átt að lækka framleiðslukostnað mjólkur og geta því leitt til lægra mjólkurverðs í framtíðinni. Þar með virðist augljóst að framsal greiðslumarks sé samfélagslega gagnlegt óháð því hvernig talið er að atvinnugreininni vegni.

Ofan á þetta bætist að ekki er með öllu einfalt að fjalla um greinina þegar einn aðili selur greiðslumark sitt og hættir mjólkurframleiðslu. Tilheyrir þessi maður greininni eða ekki? Á að tala um greinina fyrir viðskiptin þegar hún inniheldur tiltekna tölu (*I*) framleiðenda eða eftir þegar framleiðendum hefur fækkað um einn? Þetta getur skipt máli fyrir það hvort greinin er talin ríkari eða fátækari eftir viðskiptin.

Til að allrar sanngirni sé nú gætt er hér tekinn sá kostur að líta á greinina fyrst sem alla  $I$  þáttakendurna og síðan aðeins þá  $I-1$  sem eftir eru eftir viðskiptin. Tafla 6.2 lýsir eignastöðu hinna  $I$  upphaflegu framleiðenda fyrir og eftir viðskiptin

Tafla 6.2 Eignastaða upphaflegu framleiðendanna fyrir og eftir viðskiptin ( $V$ =markaðsvirði greiðslumarks; $a$ =aðrar eignir; $Z$ =ábati af viðskiptum)			
	Greiðslu- mark	Aðrar eignir	Heildar- eignir
Fyrir	$V$	$a$	$V+a$
Eftir	$V+Z$	$a$	$V+Z+a$
Breyting	$+Z$	$0$	$+Z$

Tafla 6.2 staðfestir það sem áður var sagt að heildareign hinna upphaflegu framleiðenda vex með viðskiptum með greiðslumark. Nánar tiltekið vex hún sem nemur auknu verðmæti greiðslumarks, þ.e.  $Z$  í töflu 1. Aðrar eignir breytast ekki. Í þessum skilningi auka umrædd viðskipti verðmæti greinarinnar.

Eignastaða þeirra ( $I-1$ ) aðila sem halda áfram rekstri eftir viðskiptin hækkar einnig. Hún hækkar um nákvæmlega eignaaukningu aðila  $k$ , þess er kaupir greiðslumarkið. Þetta er rakið í töflu 6.3.

Tafla 6.3 Eignastaða þeirra aðila sem eftir eru í greininni fyrir og eftir viðskiptin			
	Greiðslu- mark	Aðrar eignir	Heildareignir
Fyrir	$V-V(j)$	$a-a(j)$	$V-V(j)+a-a(j)$
Eftir	$V+Z$	$a-a(j)-(V(j)+\varepsilon Z)$	$V-V(j)+(1-\varepsilon)Z-a(j)$
Breyting	$V(j)+Z$	$-(V(j)+\varepsilon Z)$	$(1-\varepsilon)Z$

Niðurstöðurnar í töflu 3 staðfesta eignaukningu þeirra  $I-1$  aðila sem eftir eru í greininni miðað við það sem þessir aðilar höfðu áður. Virði greiðslumarks þeirra vex. Það er vegna meiri ábata af mjólkurframleiðslu vegna aukinnar hagkvæmni í kjölfar viðskiptanna. Aðrar eignir minnka sem samsvarar greiðslunni til aðilans sem hættir mjólkurframleiðslu. Sú greiðsla er þó minni en eignaukningin í greiðslumarki. Ef svo væri ekki myndu viðskiptin ekki eiga sér stað. Því er um hreina eignaukningu að ræða. Þetta merkir m.a. að hreinn (nettó) fjármagnskostnaður þeirra aðila sem eftir eru í greininni hefur ekki vaxið.<sup>31</sup>

Ofangreint sýnir því að hvort sem miðað er við upphaflegan hóp bænda eða þann hóp sem eftir er eftir viðskiptin er um eignaaukningu að ræða. Enginn þessara aðila verður fátækari. Þvert á móti þeir verða a.m.k. sumir ríkari og sennilega allir. Í þessum skilningi er rangt að eignastaða í greininni minnki.

<sup>31</sup> Hreinn fjármagnskostnaður getur ekki hafa vaxið því eignir eru meiri en áður.

Það er hins vegar huganlegt að skýrgreina greinina sem safn þeirra sem framleiða á hverjum tíma. Þar með er hugsanlegt að auðurinn í greininni minnki með fækkun þátttakenda. Hugum nú að greininni í þessum skilningi. Á vissum tímamarki á sér stað sala greiðslumarks frá aðila  $j$  til aðila  $k$ . Fyrir viðskiptin á tíma  $t_0$  er viss eignastaða sem tilheyrir  $I$  framleiðendum. Eftir viðskiptin á tíma  $t_1$  er önnur eignastaða sem tilheyrir  $I-1$  framleiðendum. Breyting í eignastöðu framleiðenda í greininni er rakin í töflu 6.4. Rétt er að undirstrika að sú breyting er fyrir og eftir sölu og fyrir mismunandi tölu framleiðenda.

Tafla 6.4 Eignastaða aðila í framleiðslu fyrir og eftir viðskiptin (Ath. mismunandi tala framleiðenda)			
	Greiðslu- mark	Aðrar eignir	Heildareignir
Fyrir ( $I$ framleiðendur)	$V$	$a$	$V+a$
Eftir ( $I-1$ framleiðendur)	$V+Z$	$a-(a(j)+V(j)+\varepsilon Z)$	$V+a+(1-\varepsilon)\cdot Z-(a(j)+V(j))$
Breyting	$+Z$	$-(a(j)+V(j)+\varepsilon Z)$	$(1-\varepsilon)\cdot Z - (a(j)+V(j))$

Eins og rakið er í töflu 6.4, hækkar virði greiðslumarks þeirra sem eftir eru í greininni. Aðrar eignir minnka sem nemur eign þess sem selur og hættir framleiðslu og greiðslunni til hans. Heildareignir þeirra sem eru í greininni breytast sem mismunur á hærra virði greiðslumarks og minni annarra eigna. Augljóst er að þessi mismunur,  $(1-\varepsilon)\cdot Z - (a(j)+V(j))$ , í töflu 6.4 getur verið bæði jákvæður og neikvæður. Hann er jákvæður ef virðisaukning greiðslumarks er nægilega mikil eða hrein eignastaða þess sem úr greininni fer nægilega lítil. Annars er hann neikvæður. Fyrirfram, þ.e. án þess að mæla eignastöðu þess sem yfirgefur greinina, virðisaukann af viðskiptunum,  $Z$  og skiptingu hans,  $\varepsilon$ , er ekki unnt að fullyrða um hvort hrein eignastaða í greininni eins og hún er hér skýrgreind hefur hækkað eða lækkað.

Mikilvægt er að hafa hugfast að mælingin á breyttri eignastöðu er mismunurinn á eignastöðunni andartaki fyrir viðskiptin og andartaki eftir viðskiptin. Hvort sem sú eignastaða hefur hækkað eða lækkað má ganga að því vísu að hún batni að öðru jöfnu er fram í sækir. Ástæðan er sú að viðbótargreiðslumarkið sem keypt er lækkar ekki í verðgildi en gefur árlega af sér arð sem er jafnt einhverri jákvæðri ávöxtun af kaupverðinu. Þessar tekjur bætast því árlega við aðrar eignir á meðan virði greiðslumarksins minnkar ekki. Því kemur að því fyrir eða síðar, að öðru óbreyttu, að hrein eignastaða sem kann að hafa lækkað í upphafi verður hærri en áður en viðskiptin áttu sér stað! Þar með mun fjármagnskostnaður af kaupum greiðslumarks einnig minnka yfir tíma og hverfa að lokum. Þetta er nánar rakið í viðauka 3.

## 7. Endurbætt kerfi: Hugmyndir

Það er stefna íslenskra stjórnvalda, og hefur verið áratugum saman, að styðja íslenska mjólkurframleiðslu. Þetta virðist fyrst og fremst vera gert til að ná samfélagslegum markmiðum. Hér er gengið út frá því að það sé ætlun stjórnvalda að halda áfram stuðningi við mjólkurframleiðsluna til framtíðar. Það er vel þekkt að opinber stuðningur við atvinnuvegi hefur ríka tilhneigingu til að auka umsvif þeirra og valda þannig efnahagslegri brenglun og óhagkvæmni í þjóðarbúskapnum (sjá t.d. Bhagwati 1971, Nicholson 2005). Það skiptir því mjög miklu máli að hanna slíkan stuðning þannig að neikvæðar afleiðingar hans verði sem minnstar.

Eins og útskýrt er í kafla 4 veldur greiðslumarkskerfið ekki framleiðsluaukningu í mjólkurbúskap svo framalega sem greiðslumarkið er ekki sett of hátt. Skynsamlega framkvæmt greiðslumarkskerfi er því góð leið til að koma fjárstuðningi til mjólkurbænda án þess að valda óhagkvæmni í framleiðslu.<sup>32</sup>

Vert er að vekja athygli á því að hið sama á við um bændur í öðrum búrekstri og raunar framleiðendur yfirleitt. Sé talið æskilegt að koma til þeirra fjárstuðningi er góð leið að gera það með skynsamlega framkvæmdu greiðslumarkskerfi eða einhverri hliðstæðu þess.

Sé greiðslumarkið jafnframt framseljanlegt, eins og er raunar nú þegar með vissum takmörkunum, felur greiðslumarkskerfið bæði í sér hvata og tækifæri til að færa mjólkurframleiðsluna í hendur hagkvæmasta fjölda hagkvæmustu framleiðendanna. Þetta er vegna þess að séu bú bænda mishagkvæm er það beggja hagar að færa greiðslumarkið til hagkvæmara búsin gegn hæfilegu endurgjaldi. Þetta hæfilega endurgjald er umfram ábata seljandans af því að nota greiðslumarkið sjálfur en undir ábata kaupandans. Séu viðskipti með greiðslumark óheft er auðvelt að ganga úr skugga um að þetta viðskiptaferli endar í hagkvæmustu tölu (og þar með stærð) hagkvæmustu framleiðendanna (sjá viðauka 1).

Það getur skipt máli í þessu samhengi, að óheft viðskipti með greiðslumark geta leitt til örra breytinga í greininni; fækkunar búa og breyttrar búsetu í sveitum. Enda þótt þeir bændur sem taka átt í viðskiptunum hagnist er hugsanlegt að slíkar hraðfara breytingar hafi í för með sér samfélagslegan kostnað fyrir aðra. Það er því þýðingarmikið að finna rétta jafnvægið á milli þessara hagsmuna annars vegar og hagsmuna greiðslumarkshafa (sem eru í samræmi við mestu mögulegu hagkvæmni í mjólkurframleiðslu) hins vegar. Stjórn tækin til að framkalla þetta jafnvægi eru nærtæk. Að því marki sem breytingarhraðinn er of ör, er unnt að draga úr honum með tímabundnum takmörkunum á framsal. Er þar úr mörgum aðferðum að velja og sumar örugglega skynsamlegri en aðrar.

Ofangreindar vangaveltur sem og efnið í fyrri köflum þessarar skýrslu gefa tilefni til að setja fram eftirfarandi hugmyndir að endurbættu stuðningskerfi fyrir mjólkurframleiðslu:

1. Að gildistími greiðslumarkskerfis sé langur (t.d. 20 ár).

Það minnkar óvissuna um framtíð kerfisins og greiðir því fyrir skynsamlegum fjárfestingum og áætlunargerð til lengri tíma.

<sup>32</sup> Rétt er að hafa í huga að þótt greiðslumarkskerfið valdi ekki framleiðsluaukningu getur það orðið til þess að bændur sem án þess hefðu brugðið búi og leitað annað haldi áfram búrekstri. Sé greiðslumark hins vegar auðveldlega framseljanlegt dregur mjög úr þessari hættu því umræddir bændur eru þá afar líklegir til að selja greiðslumark sitt.



2. Gæta þess vandlega við framkvæmd greiðslumarkskerfisins að setja heildargreiðslumark undir því magni sem mjólkurbændur kjósa að framleiða. Eins og útskýrt er í skýrslunni (einkum kafla 4.2) veldur greiðslumarkskerfið þjóðhagslegri óhagkvæmni ef heildargreiðslumark er yfir innlendri framleiðslu.<sup>33</sup>
3. Draga úr gildandi hömlum á viðskipti með greiðslumark og e.t.v. afnema það með öllu. Þetta á við bæði um varanlegt framsal og tímabundna leigu sem og skiptingu greiðslumarks bænda til framsals. Þó virðist rétt að heimila tímabundnar takmarkanir á framsal til að hægja á breytingum í mjólkurbúskap. Á grundvelli röksemdafærslu í þessari skýrslu og raunar miklu víðar má ganga að því vísu að viðskipti með greiðslumark auki hagkvæmni í greininni og sé hagur bæði seljenda og kaupenda. Hraðfara breytingar í mjólkurframleiðslu kunna hins vegar að valda öðrum kostnaði. Því sýnist rétt að heimila tímabundnar takmarkanir á framsal til að draga úr hraða þeirra breytinga.
4. Færa annan stuðning við mjólkurframleiðendur svo sem kynbóta- og þróunarfé, gripagreiðslur o.s.frv. inn í beingreiðslur samkvæmt greiðslumarki. Mikið af þessum "öðrum stuðningi" er í raun stuðningur við fjárfestingar og eykur því viðkomandi fjárfestingar og þar með framleiðslugetu í framtíðinni umfram það sem ella hefði orðið og veldur því líklega þjóðhagslegri óhagkvæmni. Miklu vænlegra er að láta bændum það eftir, hverjum fyrir sig eða sameiginlega, að taka svona fjárfestingarákvarðanir á eigin forsendum.

Rétt er að taka það skýrt fram að þessum hugmyndum er ekki ætlað vera endurskoðun á stuðningskerfi í mjólkurframleiðslu frá grunni, heldur aðeins lagfæringar á núverandi kerfi. Jafnframt er ástæða til að taka fram að þetta eru einungis hugmyndir sem nauðsynlegt er að hugsa betur og útfæra nánar séu þær taldar þess virði.

---

<sup>33</sup> Þar sem krafan er aðeins sú að heildargreiðslumarkið sé minna en það sem bændur kjósa að framleiða er þetta tiltölulega auðvelt (þrátt fyrir að það sem bændur kjósa að framleiða umfram greiðslumark ráðist af því verði sem býðst og jaðarkostnaði þeirra). Þetta staðfestist af reynslunni. Allar götur frá árinu 2005 hefur greiðslumarkið verið undir raunverulegri mjólkurframleiðslu (sjá mynd 2.2).

## Heimildir og tilvísanir

- Bhagwati, J. 1971. The generalized theory of distortions and welfare. In: J. Bagwhati et al. (eds) *Trade, Balance of Payments and Growth: Essays in Honor of Charles P. Kindleberger*. North Holland.
- Bjarnadóttir, E og Kristofersson, D. 2008. The cost of the Icelandic transferable dairy quota system. *Icelandic Agricultural Sciences* 21: 29-37
- Björn Stefánsson. 1986. Verðlagning Landbúnaðarafurða í 100 ár. *Landshagir: Þættir úr íslenskri atvinnusögu*. Landsbanki Íslands.
- Blayney, D. P., & Normile, M. A. (2004). Economic effects of US dairy policy and alternative approaches to milk pricing. In *US Department of Agriculture, Report to Congress, July*.
- Blimling and Associates. 2014. *EU Dairy Quota Sunset Part I: EU Quota and Milk Production*. CoBank knowledge exchanger. November 2014.  
<http://www.dairy.com/docs/sample-publications/EU-Post-Quota-Milk-Study-Part-1-Quotas-and-Milk%20Production.pdf>
- Cropp, Bob & Truman Graf. 2001. *The History and Role Of Dairy Cooperatives*.  
<http://www.uwcc.wisc.edu/info/dairy/history.pdf>
- Cropp, Bob (2003). Dairy Cooperatives and Federal Milk Marketing Orders. *Looking Ahead... or Looking Behind?*, 99-104.
- Daði Már Kristófersson, Erna Bjarnadóttir og Ómar S. Jónsson. (2007). Eignarhald á jörðum, framleiðslu og þróun hennar. Freyr, 1tbl 103 árgangur.
- Debreu, G. 1959. *Theory of Value*. Cowles Foundation. Monograph 17. Yale University Press, New Haven.
- Erna Bjarnadóttir og Daði Már Kristófersson. 2008. Kostnaður við mjólkurkvótakerfið og áhrif þess á kostnað við mjólkurframleiðslu. Bændasamtök Íslands.
- European Parliament. 2015. *Measures to support dairy farmers after the end of EU milk quotas*. EU Parliament, briefing October 2015  
[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/569012/EPRS\\_BRI\(2015\)569012\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2015/569012/EPRS_BRI(2015)569012_EN.pdf)
- Friðrika Ásmundsdóttir. 2012. Framleiðslustýring í landbúnaði – áhrif á stærð og fjölda kúabúa. BS ritgerð. Háskóli Íslands.
- Guðmundur Stefánsson. 1998. Landbúnaðarstefnan og búvörusamningar. Sótt 15. Janúar 2016 af internetinu.
- Hagfræðistofnun. 2015. Mjólkurvöruframleiðsla á Íslandi – Staða og horfur. Reykjavík: Hagfræðistofnun Háskóla Íslands.
- Informa Economics, Inc. (2010) *An International Comparison of Milk Supply Control Programs and Their Impacts, Prepared for International Dairy Foods Association*, September 2010 (<http://www.informaecon.com/>)
- Kuhn, H. and Tucker. A. 1951. Nonlinear Programming. In J Neyman (ed.) *Proceedings of the Second Berkeley Symposium on mathematical Statistics and Probability*. University of California Press.
- Landssamband kúabænda. 2015. Stefnumörkun vegna samnings um starfsskilyrði nautgriparektarinnar. Skjal lagt fyrir fulltrúafund LK dagsett 21. nóv. 2015.
- Layard, P.R.G. and S. Glaister. 1994. *Cost-Benefit Analysis* (2nd edition). Cambridge University Press, Cambridge.

Lög nr. 64/1976.

Lög nr. 99/1993.

Matvælastofnun. (e.d.). *Greiðslumark mjólkur*. Sótt 16. janúar 2016 af <http://mast.is/upplýsingar-fyrir/baendur/greidslumarkmjolkur/?info=1>.

Mussell, R. Allan, Bob Seguin, Janalee Sweetland. 2012. *Canada's Supply-Managed Dairy Policy: How Do We Compare?* The Conference Board of Canada, 15 pages, October 17, 2012

Nicholson, W. 2005. *Microeconomic Theory: Basic principles and extensions*. 9<sup>th</sup> edition. . South Western .

OECD. 2001. Economic Outlook 70, 7. kafli, Agricultural Policy Reform: The Need for Further Progress, bls. 192.

OECD. 2005. *Dairy Policy Reform and Trade Liberalisation*. [http://www.oecd-ilibrary.org/fr/agriculture-and-food/dairy-policy-reform-and-trade-liberalisation\\_9789264011601-en](http://www.oecd-ilibrary.org/fr/agriculture-and-food/dairy-policy-reform-and-trade-liberalisation_9789264011601-en)

OECD. 2011. *Evaluation of Agricultural Policy Reforms in the United States*, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264096721-en>

OECD. 2015. *Agricultural Policy Monitoring and Evaluation 2015*, OECD Publishing, Paris. [http://dx.doi.org/10.1787/agr\\_pol-2015-en](http://dx.doi.org/10.1787/agr_pol-2015-en)

OECD. 2016. Policy challenges for agriculture and rural areas. In *OECD Economic Surveys: Norway 2016*, OECD Publishing, Paris. DOI: [http://dx.doi.org/10.1787/eco\\_surveys-nor-2016-7-en](http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-nor-2016-7-en)

Reglugerðir um greiðslumark mjólkur á lögbýlum og greiðslur til bænda.

Reglugerðir um markaðsfyrirkomulag við aðilaskipti að greiðslumarki mjólkur á lögbýlum nr. 190/2011 og 239/2014.

Samtök afurðastöðva í mjólkuriðnaði. 2016. Heimasíða. [www.sam.is](http://www.sam.is) ([www.sam.is/Files/Skra\\_0074966.pdf](http://www.sam.is/Files/Skra_0074966.pdf).)

Sigurður Snævarr. 1993. *Haglýsing Íslands*. Heimskringla, Háskólaforlag Máls og Menningar

USDA. 2014. *Marketing Operations of Dairy Cooperatives, 2012*. Rural Development. Rural Business-Cooperative Programs. Research Report 230

USDA. 2015. 2014 Farm Bill Fact Sheet: Margin Protection Program for Dairy (MPP-Dairy), USDA, Farm Service Agency, June 2015

USDA. 2016. Dairy Margin Protection Program, at <http://www.fsa.usda.gov/programs-and-services/Dairy-MPP/index>

Varian, H. 1984. *Microeconomic Theory*. Second edition. W.W. Norton & Company. New York.

Vefsíða Atvinnuvega- og nýsköpunarráðuneytisins.

Vefsíða Hagstofu Íslands.

Vefsíða Matvælastofnunar.

Willig, R.D. 1976. Consumer Surplus without Apology. *American Economic Review* 66:589-97.

Pingskjal 1108. 2016. Frumvarp til laga um breytingu á búvörulögum, búnaðarlögum og tollalögum (búvörusamningar, búnaðarlagasamningur). (Lagt fyrir Alþingi á 145. löggjafarþingi 2015–2016).

## Viðauki 1

**Greiðslumarkskerfið: Mikilvægir eiginleikar**

Gerum ráð fyrir greiðslumarkskerfi þar sem stjórnvöld ákveða fjárstuðning til mjólkurframleiðslu,  $S$ , og heildargreiðslumark,  $Q$ . Fjárstuðningurinn á hverja einingu mjólkur sem framleidd er innan greiðslumarks er  $s = S/Q$ . Greiðslumarkið skiptist milli framleiðenda (bænda eða býla) þannig að á hverju ári hefur hver framleiðandi greiðslumarkið  $q_1(i) \geq 0$  og  $\sum q_1(i) = Q$ . Framleiðsla innan greiðslumarks nýtur styrksins  $s$  á hverja einingu. Framleiðsla utan greiðslumarks er seld á lágmarksverði,  $p_0$ , til bænda. Framleiðendur geta selt greiðslumark sín á milli með nokkrum takmörkunum. Til að auðvelda greininguna gerum við í þessum viðauka ráð fyrir að þessi viðskipti séu óhindruð.

Í þessu kerfi er hagnaðarfall sérhvers framleiðanda,  $i$ , sem hér segir:

$$(1) \quad \pi(i) = (p_0 + s) \cdot q_1(i) + p_0 \cdot q_2(i) - C(q_1(i) + q_2(i); i) - p_g \cdot z(i),$$

Í þessari líkingu er  $q_1(i)$  framleiðsla innan greiðslumarks og  $q_2(i)$  framleiðsla utan þess. Sem fyrr getur er  $p_0$  lágmarksverð fyrir alla innvegna mjólk og  $s$  styrkur á hverja einingu mjólkurframleiðslu innan greiðslumarks. Fallið  $C(q_1(i) + q_2(i); i)$  er framleiðslukostnaður aðila nr.  $i$ . Breytan  $z(i)$  táknar kaup aðila  $i$  á greiðslumarki og  $z(i) < 0$  táknar sölu. Markaðsverð greiðslumarks er  $p_g$ . Margfeldið  $p_g \cdot z(i)$  táknar því útgjöld eða tekjur af kaupum og sölu greiðslumarks.

Framleiðendur leitast við að hámarka (1) með því að velja gildi fyrir framleiðsluna,  $q_1(i)$  og  $q_2(i)$ , og kaup og sölu greiðslumarks (kvóta),  $z(i)$  að teknu tilliti til skilyrðisins:

$$q_0(i) + z(i) \geq q_1(i), \text{ öll } i,$$

þar sem  $q_0(i)$  er það greiðslumark sem aðili  $i$  fær á hverju ári í samræmi við sína varanlegu hlutdeild og þess að framleiðslumagn getu rekki verið neikvætt:

$$q_1(i) \geq 0, \text{ öll } i,$$

$$q_2(i) \geq 0, \text{ öll } i.$$

Samkvæmt víðkunnum hámarksunarfræðum (Kuhn-Tucker 1951) eru nauðsynleg skilyrði fyrir því að hámarka hagnað eftirfarandi:

$$(2) \quad p_0 + s - MC(q_1(i) + q_2(i); i) - p_g \leq 0, q_1(i) \geq 0, q_1(i) (p_0 + s - MC(q_1(i) + q_2(i); i) - p_g) = 0, \text{ öll } i,$$

$$(3) \quad p_0 - MC(q_1(i) + q_2(i); i) \leq 0, q_2(i) \geq 0, q_2(i) (p_0 - MC(q_1(i) + q_2(i); i)) = 0, \text{ öll } i,$$

$$(4) \quad q_0(i) + z(i) - q_1(i) \geq 0, p_g \geq 0, p_g \cdot (q_0(i) + z(i) - q_1(i)) = 0, \text{ öll } i,$$

þar sem  $MC(q_1(i) + q_2(i); i)$  táknar jaðarkostnað framleiðanda  $i$ .

Að því marki sem framleiðendur hámarka hagnað lýsa þessi skilyrði því jafnframt atferli þeirra.

Til viðbótar við (2) til (4) fela venjuleg markaðslögmál í sér að:

$$(5) \quad p_g \geq 0 \text{ ef } \sum q_1(i) = Q \text{ og } p_g = 0 \text{ ef } \sum q_1(i) < Q.$$

Með öðrum orðum; sé greiðslumarkið bindandi, þ.e. framleiðendur myndu vilja framleiða meira samkvæmt greiðslumarki er verð á greiðslumarki jákvætt. Sé greiðslumarkið hins vegar ekki bindandi í þessum skilningi er þetta verð núll. Greiðslumarkskerfi sem ekki er bindandi er að verulegu leyti út í hött. Í því sem á eftir fer munum við því miða við að greiðslumarkskerfið sé bindandi.

Af ofangreindum skilyrðum (2) til (5) er nú unnt að draga eftirfarandi ályktanir:

Ályktun 1. Allir sem framleiða mjólk (þ.e.  $q(i) > 0$ ) framleiða við sama jaðarkostnað;  $MC(q(i)) = MC(q(j))$  fyrir öll  $i$  og  $j$  þannig að  $q(i), q(j) > 0$ . Þetta leiðir beint af skilyrðum (1) og (2).

Ályktun 2. Markaðsverð á greiðslumarki er í mesta lagi jafnt styrk á framleiðslueiningu.  $p_g \leq s$ .

Fyrir framleiðslu í greiðslumarki í heild  $q_1 = \sum q_1(i)$  eru tveir möguleikar;  $q_1 < Q$ , þar sem  $Q$  er greiðslumark, og  $q_1 = Q$ .

Ef  $q_1 < Q$  er  $p_g = 0$  samkvæmt skilyrði (5).

Ef  $q_1 = Q$  eru aftur tveir möguleikar;  $q_2 = 0$  og  $q_2 > 0$ .

Ef  $q_2 = 0$  gildir  $p_g = s + p_0 - MC(q)$  skv. (2) og  $p_0 - MC(q) < 0$  samkvæmt (3). Því er  $p_g < s$ . Ef  $q_2 > 0$  er  $p_g = s + p_0 - MC(q)$  skv. (2) og  $p_0 - MC(q) = 0$  samkvæmt (3). Því er  $p_g = s$  í þessu tilviki.

Ályktun 3. Ef aðili framleiðir ekkert innan greiðslumarks mun hann heldur ekki framleiða utan greiðslumarks;  $q_1(i) = 0 \Rightarrow q_2(i) = 0$ .

Ef  $q_1(i) = 0 \Rightarrow p_g > s + p_0 - MC(q_1(i) + q_2(i))$  samkvæmt (2). Gerum nú ráð fyrir að  $q_2(i) > 0$ . En þá er  $p_0 - MC(q_1(i) + q_2(i)) = 0$  samkvæmt (3). Því hlýtur  $p_g > s$ . En það brýtur í bága við ályktun 2. Því getur  $q_2(i) > 0$  og  $q_1(i) = 0 \Rightarrow q_2(i) = 0$ .

Ályktun 4. Ef ekki er framleitt upp í greiðslumark mun ekkert vera framleitt utan greiðslumarks. M.ö.o.  $q_1 < Q \Rightarrow q_2 = 0$ .

$q_1 < Q \Rightarrow p_g = 0$  samkvæmt skilyrði (5). Skv. (2) gildir þá  $0 \geq s + p_0 - MC(q)$ . Þar sem  $s > 0$  er því  $MC(q) > p_0$ . Því verður  $q_2 = 0$  samkvæmt (3).

Nú er það augljóslega svo að sé hagnaður aðila  $i$  meiri en aðila  $j$  (miðað við sömu jörð), þ.e.  $\pi(i) > \pi(j)$  er hagkvæmt fyrir báða aðila að eiga í viðskiptum með jörð og greiðslumark (jafnvel þótt jaðarhagnaður þeirra sé eins). Af þessu getum við dregið eftirfarandi ályktun:

Ályktun 5. Hagnaður allra framleiðenda er eins (miðað við sömu jörð og aðrar ytri framleiðsluáðstæður) er sá sami, þ.e.  $\pi(i) > \pi(j)$  fyrir alla virka framleiðendur.

Samkvæmt Ályktun 5 er engum framleiðanda ofaukið. Þ.e. ekki er unnt að auka heildarhagnað með því að færa greiðslumark milli aðila. Framleiðendur eru ekki heldur of fáir. Til að sjá það skulum við gera ráð fyrir hinu gagnstæða og að utan hóps núverandi framleiðenda sé aðili sem getur framleitt fyrir lægri kostnað á mjólkureiningu. En ef svo er myndi sá aðili hagnast af því að kaupa greiðslumark að einum eða fleiri sem í greininni eru nú og þeir af því selja hinum. Þar með getur þessi staða ekki samræmst viðskiptajafnvægi í greininni og við höfum ályktun 6.

Ályktun 6. Séu viðskipti með greiðslumark óheft verður rétt tala hagkvæmustu framleiðendanna í greininni.

Með því að tala framleiðenda er rétt verður bústærð á hverri jörð sömuleiðis rétt, þ.e. sú sem hagkvæmest er.

## Viðauki 2

**Áhrif greiðslumarks á framleiðslumagn og hagkvæmni**

Gerum ráð fyrir vaxandi jaðarkostnaði við mjólkurframleiðslu,  $MC(q)$ , þar sem  $q$  táknar framleiðslumagn.

Hámörkun hagnaðar krefst þess að  $MC(q)=p$ , þar sem  $p$  táknar mjólkurverð. Þetta samband skýrgreindir framboðsfallið:

$$q = Q(p).$$

Látum lágmarksverð fyrir mjólk frá bónda vera  $p_0$ . Gerum jafnframt ráð fyrir greiðslumarkskerfi sem greiðir heildarupphæðina  $S$  á framleiðslu upp að greiðslumarkinu  $Q$ . Greiðslumarkskerfið bætir því bætir beingreiðslunni  $s=S/Q$  við lágmarksverðið. Bændur sem framleiða innan greiðslumarks standa því frammi fyrir mjólkurverðinu  $p=p_0+S/Q$ . Fyrir framleiðslu umfram greiðslumark fæst hins vegar aðeins verðið  $p=p_0$ .

Af þessu má ljóst vera að það hvaða greiðslumark,  $Q$ , er sett ræður miklu um það hversu mikið er framleitt í þessu kerfi, jafnvel þótt heildarupphæð beingreiðslna sé föst. Nánar tiltekið má greina á milli þriggja tilvika:

- I.  $Q < q \Rightarrow p = p_0$  og  $q = Q(p_0)$
- II.  $Q = q \Rightarrow p = p_0 + S/Q$  og  $q = Q > Q(p_0)$
- III.  $Q > q \Rightarrow p = p_0 + S/Q$  og  $q = Q(p_0 + S/Q) > Q(p_0)$

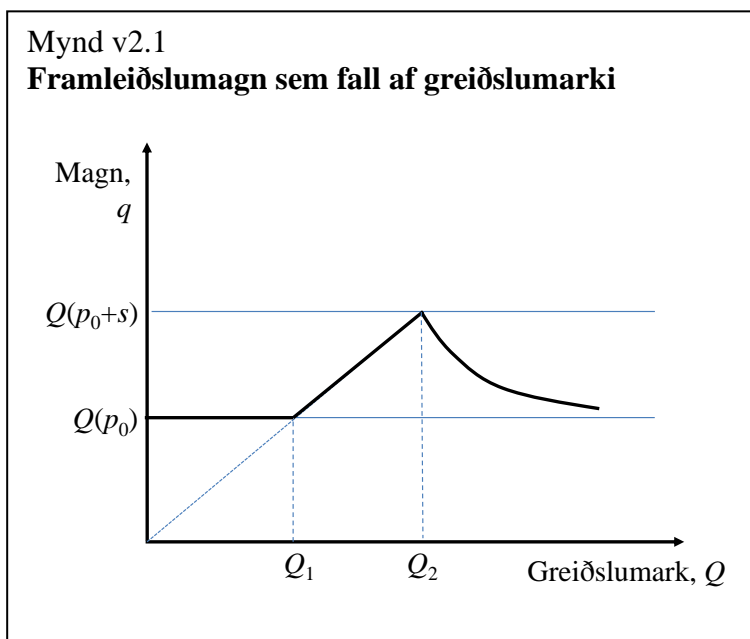
Svo í tilfellum II og III mun framleiðslumagnið vera yfir  $Q(p_0)$ . M.ö.o. í tilfellum II og III skapar greiðslumarkskerfið óhagkvæmni í mjólkurframleiðslu til viðbótar við þá sem kann að vera til staðar áður.

Skilin milli tilvika I og II verða við greiðslumarkið  $Q_1 = Q(p_0)$  og skilin milli tilfella II og III við greiðslumarkið  $Q_2 = Q(p_0 + S/Q)$ . Samhengi greiðslumarks og framleiðslumagns má þá lýsa eins og í mynd v2.1.

Eins og mynd v2.1 lýsir hefur greiðslumarkskerfið engin áhrif á framleiðslumagnið svo framalega sem greiðslumarkið er undir  $Q_1$ .

Sé greiðslumarkið hins vegar yfir  $Q_1$  eykur greiðslumarkskerfið hins vegar framleiðslumagnið umfram það sem áður var og þar með að líkindum einnig óhagkvæmnina í kerfinu.

Hvernig framleiðslumagnið þróast með vaxandi greiðslumarki ( $S$  fast) er



áhugavert. Upphaflegga í tilfelli II vex framleiðslumagnið með  $Q$  (munið  $q=Q$  í tilfelli II). Framleiðslumagnið nær hámarki við  $Q_2$ , þ.e. við mörkin milli tilfella II og III. Eftir það lækkar það með greiðslumarkinu. Ástæðan er að beingreiðslan,  $s=S/Q$ , lækkar eftir því sem greiðslumarkið,  $Q$ , er hærra (munið að heildarupphæð til beingreiðslna,  $S$ , er föst). Þegar greiðslumarkið stefnir á óendanlegt stefnir beingreiðslan á núll, og framleiðslumagnið verður aftur óbrennlað við  $q=Q(p_0)$ .

Ofangreind greining og mynd v2.1 sýna að unnt er að rita framleiðslumagnið sem fall af greiðslumarkinu, þ.e.  $q=q(Q)$ . Að þessu gefnu er auðvelt að setja fram líkingu fyrir þá óhagkvæmni eða þjóðhagslega tapið sem greiðslumarkskerfið skapar sem fall af greiðslumarkinu.

$$T(Q) = \int_0^Q (MC(q(\tilde{Q})) - p_0) d\tilde{Q}.$$

Til að reikna út þetta þjóðhagslega tap,  $T(Q)$ , er greinilega nauðsynlegt að þekkja jarðarkostnaðarfallið í mjólkurframleiðslunni auk auðvitað lágmarksverðsins,  $p_0$ .



## Viðauki 3

**Viðskipti með greiðslumark: Áhrif á eignastöðu, fjármagnskostnað og hagnað**

Greining á áhrifum viðskipta með greiðslumark, sem lýst er í fyrri samantektum, sýnir að

- slík viðskipti auka hagnað og eignir í greininni en minnka ekki.
- hreinn fjármagnskostnaður í skilningnum mismunur vaxtakostnaðar og tekna minnkar en vex ekki.
- að sá aukni vaxtakostnaður sem verður í upphafi, ef kaup greiðslumarks eru skuldsett, minnkar yfir tíma.

Til að varpa frekara ljósi á þessar almennu niðurstöður kann að vera gagnlegt að skoða titekin dæmi. Hér á eftir fer eitt slíkt. Tölulegar niðurstöður úr dæminu staðfesta hinar almennu niðurstöður hér að ofan.

**Dæmið: Grunnlýsing**

Gerum ráð fyrir að bóndi kaupi greiðslumark og taki lán fyrir öllu kaupverðinu. Þetta er m.ö.o. það tilvik sem óhagstæðast er frá sjónarmiði fjármagnskostnaðar. Spurningin er hvernig eignastaða og skuldstaða bóndans þróast í framhaldinu sem og tekjur hans og vaxtakostnaður?

Skýrgreinum eftirfarandi stærðir:

Kaupverð:  $V > 0$ .

Arður af kaupverði greiðslumarks:  $a^{34}$  [Árlegur arður er því  $a \cdot V$ ]

Upphafleg lántaka:  $L(0) + l$ , þar sem  $l$  er lántökukostnaður. [Samkvæmt forsendu er  $L(0) = V$ ]

Vextir af lánsfé:  $r$

Útistandandi skuld á ári hverju:  $S(t)$ , þar sem  $t$  táknar ár.

Aðrar forsendur til einföldunar eru:

- Allt jákvætt greiðsluflæði af fjárfestingunni er notað til að greiða niður skuldir.
- Ekki gert ráð fyrir sköttum.

Við þessar aðstæður er auðvelt að ganga úr skugga um að eftirfarandi líkingar gildi fyrir þróun rekstrartekna fjármagnskostnaðar og eignastöðu:

Rekstrartekjur, þ.e. framlag til fasts kostnaðar, á ári  $t$ :  $\pi(t) = a L(0)$ .

Vaxtakostnaður, áfallnir vextir á hverju ári,  $t$ :  $F(t) = r \cdot S(t)$ .

Hreinn hagnaður á tíma  $t$ :  $h(t) = a L(0) - r \cdot S(t)$ .

Hrein eignastaða í upphafi hvers árs:  $E(t) = V - S(t)$ .

Skuldstaða í upphafi hvers árs er hins vegar nokkru flóknari líking. Unnt er að sýna að hana má rita sem:

<sup>34</sup> Þessi arður er til hægðarauka skýrgreindur sem framlegð til greiðslu fjármagnskostnaðar eftir að allur annar kostnaður hefur verið greiddur, þ.m.t. viðhald fjármuna.

$$(1) \quad S(t) = \frac{L(0)}{r} \cdot \left( (1+l) \cdot r - a \right) (1+r)^t + a.$$

Af líkingu (1) er auvelt að sjá að sé  $a > (1+l) \cdot r$ , þ.e. arður af eignarinnar sé meiri en vextir (af láni og lántökugjaldi)<sup>35</sup>, mun skuldin lækka yfir tíma. Þar með mun einnig vaxtakostnaður lækka og hagnaður og eignir hækka. Hversu hratt þetta gerist fer eftir því hversu arðsemin er miklu hærri en vextirnir. Hvað það snertir er vert að hafa í huga að viðskipti munu að öðru jöfnu ekki eiga sér stað nema arðsemin sé nægilega miklu hærri en vextirnir.

Það kann að vera gagnlegt að vekja athygli á því að samkvæmt jöfnu (1) er upphafleg skuld uppreidd á ári  $t^*$  samkvæmt líkingunni:

$$(2) \quad t^* = \frac{\ln\left(\frac{a}{a - (1+l) \cdot r}\right)}{\ln(1+r)}.$$

### Dæmið: Tölulegar forsendur

Unnt er að varpa frekara ljósi á þessi samhengi með því að íhuga töluleg dæmi. Eitt slíkt dæmi er eftirfarandi. Tölulegar forsendur þess eru raktar í eftirfarandi töflu:

Tafla v3.1 <b>Kaup á greiðslumarki: Forsendur reikninga</b>		
		Skýringar
Fjárfesting	75 m.kr.	Greiðslumark+annað (55+20)
Vextir (fjármagnskostnaður)	6%	
Lántökugjöld	1.5%	Í eitt skipti fyrir öll
Arðsemi fjárfestingar (á ári)	12%	Samsvarar endurgreiðslutíma 8.3 ár

Fjárfestingin í töflu v3.1 samsvarar kaupum á um 225 þús lítra greiðslumarki (verðlag síðari hluta árs 2015) að viðbættum tengdum fjárfestingum (hús o.fl.) upp á ca. 20 m. kr. Vextirnir eru raunvextir og í herra lagi miðað við fjármagnsmarkaðinn eins og hann hefur verið. Lántökugjaldið er samkvæmt gildandi reglum. Arðsemi fjárfestingarinnar, þ.e. framlag hennar til vaxtakostnaðar og afborgana, samsvarar endurgreiðslutíma fjárfestingar (án vaxtakostnaðar) upp á 8.3 ár og með vöxtum upp á ca. 12.2 ár og er í lægri kantinum miðað við fjárfestingar yfirleitt.

Sem fyrr greinir er það fyrst og fremst mismunur vaxta og arðsemi sem ákvarðar þróun skulda og þar með vaxta yfir tíma. Hvað það snertir er mikilvægt að hafa það lykilatriði í huga að það eru kaupendur greiðslumarks sem taka ákvörðun um þá væntu arðsemi sem þeir geta sætt sig við svo að af kaupum geti orðið.

<sup>35</sup> Eðlilegt er að gera ráð fyrir að svo sé, því annars væru viðskiptin óhagstæð fyrir kaupandann.

Helstu afkomutölur fjárfestingar í greiðslumarki miðað við ofangreindar forsendur eru raktar í töflu v3.2

Tafla v3.2 Kaup á greiðslumarki: Afkomutölur						
Ár	Tekjur (m.kr.)			Eignir 1.1 (m.kr.)		
	Framlegð	Vextir	Hreinar	Brúttó	Skuldir	Hreinar
0	0.0	0.0	0.0			0.0
1	9.0	4.6	4.4	75.0	76.1	-1.1
2	9.0	4.3	4.7	75.0	71.7	3.3
3	9.0	4.0	5.0	75.0	67.0	8.0
4	9.0	3.7	5.3	75.0	62.0	13.0
5	9.0	3.4	5.6	75.0	56.7	18.3
6	9.0	3.1	5.9	75.0	51.1	23.9
7	9.0	2.7	6.3	75.0	45.2	29.8
8	9.0	2.3	6.7	75.0	38.9	36.1
9	9.0	1.9	7.1	75.0	32.3	42.7
10	9.0	1.5	7.5	75.0	25.2	49.8
11	9.0	1.1	7.9	75.0	17.7	57.3
12	9.0	0.6	8.4	75.0	9.8	65.2
13	9.0	0.1	8.9	75.0	1.3	73.7
14	9.0	0.0	9.0	82.6	0.0	82.6
15	9.0	0.0	9.0	91.6	0.0	91.6
16	9.0	0.0	9.0	100.6	0.0	100.6

Í töflu v3.2 er ár 0 árið áður en fjárfesting á sér stað. Gert er ráð fyrir að fjárfestingin eigi sér stað í upphafi árs 1. Taflan sýnir að hrein eign kaupandans lækkar örlítið í upphafi árs 1. Ástæðan er lántökukostnaðurinn; sjálf kaupin á greiðslumarki fela ekki í sér neina eignabreytingu; þau fela einingis í sér skipti á reiðufé fyrir jafnverðmætt greiðslumark. Frá og með ári 2 vaxa eignir kaupandans hins vegar. Það er vegna þess að framlegðin er umfram vaxtakostnað.

Tafla v3.2 sýnir jafnframt að sú upphaflega skuldsetning sem kaupin á greiðslumarkinu hafa í för með sér lækkar með tímanum og hverfur á innan við 13 árum. Hrein eignastaða lækkar örlítið í upphafi vegna lántökugjaldanna sem eru útgjöld og samsvara ekki eignamyndun, en hækkar síðan jafnt og þétt um sem samsvarar framlegð fjárfestingarinnar að frádregnum vöxtum.

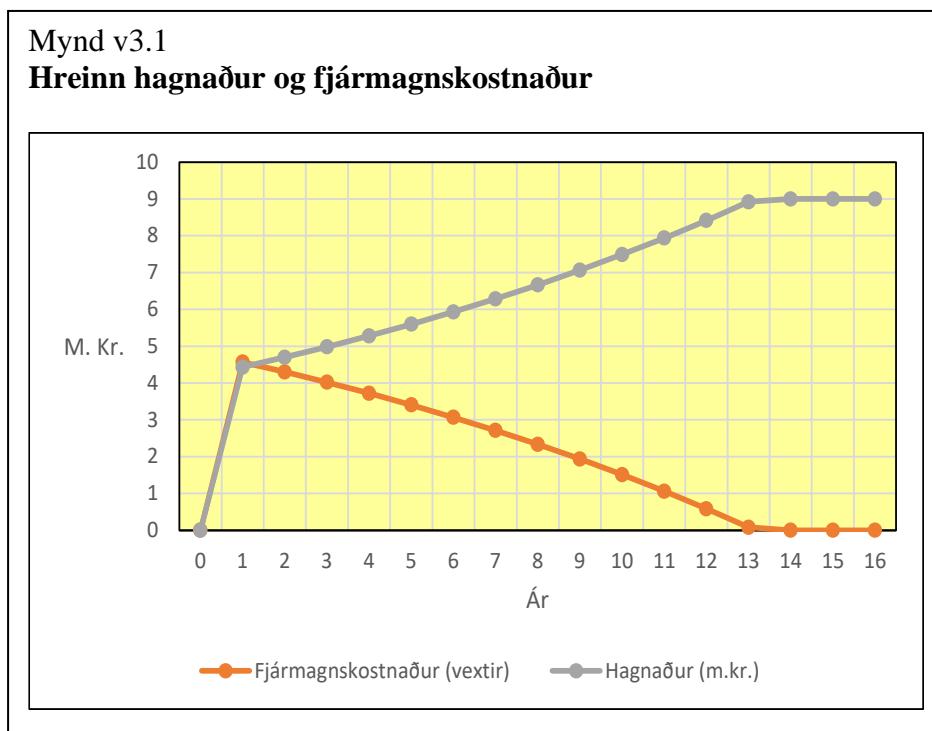
Tafla v3.2 sýnir enn fremur að vaxtakostnaður, sem er í hámarki í upphafi lækkar yfir tíma og hverfur að lokum. Hagnaður (mismunur framlegðar og vaxtakostnaðar) og er ávallt jákvæður hækkar að sama skapi Uppsafnaður vaxtakostnaður fyrir tímabilið í heild og á hvaða undirtíma sem er lægri en uppsöfnuð framlegð. Vextir verða hæst liðlega 50% af framlegð á fyrsta tímabili.

Summa vaxtagreiðslna í heild er um 33 m. kr. Summa framlegðar er hins vegar miklu hærri eða um 144 m. kr. Það er því rangt sem fullyrt hefur verið að vegna framsalsins falli

arðurinn af greiðslumarkskerfinu einkum eða jafnvel eingöngu fjármagnsstofnunum/fjármagnseigendum í skaut. Í rauninni er þeirra hlutur lítill og miklu minni en summa vaxtagreiðslna gefur til kynna því mest af þeirri upphæð sem þeir taka er til að greiða kostað af lánveitingunni þ.á m. það sem þeir þurfa að greiða öðrum fyrir fjármagnið.

Eins og tafla v3.2 sýnir er jafnframt umtalsverður hreinn hagnaður af fjárfestingunni. Sá hagnaður er hreinn ábati fyrir kaupanda greiðslumarksins. Núvirðið miðað við 6% ávöxtunarkröfu er nálægt 65 m. kr.<sup>36</sup>

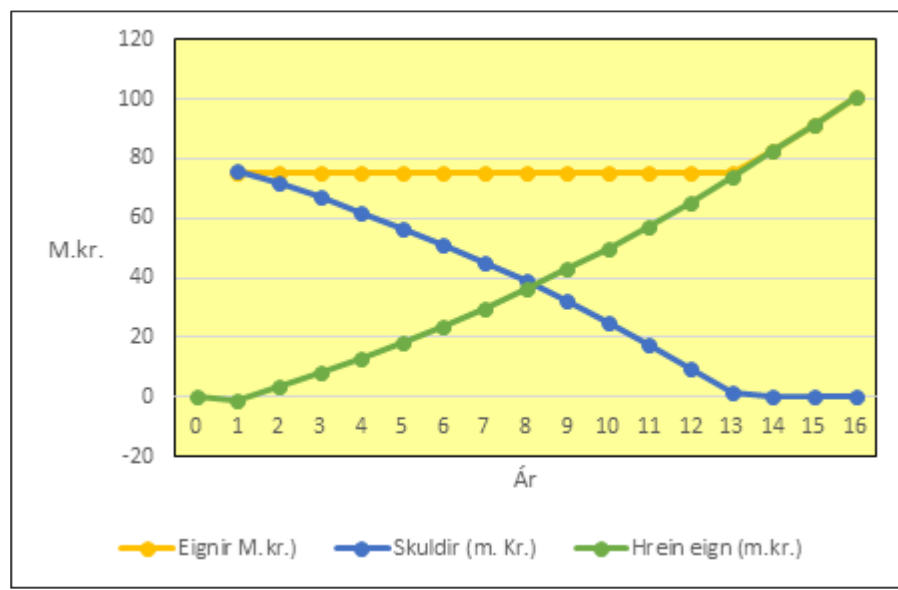
Þessum niðurstöðum er lýst með myndrænum hætti í eftirfarandi línuritum. Í mynd v3.1 er dreginn ferill áfallinna vaxta og hreins hagnaðar (framlegðar að frádregnum áföllnum vöxtum). Fjárfestingin (kaup greiðslumarks) er talin gerast í árslok árs 0 og komast í rekstur á ári 1. Frá og með því ári rennur in árleg framlegð að upphæð 12% af verðmæti fjárfestingar. Frá dragast áfallnir vextir til að mynda hreinan hagnað. Myndin sýnir að hreinn hagnaður er jákvæður þegar í upphafi og vex síðan ár frá ári með minnkandi vaxtagreiðslum. Vaxtagreiðslur lækka vegna niðurgreiðslna á höfuðstól skuldarinnar.



Þróun eigna og skulda er nánar rakin í Mynd v3.2.

<sup>36</sup> Sé þessi hagnaður umfram markaðsjafnvægi mun verð á greiðslumarki hækka samsvarandi og öfugt.

Mynd v3.2

**Eignir og skuldir**

Í mynd v3.2 eru eignir jafngildi fjárfestingar (greiðslumark+annað sem haldið er við yfir tíma). Skuldir eru hið upphaflega lán til að greiða alla fjárfestinguna og lántökugjöld. Þær lækka yfir tíma vegna niðurgreiðslu höfuðstóls sem tekin er af árlegum hagnaði. Hrein eign vex þá að sama skapi eins og lýst er í myndinni. Fjármagnskostnaður lækkar einnig þannig að hrein eign vex hraðar yfir tíma en skuldin er að fullu uppgreidd. Það verður samkvæmt myndinni á ári 13.

**Breyttar tölulegar forsendur**

Breyting á tölulegum forsendur ofangreindra reikninga breytir ekki eðli niðurstaðnanna svo framalega sem arðsemi fjárfestingar er yfir vöxtum að viðbættu tilliti til lántökukostnaðar, þ.e.  $a > (1+l) \cdot r$ . Það eina sem breytist er í rauninni hallinn á bugðunum, þ.e. hraðinn á lækkun fjármagnskostnaðar, hækkun hreins hagnaðar og uppsöfnun hreinnar eignar. Því hærri sem arðsemin er að vöxtum óbreyttum því hraðar lækkar fjármagnskostnaður og því hraðar vaxa hreinn hagnaður og hrein eign og öfugt.

**Hví  $a$  hlýtur að vera herra en  $(1+l) \cdot r$** 

Mikilvægt er að átta sig á að skilyrðið  $a > (1+l) \cdot r$  er í rauninni nauðsynlegt skilyrði fyrir því að kaup greiðslumarks geti verið skynsamleg fjárfesting. Skynsamir og raunsærir bændur munu því ekki kaupa greiðslumark nema það sé talið vera fyrir hendi. Að jafnaði og við eðlileg skilyrði verður að gera ráð fyrir að svo sé!

Þar við bætist að skynsamir bændur munu heldur ekki kaupa greiðslumark, nema arðsemi þeirrar fjárfestingar, þ.e.  $a$ , sé a.m.k. jafn mikil og arðsemi þeirra annara fjárfestinga sem þeir eiga kost á á. Áhætta bætir enn við þessa arðsemiskröfu. Því virðist eðlilegt að gera ráð fyrir að þessi arðsemi, sé miklu hærri en markaðsvextir og mismunurinn jafnvel enn meiri en gert er ráð fyrir í dæminu hér að ofan.

### Meginniðurstaða

Ofangreint dæmi staðfestir fyrri niðurstöður um að kaup á greiðslumarki séu til þess fallin að :

- auka hreinar eignir kaupandans
- auka hagnað hans af búrekstri
- hækka fjármagnskostnað minna en framlegð til vaxtakostnaðar og minnka því hreinar fjármagnskostnað
- auka fjármagnskostnað í upphafi en hann minnkar síðan og deyr út.

Ofangreint dæmi styður einnig þá niðurstöðu í megintexta að ekki sé rétt að það séu eingöngu eða jafnvel aðallega fjármagnsstofnanir/-eigendur sem hagnist á framsali greiðslumarks.

Viðauki 4

**Samanburður á greiðslumarks- og framleiðslukerfum: Töluleg dæmi**

Gerum ráð fyrir lágmarksverðinu  $p_0$ , greiðslumarki  $Q$  og heildarupphæð til beingreiðslna,  $S$ .

Gerum ráð fyrir að jaðarkostnaður sé sem hér segir:

$MC(q) = a \cdot q$  upp að framleiðslu í greiðslumarki

$MC(q) = a \cdot (q - q_0)^b + MC(q_0)$  fyrir framleiðslu yfir greiðslumarki

Í greiðslumarkskerfinu er því framleiðsla:

$$(v4.1) \quad p_0 + \frac{S}{Q} = a \cdot q_0,$$

og í framleiðslukerfinu er hún

$$(v4.2) \quad p_0 + \frac{S}{q_{00}} = a \cdot q_0 + a \cdot (q_{00} - q_0)^b.$$

Á grundvelli líkinga (v4.1) og (v4.2) er unnt að reikna  $q_0$  og  $q_{00}$

Verð til bænda í greiðslumarkskerfinu er:

$$(v4.3) \quad p_0 + \frac{S}{Q} \quad \text{fyrir framleiðslu í greiðslumarki og}$$

$$(v4.4) \quad p_0 \quad \text{fyrir framleiðslu utan greiðslumarks.}$$

Verð til bænda í framleiðslukerfinu er:

$$(v4.5) \quad p_0 + \frac{S}{q_{00}}.$$

Á grundvelli líkinga (v.4.3) – (v5.5) er unnt að finna verðin  $p_0$ ,  $p_0 + \frac{S}{Q}$  og  $p_0 + \frac{S}{q_{00}}$ .

Í framhaldinu er tiltölulega einfalt að finna flatarmál svæðanna B, C, D og E í mynd 4.1. Niðurstöðurnar eru raktar í töflu v4.1

Tafla v4.1			
<b>Tap vegna færslu frá greiðslumarkskerfi til framleiðslukerfis</b>			
Forsendur: S (heildarupphæð beingreiðslna): 5600 m. kr.;			
$p_0$ (lágmarksverð): 83 kr/l.; alpha: 0.572.			
=> Framleiðsla í greiðslumarkskerfi: 145 m. l.; Beingreiðsla á lítra: 38.6 kr.			
	Veldisvísir á jaðarkostnað, $b$		
	1.0	1.5	2.0
Framleiðsla (mill.l), $q_{00}$	195	160	152
Verð til bænda (kr/l), $p_{00}$	111.7	117.9	119.7
Beingreiðsla (kr/l), $s$	28.7	34.9	36.7
Tap bænda (m. kr.), E	719	216	98
Tap neytenda (m.kr.), D	1654	511	264
Tap heildarinnna (m.kr.)	2374	727	361

Eins og sjá má er framleiðslan þeim mun minni sem jaðarkostnaðurinn vex hraðar. Sömu sögu má segja um tap bænda, neytenda og heildarinnar. Þetta er auðvitað í samræmi við það sem við mátti búast. Eftir því sem jaðarkostnaðurinn við framleiðslu vex hraðar verður dýrara að auka framleiðsluna. Hún vex því minna og þar með tjónið sem framleiðslukerfið veldur.

Samkvæmt töflu v4.1 er tap bænda af því að hverfa frá greiðslumarkskerfi og fara yfir í framleiðslukerfi frá u.þ.b. 100 m. kr. á ári upp í liðlega 700 m.kr. á ári eftir því hver jaðarkostnaðurinn af viðbótarframleiðslu er. Sá jaðarkostnaður gæti verið talsvert hár til skamms tíma, t.d. veldisvísir milli 1 og 1,5, en telja mál líklegt að hann sígi niður í 1 eða minna er fram líða stundir og framleiðslugetan hefur verið aukin.



## Viðauki 5

**Stuðningur við mjólkurframleiðslu í Bandaríkjunum: Stutt sögulegt yfirlit**

Mest alla tuttugustu öldina, en þó sérstaklega frá árum kreppunnar miklu á fjórða áratug þeirrar aldar, hafa stjórnvöld í Bandaríkjunum haft afskipti af mjólkurframleiðslu. Afskipti þeirra, bæði alríkisins og einstakra ríkja, byggja mest á verðstuðningi. Þannig hefur alríkisstjórnin leitst við að tryggja að mjólkurverð fari ekki niður fyrir visst lágmark (verðgólf) á hverjum tíma.<sup>37</sup> Til þess hefur verið beitt ýmsum aðferðum. Ein er sú að viðhalda herra verði á markaði með því að kaupa upp magn afurða, t.d. af smjöri og mjólkurdufti (undanrennudufti). Þá hefur einnig verið hvatt til starfsemi samsölu (tekjusamlag eða „pooling“) innan ríkjanna og stuðlað að tilheyrandi svæðaskiptingu bænda/framleiðenda.<sup>38</sup> Þannig má segja að ríkin 50 skiptist nú í 11 megin markaðssvæði (marketing orders) landfræðilega, auk þess sem um fimmtungur þeirra eru utan svæða annarra. Viðskipti eru í meginatriðum frjáls með mjólk og mjólkurafurðir, eins og reyndar flestar aðrar vörur, milli ríkjanna, en alríkið hefur að auki sett og stutt við reglur sem hvetja til flutnings mjólkur frá svæðum með mikið framboð (og þá lægra lágmarksverð) til markaðssvæða með minna framboð (og því herra lágmarksverð) (Federal Milk Marketing Orders - FMMOs).<sup>39</sup> Samsölur (tekjusamlög) eru starfandi víðast hvar og jafnvel mörg innan sumra ríkja. Af þeirri mjólk sem samsölur bænda móttaka, eru 34% nýtt til framleiðslu á afurðastöðvum á þeirra vegum en 66% seld sem hrámjólk. Það hlutfall sem samsölur hafa nýtt til vinnslu í eigin afurðastöðvum hefur farið minnkandi undanfarna áratugi.

Þó öll ríki Bandaríkjanna geti þannig tekið þátt í því verðstuðningskerfi sem alríkið býður upp á, og flest ríkjanna geri það, þá er þeim samt heimilt að hafa sínar eigin reglur og byggja því á alríkisreglum að því leyti sem þau kjósa. Eitt ríki sker sig sérstaklega úr frá hinum hvað þetta varðar og það er Kaliforníuríki. Það ríki er reyndar þriðja stærsta ríkið að flatarmáli en er einnig fjölmennast og stærsti framleiðandi mjólkur með um 20% hlutdeild (en Wisconsin er næst með 13%). Af einskönar sögulegri tilviljun þá er þar til staðar einskönar mjólkurkvótakerfi, en kvótinn hefur þó ekkert með framleiðslustýringu að gera. Þessi kvóti

<sup>37</sup> Verðgólfið hefur reyndar ekki verið eitt verð heldur er byggt á fjórum flokkum mjólkur (milk classes) og í raun þá eftir ætlaðri notkun mjólkur.

<sup>38</sup> Með hugtökunum samsölu, samlag og samvinnufélag er verið að vísa til ensku orðanna pooling og cooperatives. Saga mjólkursamsölu (cooperatives) í Bandaríkjunum nær reyndar tvær aldir aftur í tíma. Talið er að fyrsta mjólkursamasalan sé stofnuð árið 1810, þó hlutverk þeirra hafi verið takmarkaðra þá (Cropp 2003:99). Starfsemi þeirra þróaðist síðan og þeim fjölgaði, en það er síðan á árum kreppunnar miklu sem bandarísk stjórnvöld, og stundum stjórnvöld í einstökum ríkjum sambandsins, veita þeim mun meiri stöðu á markaði mjólkur og mjólkurafurða (sbr. lög in um „federal milk marketing orders“, sem þýða má sem „skipulegur mjólkurmarkaður“, og sambærilega löggjöf í einstökum ríkjum). Sjá nánar í Cropp 2003 og Blayney, D. P., & Normile, M. A. (2004). Flestar voru samsölurnar líklega árið 1940, eða nokkuð á þriðja þúsund, en árið 2002 hafði þeim fækkað í innan við 200. Þetta samráð bænda í gegnum samlög eða samsölu er undanþegið ákvæðum samkeppnislaga, er snúa að verðsamráði, þar í landi (samkvæmt bæði Clayton lögunum frá 1914 og þó sérstaklega Capper Volstead lögunum frá 1922, en einnig löggjöf um marketing. Sjá Cropp og Graf 2001 ). Megintilgangur alríkislöggjafarinnar er að tryggja lágmarksverð til bænda, innan hvers skilgreinds markaðssvæðis fyrir sig. Að auki hefur alríkið komið að ýmiskonar verðstuðningi, aðallega þó með því að kaupa afurðir til stuðnings mjólkurverði. Einstök ríki mega og hafa mörg hver gengið lengra og m.a. sett fyrirkomulag um verðlagningu eða verðlagsráðsverð á fleiri stigum mjólkurframleiðslunnar.

<sup>39</sup> Mjólk sem flutt er milli svæða/ríkja er þó líklega gerilsneydd mjólk en ekki hrámjólk. Allavega eru einhver lög og reglur í sumum ríkjanna, sem byggja á röksemdum um búvarnir, og takmarka flutning á hrámjólk milli ríkja.

varð til sem hluti af lagabreytingu þegar verið var að innleiða tekjusamlög í ríkinu á miðjum sjöunda áratug síðustu aldar. Til að yfirstíga andstöðu við það, þá þurfti að sætta sjónarmið og hagsmuni, og voru aðstæður þar þannig, að aðeins hluti bænda var sem samning við afurðaframleiðanda um sölu á mjólk í „hæsta“ gæðaflokki (sem byggir á að þessi mjólk er notuð til að fullnægja spurn eftir drykkjar- eða neyslumjólk). Aðrir bændur þurftu að sætta sig við að selja sína gæðamjólk til síðri nota og fengu þá líka lægra verð fyrir. Til að vinna samþykki þeirra bænda sem þessa samninga höfðu var komið á „kvóta“ á tiltekinn hluta tekna samlags, þannig að áður en til skipta kom var dregin frá tiltekin upphæð, sem rann þá til kvótahafa, en afgangnum var síðan dreift til allra framleiðenda (eftir framleiðslumagni og eiginleikum). Á þeim tíma, þegar þessu kerfi er komið á, var líka ákveðið að stækka heildarkvótann og fengu allir framleiðendur á þeim tíma (með framleiðslusögu) hlutdeild í aukningunni. Næstu árin á eftir var síðan enn aukið við heildarkvótann, enda stækkaði markaðurinn á sama tíma, og enn og aftur var aukningunni deilt til allra. Um 1990 var síðan hætt að auka við kvótann og verð til útreiknings á kvótaupphæð fastsett. Frá þeim tíma hefur hlutdeild kvótatekna af heild minnkað mjög mikið, enda hefur aukning í mjólkurfræileidslu í Kaliforníu verið gífurleg á þessum tíma. Nú er svo komið að aðeins um 4% af heildartekjum mjólkursölu í ríkinu renna til kvótahafa.

Frá árunum frá því um aldamótin 2000 og til ársins 2014 var fyrirkomulagi við verðstuðning af hálfu alríkisins þannig útfært að ef markaðsverð til bænda féll niður fyrir ákveðið útgefið viðmiðunarverð (\$16,94 á hvert cwt.) þá bætti alríkið bændum upp 45% af þeim mismun (Milk Insurance Loss Contract - MILC).<sup>40</sup> Á þessu var þó ákveðið þak heildarbóta, enda þessu kerfi frekar ætlað að tryggja afkomu minni bóa, eða svokallaðra fjölskyldubúa (magnhámark var tæpar 3 millj. punda, eða sem svarar til mjólkur 150 kúa). Þessi verðstuðningur hafði ákveðna tengingu við verð á markaði við ákvörðun viðmiðunarverðsins og tók aðeins að hluta tillit til rekstarafkomu á þann hátt að breytingar í markaðsverði frá viðmiðunarverði voru reiknaðar með tilliti til breytinga á fæðiskostnaði kúabúa. Hins vegar, ef til að mynda mikil hækkun varð á aðföngum kúabúa, á sama tíma og markaðsverð á mjólk var stöðugt, þá leiddi það til neikvæðrar afkomu bænda en engin stuðningur kom til að bæta hana.

Þá var líka til staðar óbeinn stuðningur við lágmarksverð (\$9,90 á cwt.), sem fólst í því að ríkið kom þá inn á markaðinn og keypti mjólkurafurðir af framleiðendum (Dairy Product Support Program – DPPSP).<sup>41</sup>

Árið 2014 voru samþykkt ný lög á Bandaríkjaþingi til breytingar á þessu stuðningskerfi. Frá þeim tíma er eldra kerfi verðstuðnings (Milk Insurance Loss Contract - MILC) hætt en í staðinn hefur verið komið á tryggingakerfi (Dairy Margin Protection Program - MPP) sem greiðir bændum bætur og veitir þeim tiltekna afkomuþryggingu (byggir á landsmeðalverði að frádregnum landsmeðalkostnaði). Allir kúabændur geta skráð sig og þannig tryggt sig, en enginn er skuldbundinn til þess. Þetta tryggingakerfi ríkisins býður upp á grunntryggingu gegn föstu gjaldi sem hvert bú sem kys að skrá sig verður að greiða. Þessi grunntrygging miðast við tiltekna afkomu, framlegð sem mismun tekna og gjalda á einingu. Telji bóndi þá grunnframlegð (sem miðast við \$4,00 á cwt.) of lága þá getur hann keypt viðbótartryggingu til að tryggja aukna framlegð, upp að tilteknu hámarki (sem er \$8,00 á cwt.), með því að greiða viðbótariðgjöld. Greiðslur til býlis byggja á sögulegri framleiðslu þess og því hversu mikla

<sup>40</sup> Þessi útfærsla, sem hér er lýst, byggði reyndar á sérstöku kerfi verið komið upp meðal bænda í ríkjunum í norð-austur hluta meginlands Bandaríkjanna, og voru ríkin þar beinir þátttakendur í því kerfi líka.

<sup>41</sup> Þessu kerfi hafði verið komið á árið 1949.

tryggingu býlið hefur valið (keypt), bæði hvað varðar framlegð og hversu mikil tyggingaþekjan er (25-90% af sögulegri framleiðslu).

Þá eru einnig breytingar á verðstuðningshluta kerfisins, þannig að í stað þess að ríkið kaupi eingöngu mjólkurduft (undanrennuduft) og osta til að styðja við verð, þá er hægt að kaupa aðrar mjólkurafurðir að auki (Dairy Product Donation Program - DPDP). Þær vörur sem keyptar eru fara af markaði, og eru ekki til endursölu, og er beint til ákveðinna þjóðfélagshópa (t.d. tekjulágra), og fyrir þá hópa er þetta þá gjaldfrjáls neysla á meðan. Þessi kaup koma til ef viðmiðunarafkoma fellur niður fyrir lágmark tvo mánuði samfellt og má þá kaupa í allt að þrjá mánuði í senn.

Auk ofanefndra stuðningskerfa eru að auki nokkur nokkur önnur enn til staðar, s.s. eins og sérstakur útflutningsstuðningur (Dairy Export Incentives Program – DEIP).

## Viðauki 6

**Framleiðslustuðningur í mjólkurframleiðslu**

Í eftirfarandi töflu er hlutfall (hundraðshlutar) framleiðslustuðnings í mjólkurframleiðslu í nokkrum löndum OECD samkvæmt gögnum OECD. Þessi tafla liggur að baki mynd 3.6 í meginþexta þessarar skýrslu.<sup>42</sup>

Tafla v6.1 Framleiðslustuðningur við mjólkurframleiðslu Hundraðstölur (%) af tekjum (Heimild OECD)						
	Ísland	Noregur	Kanada	Sviss	Banda- ríkin	EB
1986	90.3	72.1	69.9	83.9	34.2	71.3
1987	90.4	73.4	82.7	85.0	34.0	76.8
1988	82.7	67.9	68.3	88.0	36.7	60.8
1989	75.6	61.0	54.3	64.9	71.2	41.4
1990	82.2	72.5	52.5	77.1	36.9	47.0
1991	83.8	73.0	66.8	75.3	39.9	47.7
1992	79.5	69.1	58.0	67.0	37.4	44.9
1993	80.1	68.3	54.7	71.6	35.6	45.1
1994	78.2	69.3	61.8	69.8	32.6	45.6
1995	69.0	60.1	48.6	55.4	24.2	45.9
1996	73.8	69.8	44.3	71.2	39.8	58.7
1997	74.2	67.6	51.7	68.3	41.7	45.8
1998	79.5	65.6	56.8	69.8	53.4	52.9
1999	80.8	65.3	55.7	75.9	53.1	52.1
2000	75.7	58.0	63.5	60.1	49.9	40.9
2001	67.6	53.8	42.9	56.2	45.4	28.3
2002	83.1	73.1	62.8	64.0	39.7	45.8
2003	79.0	65.4	59.4	55.6	31.2	44.9
2004	75.4	57.4	49.0	54.5	27.5	40.7
2005	78.2	56.5	48.7	49.5	19.1	28.8
2006	74.1	53.6	59.0	47.6	13.7	20.6
2007	53.1	23.5	37.5	11.6	24.9	0.3
2008	58.8	44.4	32.9	29.8	0.0	10.2
2009	58.3	49.1	57.3	40.2	13.2	1.5
2010	49.9	44.6	54.5	12.0	5.1	1.6
2011	51.0	47.1	45.1	21.7	4.4	1.3
2012	58.5	58.2	52.7	29.5	5.6	1.7
2013	44.7	40.9	39.2	14.2	5.7	1.3
2014	57.8	50.0	35.6	30.7	13.5	1.6
2015	68.4	59.8	47.2	46.0	15.0	3.4

<sup>42</sup> OECD skilgreinir Producer single commodity transfer sem þann stuðning sem eingöngu er viðkomandi framleiðslu tiltekinnar landbúnaðarvöru, hér mjólkur.

