

## Upplýsingar og dæmi um áhrif verðlags og breytilegra vaxta á höfuðstól og greiðslubyrði lána

Áður en tekið er lán þarf að fara yfir hvaða lánamöguleikar eru í boði og hvað hentar hverjum og einum. Lánsform sem er hentugt einum gætu ekki hentað öðrum. Þess vegna er ekki hægt að segja að eitt tiltekið lánsform sé hagstæðast eða best. Til að neytendur geti betur áttað sig á hvað henti hverjum og einum eru hér eftirfarandi almennar upplýsingar og samanburður á lánum. Ef til stendur að taka langtímalán þarf neytandinn að ákveða hvort hann vilji verðtryggt eða óverðtryggt lán. Áður en að því kemur þarf ennfremur að skoða muninn á jafngreiðsluláni og jafnafborganaláni og fara stuttlega yfir muninn á nafnvöxtum og raunvöxtum.

- Almennt skiptast lán í jafngreiðslulán og jafnafborganalán. Í jafngreiðsluláni er greiðslan föst yfir lánstíma en í jafnafborganaláni er afborgun föst en vextir fara lækkandi.
- Gera þarf greinarmun á nafnvöxtum og raunvöxtum láns. Nafnvextir endurspeгла þóknun fyrir lán (raunvextir) annars vegar og verðbólgu hins vegar.
- Lán sem bera fasta nafnvexti byggja á því að vænt verðbólga sé staðgreidd. Lán sem bera fasta raunvexti (verðtryggt lán) byggja á því að meginþorri raunverulegrar verðbólgu sé lánaður þ.e. honum er bætt á höfuðstóll og dreift á þær greiðslur sem eftir eru.
- Greiðslubyrði verðtryggðra og óverðtryggðra lána er mjög ólík. Í þessu skýringarskjali er leitast við að skýra þennan mun og sýna áhrif breyttrar verðbólgu á greiðslubyrði lána.
- Mikilvægt er að hafa í huga að ef forsendur lánveitanda um verðbólgu ganga eftir þá eru ólík lánsform jafngild í huga hans að núvirði við lánveitingu. Fyrir neytanda er þessi samanburður lánsforma hins vegar háður aðstæðum og afstöðu hans til þess hvað hentar hverju sinni. Í þessu samhengi þarf neytandi við samanburð að huga að því að verðlag breytist yfir tíma og að aðstæður hans móta með hvaða hætti hann vill greiða niður lánið.
- Hér á eftir er stillt upp sviðsmyndum fyrir stöðu og greiðsluflæði ólíkra lána yfir tíma. Staðan og greiðsluflæðið miðast við fjárhæðir á tilteknum tímasetningum. Samanburður fyrir neytanda á þessum lánum er einstaklingsbundinn og tekur mið af efnum, aðstæðum og afstöðu neytanda. Málefnalegur samanburður þarf að taka tillit til verðgildis peninga og tímavirðis neytanda.
- Fyrir neytanda skiptir máli hvernig laun þróast í samanburði við verðlag. Í leiðbeiningunum hér er leitast við að skýra þetta samspil og áhrif þeirra á greiðslubyrði neytanda. Þá er söguleg þróun birt í þessu samhengi.

Hér á eftir eru nánari skýringar á ofangreindum atriðum ásamt sviðsmyndum.

### Jafngreiðslulán eða jafnafborganalán?

Almennt eru lán með mánaðarlegum greiðslum sem skiptast í afborgun af höfuðstól og vaxtagreiðslu. Höfuðstóllinn getur verið óverðtryggður og vextirnir þá í formi nafnvaxta eða höfuðstóllinn verðtryggður og þá verður vaxtagreiðsla í formi raunvaxta eins og skýrt verður hér á eftir. Samhengi greiðslu, afborgunar og vaxtagreiðslu er:

$$\text{Mánaðarleg greiðsla} = \text{Afborgun af höfuðstól} + \text{Vaxtagreiðsla}$$

Ef tekið er *jafngreiðslulán* er reiknað útfrá lánsfjárhæðinni hvaða föstu mánaðarlegu greiðslu þurfi til að standa undir afborgunum og vaxtagreiðslum lánsins út lánstímann m.v. upphafsvexti. Greiðslurnar endurspeгла lánsfjárhæðina að núvirði. Með þessu, og að öðru óbreyttu, greiðir neytandi sömu fjárhæð í hverjum mánuði út allan lánstímann en yfir lánstímann breytist hlutfallið milli afborgunar af höfuðstól og vaxtagreiðslu. Í upphafi er hlutfallið sem fer í afborgun af höfuðstól lágt en vaxtagreiðsluhlutfallinn hár. Eftir því sem líður á lánstímann skiptist þetta, hærra hlutfall fer í afborgun af höfuðstól og sífellt lægra í greiðslu vaxta. Hraðinn í uppgreiðslu á höfuðstól eykst því eftir sem líður á lánstímann. Kostur þessa lánsforms er lág mánaðarleg greiðsla en ókostur er að hægt gengur að greiða niður höfuðstól til að byrja með.

Ef tekið er *jafnafborganalán* er mánaðarlega greiðslan breytileg yfir lánstímann. Afborgun af höfuðstól er, að öðru óbreyttu, föst fjárhæð (höfuðstóll/fjöldi afborgana) og því greiðist alltaf jafn mikið af höfuðstólnum en vaxtagreiðslan er misjafnlega há og lækkar yfir lánstímann eftir því sem gengur á höfuðstól. Þessi lán einkennast af því að mánaðarleg greiðsla lækkar með tímanum þar sem vaxtagreiðsla fer lækkandi. Ókostur þessa lánsforms er há mánaðarleg greiðsla í upphafi en kostur er að hratt gengur að greiða niður höfuðstól og mánaðarleg greiðsla lækkar eftir því sem líður á lánstímann að öðru óbreyttu.

### Nafnvextir og raunvextir

Almennt fela lánasamningar í sér skipti á lánsfjárhæð og endurgreiðslum yfir tíma. Neytandi endurgreiðir lánið ásamt endurgjaldi með þeim fjölda greiðslna og á því tímabili sem fram koma í lánsamningi. Miklu skiptir að neytendur geri sér grein fyrir endurgjaldinu þ.e. formi vaxta. Almennt endurspeгла öll lánsform það að mánaðarlegum greiðslum er ætlað að greiða lánið til baka þannig að virði þess haldist til viðbótar við þóknun fyrir afnot af láninu. Það er framkvæmt með ólíkum hætti. Almennt er gerður greinarmunur milli nafnvaxta og raunvaxta. Nafnvextir eru þeir vextir sem taka tillit til verðbólgu, þeir endurspeгла bæði vexti skuldar að raungildi (þóknun fyrir afnot af láninu) auk verðbólgu, þ.e. minnkun á virði gjaldmiðilsins. Á frjálsum markaði ræðst vaxtamyndun af framboði og eftirspurn. Mismunandi er í samningum hvort kveðið er á um að nafnvextir eða raunvextir séu festir yfir tímabil. Þegar nafnvextir eru festir fyrirfram er samhengi vaxta með eftirfarandi hætti:

$$\text{Nafnvextir} = \text{Væntir raunvextir} + \text{Vænt verðbólga} + \text{Áhættuálag}^1$$

Fastir nafnvextir, eða óverðtryggðir vextir, vísa ávallt fram í tímann, samkvæmt þeim skilmálum sem fram koma í samningnum. Árleg verðbólga framtíðarinnar er ávallt óviss en lánveitandi gerir sér væntingar um hana og byggir vaxtaákvörðun sína á þessum væntingum. Vegna þessarar óvissu um verðbólgu og þróun hennar bætist áhættuálag við myndun nafnvaxta, þ.e. nokkurs konar iðgjald vegna óvissunnar. Af þessu samhengi leiðir að ef raunveruleg verðbólga fer á tímabilinu fram úr væntingum um verðbólgu, að teknu tilliti til áhættuálags, þá ívilnar það neytandanum á kostnað lánveitanda með því að neytandinn greiðir lægri raunvexti. Þessu er öfugt farið ef verðbólgan verður í reynd lægri en væntingar stóðu til, að teknu tilliti til áhættuálagsins. Óverðtryggðir vextir innihalda þannig verðtryggingarþátt en hann er með óvissu.

Sá sem tekur óverðtryggt lán með nafnvexti festa til ákveðins tíma borgar vænta raunvexti af láninu en því til viðbótar borgar hann verðbætur í samræmi við vænta verðbólgu. Hinir föstu nafnvextir samanstanda af væntri raunvaxtakröfu, væntri verðbólgu og áhættuálagi. Áhættuálagið er almennt hærra eftir því sem lengra er á milli vaxtaendurskoðunardaga því þá er áhættan meiri. Eftir því sem styttra er á milli vaxtaendurskoðunar verða vaxtakjörin á verðtryggðu láni og óverðtryggðu með breytilegum nafnvöxtum líkari, því lánveitanda gefst oftær tækifæri til að bregðast við breyttu verðlagi með því að breyta vöxtum. Á tímabili fastra vaxta þar sem verðbólga verður hærri en gert hafði verið ráð fyrir, hagnast neytandinn af því að hafa tekið óverðtryggt lán líkt og áður hefur verið lýst. Ef horfur eru á áframhaldandi verðbólgu þegar að næstu vaxtaendurskoðun kemur er mjög líklegt að lánveitandi muni leitast við að jafna bilið sem framundan er. Þegar tekið er lán þar sem raunvextir eru festir (verðtrygging) eru nafnvextir uppfærðir eins og verðbólgan þróast í reynd og við það hverfur óvissan um verðbólgu og áhættuálagið þar með. Greiðslufyrirkomulagi verðbóta í hinum ólíku lánsformum er einnig dreift ólíkt yfir tíma og það er skýrt hér á eftir.

Til einföldunar er í dæmunum sem hér á eftir koma gert ráð fyrir að verðbólga verði í reynd sú sama og væntingar lánveitanda stóðu til. Nafnvextir óverðtryggðu lánanna hækka til samræmis við vænta verðbólgu og lánveitandi

<sup>1</sup> Þetta er u.þ.b. samhengi, hið nákvæma samhengi er  $(1 + \text{nafnvextir}) = (1 + \text{væntir raunvextir}) \cdot (1 + \text{vænt verðbólga}) \cdot (1 + \text{áhættuálag})$ .

leggur ekkert áhættuálag á vextina. Litið er hér framhjá óvissunni. Með þessu sjáum við skýrt af dæmunum hversu ólík áhrif sömu breytur hafa á mismunandi tegundir lána, þ.e. áhrif breytinganna á höfuðstól lánsins og mánaðarlega greiðslu auk áhrifa á afborgun af höfuðstól og vaxtagreiðslu. Ekki er hér horft til ívilnunar eða íþyngingar þegar væntingar um verðbólgu ganga ekki eftir.

### **Verðtryggt eða óverðtryggt lán?**

Þegar lán er með föstum nafnvöxtum er sagt að það sé óverðtryggt. Það felur í sér að vaxtahluti greiðslunnar er í formi nafnvaxta sem endurspeglar fyrirframvæntingar um raunávöxtun og verðbólgu með óvissu líkt og áður greinir. Verðbólga sem lánveitandi gerir ráð fyrir á tímabilinu er hér staðgreidd með hluta nafnvaxta en bætist ekki á höfuðstólinn. Verðbólguþáttur nafnvaxta af öllum höfuðstólum hækkar því mánaðarlega greiðslu allnokkuð miðað við ef engin verðbólga væri fyrirsjáanleg. Á móti kemur að höfuðstóll, afborgun af höfuðstól og nafnvextir breytast ekki meðan nafnvextir eru fastir, en mánaðarleg greiðsla er almennt hærri til að byrja með en af verðtryggðu láni með samsvarandi verðbólgu. Þetta þarfnast frekari skýringar.

Verðtryggð lán taka hlutfallslegum breytingum á höfuðstól og þar með mánaðarlegri greiðslu til samræmis við breytingar á vísitölu neysluverðs en óverðtryggð ekki. Almennt eru vaxtabreytingar á óverðtryggðum lánum tíðari (nafnvextir) en á verðtryggðum (raunvextir) enda er lánveitandi óverðtryggðs láns að leitast við að jafna þróun nafnvaxta og verðlagsbreytinga.

Á verðtryggðum lánum hafa allar verðlagsbreytingar samsvarandi hlutfallsleg áhrif á höfuðstól og mánaðarlega greiðslu en á óverðtryggðum lánum koma einungis væntar verðlagsbreytingar fram og þær eru staðgreiddar sem hluti vaxta. Ef væntingar ganga ekki eftir, t.d. ef verðbólga reynist fara hækkandi, birtist það í lánum með nafnvöxtum þannig að vextir hækka við vaxtaendurskoðun sem fer eftir ákvæðum samningsins. Hækkun nafnvaxta breytir ekki höfuðstól lánsins eða mánaðarlegri afborgun af höfuðstól en mánaðarleg greiðsla hækkar fyrir áhrif hækkaðra vaxtagreiðslna. Meginmunur á milli verðtryggðra og óverðtryggðra lána birtist því í staðgreiðslu verðbólgunnar á óverðtryggðum lánum annars vegar og óvissunnar hins vegar. Á verðtryggðum lánum er verðbólgan ekki staðgreidd nema að litlum hluta því höfuðstóll og afborgun af höfuðstól hækka í sömu hlutföllum, en höfuðstóllinn að hærri krónutölu. Á óverðtryggðum lánum er vænta verðbólgan öll staðgreidd í vaxtahluta mánaðarlegu greiðslunnar og ekki færð á höfuðstól sem veldur þyngri mánaðarlegri greiðslu. Samandregið er því raunveruleg verðbólga að mestu tekin að láni á verðtryggðu láni en á óverðtryggðu láni er vænta verðbólgan öll staðgreidd og verðbólgan er með óvissu. Verðtrygging virkar með sama hætti og lán með breytilegum vöxtum sem breytast í takt við verðbólgu þar sem sá hluti vaxta sem svarar til verðbólgu er bætt ofan á höfuðstólinn fremur en að staðgreiða hana. Gæta verður að því eins og síðar er fjallað um að við allan samanburð á greiðslum þarf að taka tillit til þess að verðlag breytist yfir tíma og að greiða krónu í dag eða krónu í framtíðinni þegar verðlag hefur breyst er því ekki sama fjárhæðin. Það er kallað tímagljáa að líta framhjá breytingum verðlags við samanburð.

### **Áhrif mismikillar verðbólgu á mánaðarlega greiðslu í upphafi lánstíma**

Á mynd 1 er dæmi um 10 millj. kr. lán sem ber 3,65% raunvexti. Breyturnar í dæminu eru 25 og 40 ára lán, verðtryggt eða óverðtryggt, jafngreiðslu- eða jafnafborganalán. Athyglinni er beint að mánaðarlegri greiðslu í upphafi lánstíma. Í öllum dæmunum er gert ráð fyrir að nafnvextir óverðtryggðu lánanna breytist í samræmi við vænta verðbólgu og engin óvissa sé um verðlagsþróun og því ekkert áhættuálag á nafnvöxtum. Hér skal áréttað að allar fjárhæðir eru á verðlagi hvers tíma þ.e. þær eru ekki leiðréttar fyrir verðbólgu.

Með dæminu á mynd 1 er hægt að bera saman breytingu á mánaðarlegum greiðslum lánanna við það að ársverðbólga/vænt verðbólga breytist og verði frá 2,5% og upp í 5%. Mánaðarleg greiðsla óverðtryggðu lánanna hækkar töluvert meira en þeirra verðtryggðu enda eru verðbætur á höfuðstól þar staðgreiddar, ef svo má segja, en á verðtryggðum lánum er verðbótunum öllum bætt á höfuðstól og þeim síðan dreift á eftirstandandi mánaðarlegar

greiðslur. Að sama skapi sést hér að mánaðarlegar greiðslur jafnafborganalánanna eru almennt hærri en jafngreiðslulánanna sem endurspeglar hraðari afborgun höfuðstóls þeirra.

Verðtryggt jafngreiðslulán 10 millj. Kr.				Óverðtryggt jafngreiðslulán 10 millj. Kr.			
Árs-		25	40	Vænt	u.þ.b.	25	40
<b>verðbólga Raunvextir</b>				<b>verðbólga nafnvextir</b>			
2,50%	3,65%	50.975 kr.	39.725 kr.	2,50%	6,15%	65.350 kr.	56.071 kr.
3,00%	3,65%	50.996 kr.	39.742 kr.	3,00%	6,65%	68.461 kr.	59.618 kr.
3,50%	3,65%	51.016 kr.	39.758 kr.	3,50%	7,15%	71.638 kr.	63.236 kr.
4,00%	3,65%	51.037 kr.	39.774 kr.	4,00%	7,65%	74.878 kr.	66.918 kr.
4,50%	3,65%	51.057 kr.	39.790 kr.	4,50%	8,15%	78.178 kr.	70.659 kr.
5,00%	3,65%	51.078 kr.	39.805 kr.	5,00%	8,65%	81.536 kr.	74.453 kr.

Verðtryggt jafnafborganalán 10 millj. Kr.				Óverðtryggt jafnafborganalán 10 millj. Kr.			
Árs-		25	40	Vænt	u.þ.b.	25	40
<b>verðbólga Raunvextir</b>				<b>verðbólga nafnvextir</b>			
2,50%	3,65%	63.881 kr.	51.356 kr.	2,50%	6,15%	84.583 kr.	72.083 kr.
3,00%	3,65%	63.907 kr.	51.376 kr.	3,00%	6,65%	88.750 kr.	76.250 kr.
3,50%	3,65%	63.933 kr.	51.397 kr.	3,50%	7,15%	92.917 kr.	80.417 kr.
4,00%	3,65%	63.959 kr.	51.418 kr.	4,00%	7,65%	97.083 kr.	84.583 kr.
4,50%	3,65%	63.984 kr.	51.438 kr.	4,50%	8,15%	101.250 kr.	88.750 kr.
5,00%	3,65%	64.010 kr.	51.459 kr.	5,00%	8,65%	105.417 kr.	92.917 kr.

Mynd 1 áhrif mismikillar verðbólgu á mánaðarlega greiðslu

Allar tölurnar á mynd 1 uppfærast hlutfallslega í samræmi við hækkandi lán.<sup>2</sup> Neytandi sem hyggst taka 15 millj. kr. lán getur því margfaldað tölurnar með 1,5 og sá sem hyggst taka 20 millj. kr. lán getur margfaldað þær með 2 til að reikna út þær fjórar sviðsmyndir sem hér eru sýndar fyrir eigið lán.

<sup>2</sup> Nafnvextir sem sýndir eru í töflunni eru fengnir með u.þ.b. samhengi, sbr. formúla sem sýnd er á bls. 2. Útreikningar á mánaðarlegri greiðslu taka hins vegar við af hinu nákvæma samhengi, sbr. fótnóta 1.

### Áhrif breyttrar verðbólgu á lánstímanum á mánaðarlega greiðslu

Á mynd 2 er búið að setja upp sama lánið, þ.e. 10 millj. kr. lán með 3,65% raunvöxtum, en í þessum dæmum er eingöngu litið til 40 ára lána. Eins og áður er gert ráð fyrir að nafnvextir óverðtrygðu lánanna breytist í samræmi við verðbólgu, þ.e. engin óvissa er um verðlagsþróun og ekkert áhættuálag, þá er gert ráð fyrir að skilmálar lánanna gefi lánveitanda heimild til að breyta vöxtum mánaðarlega. Slíkir lánaskilmálar eru almennt ekki gerðir en fyrir samanburð getur verið heppilegt að skoða þetta til að sjá ólík áhrif verðbólgunnar á lánin.

Verðtryggt jafngreiðslulán með verðlagshækkun á 5. mánuði									
Ársverðbólga	2,50%				Ársverðbólga breytist og verður	4,50%			
Raunvextir	3,65%								
Lánstími í árum	40								
Lánsfjárhæð	10.000.000 kr.								
Fjárhæðir					Fjárhæðir				
Tími mánuðir	Mánaðarleg greiðsla	Afborgun af höfuðstól	Vaxtagreiðsla (raunvextir)	Eftirstöðvar höfuðstóls	Tími mánuðir	Mánaðarleg greiðsla	Afborgun af höfuðstól	Vaxtagreiðsla (raunvextir)	Eftirstöðvar höfuðstóls
Upphaf láns				10.000.000 kr.	Upphaf 5. mán				10.045.265 kr.
1	39.725 kr.	9.246 kr.	30.479 kr.	10.011.352 kr.	5	40.118 kr.	9.452 kr.	30.667 kr.	10.072.727 kr.
2	39.807 kr.	9.293 kr.	30.514 kr.	10.022.681 kr.	6	40.266 kr.	9.515 kr.	30.750 kr.	10.100.227 kr.
3	39.889 kr.	9.341 kr.	30.548 kr.	10.033.985 kr.	7	40.414 kr.	9.579 kr.	30.834 kr.	10.127.764 kr.
4	39.971 kr.	9.389 kr.	30.583 kr.	10.045.265 kr.	8	40.562 kr.	9.644 kr.	30.918 kr.	10.155.338 kr.

Óverðtryggt jafngreiðslulán með breytilegum nafnvöxtum á 5. mánuði									
Vænt ársverðbólga	2,50%				Vænt ársverðbólga breytist og verður	4,50%			
Raunvextir	3,65%								
Lánstími í árum	40								
Lánsfjárhæð	10.000.000 kr.								
Fjárhæðir					Fjárhæðir				
Tími mánuðir	Mánaðarleg greiðsla	Afborgun af höfuðstól	Vaxtagreiðsla (nafnvextir)	Eftirstöðvar höfuðstóls	Tími mánuðir	Mánaðarleg greiðsla	Afborgun af höfuðstól	Vaxtagreiðsla (nafnvextir)	Eftirstöðvar höfuðstóls
Upphaf láns				10.000.000 kr.	Upphaf 5. mán				9.980.569 kr.
1	56.071 kr.	4.821 kr.	51.250 kr.	9.995.179 kr.	5	71.632 kr.	3.848 kr.	67.785 kr.	9.976.721 kr.
2	56.071 kr.	4.845 kr.	51.225 kr.	9.990.334 kr.	6	71.632 kr.	3.874 kr.	67.759 kr.	9.972.848 kr.
3	56.071 kr.	4.870 kr.	51.200 kr.	9.985.464 kr.	7	71.632 kr.	3.900 kr.	67.732 kr.	9.968.947 kr.
4	56.071 kr.	4.895 kr.	51.176 kr.	9.980.569 kr.	8	71.632 kr.	3.927 kr.	67.706 kr.	9.965.021 kr.

Verðtryggt jafnafborganalán með verðlagshækkun á 5. mánuði									
Ársverðbólga	2,50%				Ársverðbólga breytist og verður	4,50%			
Raunvextir	3,65%								
Lánstími í árum	40								
Lánsfjárhæð	10.000.000 kr.								
Fjárhæðir					Fjárhæðir				
Tími mánuðir	Mánaðarleg greiðsla	Afborgun af höfuðstól	Vaxtagreiðsla (raunvextir)	Eftirstöðvar höfuðstóls	Tími mánuðir	Mánaðarleg greiðsla	Afborgun af höfuðstól	Vaxtagreiðsla (raunvextir)	Eftirstöðvar höfuðstóls
Upphaf láns				10.000.000 kr.	Upphaf 5. mán				9.998.626 kr.
1	51.356 kr.	20.876 kr.	30.479 kr.	9.999.722 kr.	5	51.607 kr.	21.083 kr.	30.524 kr.	10.014.287 kr.
2	51.398 kr.	20.919 kr.	30.478 kr.	9.999.401 kr.	6	51.732 kr.	21.160 kr.	30.572 kr.	10.029.927 kr.
3	51.440 kr.	20.962 kr.	30.477 kr.	9.999.035 kr.	7	51.858 kr.	21.238 kr.	30.620 kr.	10.045.547 kr.
4	51.482 kr.	21.006 kr.	30.476 kr.	9.998.626 kr.	8	51.983 kr.	21.316 kr.	30.667 kr.	10.061.147 kr.

Óverðtryggt jafnafborganalán með breytilegum nafnvöxtum á 5. mánuði									
Vænt ársverðbólga	2,50%				Vænt ársverðbólga breytist og verður	4,50%			
Raunvextir	3,65%								
Lánstími í árum	40								
Lánsfjárhæð	10.000.000 kr.								
Fjárhæðir					Fjárhæðir				
Tími mánuðir	Mánaðarleg greiðsla	Afborgun af höfuðstól	Vaxtagreiðsla (nafnvextir)	Eftirstöðvar höfuðstóls	Tími mánuðir	Mánaðarleg greiðsla	Afborgun af höfuðstól	Vaxtagreiðsla (nafnvextir)	Eftirstöðvar höfuðstóls
Upphaf láns				10.000.000 kr.	Upphaf 5. mán				9.916.667 kr.
1	72.083 kr.	20.833 kr.	51.250 kr.	9.979.167 kr.	5	88.184 kr.	20.833 kr.	67.351 kr.	9.895.833 kr.
2	71.977 kr.	20.833 kr.	51.143 kr.	9.958.333 kr.	6	88.043 kr.	20.833 kr.	67.209 kr.	9.875.000 kr.
3	71.870 kr.	20.833 kr.	51.036 kr.	9.937.500 kr.	7	87.901 kr.	20.833 kr.	67.068 kr.	9.854.167 kr.
4	71.763 kr.	20.833 kr.	50.930 kr.	9.916.667 kr.	8	87.760 kr.	20.833 kr.	66.926 kr.	9.833.333 kr.

Mynd 2 áhrif verðbólgebreytinga á mánaðarlega greiðslu

Á mynd 2 eru skoðaðir fyrstu átta gjalddagar lánsins en á fimmta mánuði hækkar verðbólga/vænt verðbólga úr 2,5% í 4,5%, sem leiðir til þess að nafnvextir óverðtryggða lánsins hækka sem því nemur. Af dæmunum má því sjá ólík áhrif hækkunarinnar á verðtryggð og óverðtryggð jafngreiðslu og jafnafborganalán.

Þegar fjárhæðirnar eru bornar saman má sjá að verðlagshækkunin hefur minnst áhrif á mánaðarlega greiðslu verðtryggða jafngreiðslulánsins á meðan mest áhrif koma fram í óverðtryggða jafnafborganaláninu. Þegar litið er á eftirstöðvar höfuðstólsins er dæminu öfugt farið. Höfuðstóll verðtryggðu lánanna hækkar með hverjum mánuði, en meira á jafngreiðsluláninu heldur en jafnafborganaláninu. Höfuðstóll óverðtryggðu lánanna heldur áfram að lækka en þó töluvert hraðar á jafnafborganaláninu.

Þetta dæmi sýnir, m.v. gefnar forsendur, að mánaðarlegar greiðslur verðtryggðs jafngreiðsluláns hækka vegna breyttrar verðbólgu, frá fyrsta til fimmta mánaðar, úr 39.725 kr. í 40.118 kr. en á verðtryggðu jafnafborganaláni úr 51.356 kr. í 51.607 kr. Mánaðarleg greiðsla óverðtryggðu lánanna er mun hærri, óverðtryggt jafngreiðslulán byrjar í 56.071 kr. en hækkar í 71.632 kr. á fimmta mánuði við nafnvaxtabreytingu. Óverðtryggt jafnafborganalán byrjar í 72.083 kr. en fer í 88.184 kr. Þetta sýnir hvoru tveggja: mismunandi áhrif á mánaðarlega greiðslu, sem orsakast af því hvort verðbólga sé staðgreidd (óverðtryggt lán) eða lögð á höfuðstól (verðtryggt lán), og ólíka þyngd mánaðarlegrar greiðslu jafnafborganalána og jafngreiðslulána.

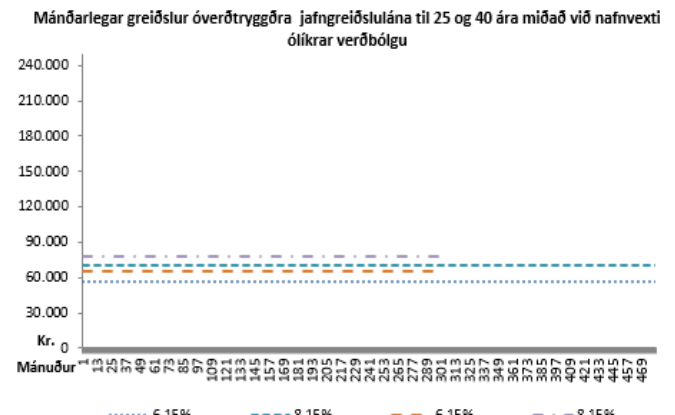
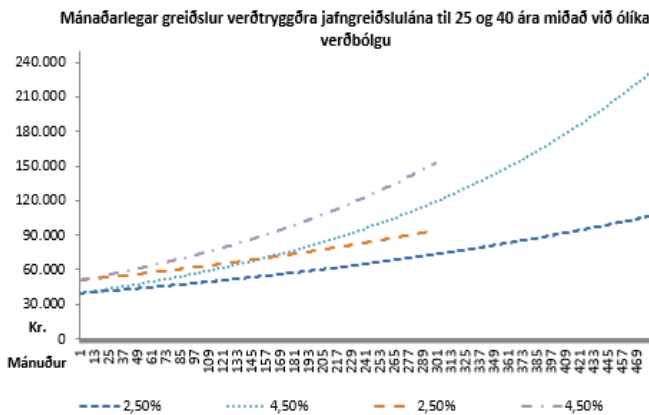
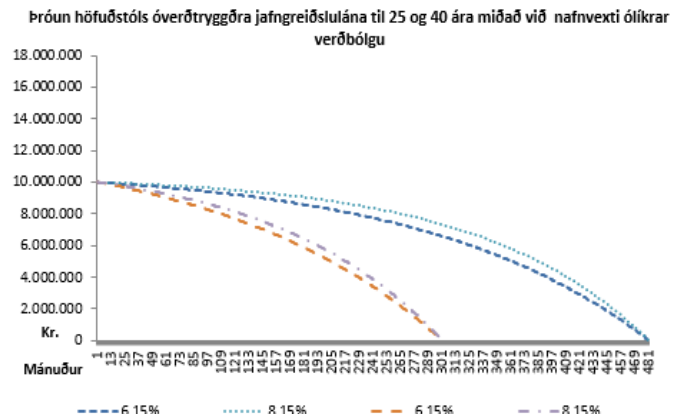
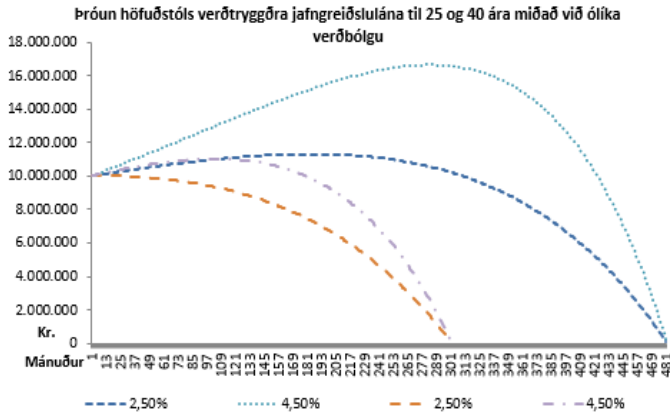
### **Samanburður fjárhæða yfir tíma**

Mikilvægt er að hafa í huga að ef forsendur lánveitanda um verðbólgu ganga eftir þá eru ólík lánsform jafngild í huga hans að núvirði við lánveitingu. Lánveitandi er þannig jafnsettur af því að lána ákveðna fjárhæð til ákveðins tíma með greiðslum sem uppfylla forsendur um verðtryggð eða óverðtryggð lán. Fyrir neytanda er þessi samanburður lánsforma hins vegar háður aðstæðum og afstöðu hans til þess hvað hentar hverju sinni. Í þessu samhengi ber að nefna tvennt: Í fyrsta lagi að fjárhæðir sem mældar eru í krónum ráðast af kaupmætti krónunnar þegar mælt er. Þess vegna eru fjárhæðir á ólíkum tíma almennt fluttar á fast verðgildi til þess að gera þær samanburðarhæfar. Að skoða greiðsluflæði yfir tíma án þess að huga að því hvernig verðgildi peninga breytist er kallað verðglýja. Í öðru lagi er það tímavirði peninga. Að fá krónu í dag er almennt ekki jafngilt því að fá krónu eftir ár. Í samhengi við lántöku er hægt að segja að neytandi hafi sína eigin ávöxtunarkröfu sem endurspeglast í því hversu mikil þolinmæði hans er. Óþolinmóður neytandi hefur hærri ávöxtunarkröfu sem lýsir sér í því að hann er tilbúinn til að greiða hærri endurgreiðslu í framtíðinni til þess að vera jafnsettur ákveðinni greiðslu í dag á meðan sá þolinmóði hefur lægri ávöxtunarkröfu og er ekki tilbúinn til að greiða jafn mikið í framtíðinni og sá óþolinmóði gegn því að greiða ákveðnu greiðsluna í dag. Þegar skoðuð er heildarendurgreiðsla lána er hún ólík eftir því hvernig endurgreiðslum höfuðstóls er háttað. Sá neytandi sem er óþolinmóðari kann við lok lánstíma að hafa greitt hærri samanlagða krónutölu en sá þolinmóði en þar sem það ræðst af afstöðu og aðstæðum hverju sinni hvaða greiðsluflæði hentar neytanda getur greiðsluflæði hins óþolinmóða hentað honum betur. Það er kallað tímaglýja þegar neytandi lítur framhjá þolinmæði sinni við samanburð á ólíku greiðsluflæði og leggur greiðslur án tillits til tímavirðis þeirra saman.

Hér á eftir er stillt upp sviðsmyndum fyrir stöðu og greiðsluflæði ólíkra lána yfir tíma. Staðan og greiðsluflæðið miðast við fjárhæðir á tilteknum tímasetningum. Samanburður fyrir neytanda á þessum lánnum er einstaklingsbundinn og tekur mið af efnum, aðstæðum og þolinmæði hans líkt og áður hefur verið vikið að. Málefnalegur samanburður þarf að taka tillit til verðgildis peninga og tímavirðis neytanda.

**Þróun höfuðstóls og mánaðarlegrar greiðslu óverðtryggðra og verðtryggðra jafngreiðslulána**

Hér hefur þróun höfuðstóls og mánaðarlegrar greiðslu jafngreiðslulána verið settur upp myndrænt, bæði verðtryggt og óverðtryggt lán til 25 og 40 ára. Enn erum við með sama lánið, þ.e. 10 millj. kr. með 3,65% raunvöxtum og nafnvextir óverðtryggða lánsins haldast í hendur við verðbólgu. Athugið að í þessum dæmum er ekki gert ráð fyrir að verðbólga eða vextir breytist yfir lánstímann. Settar eru fram tvær sviðmyndir um verðbólgu, 2,5% verðbólga annars vegar og 4,5% verðbólga hins vegar.



Mynd 3 Þróun höfuðstóls og mánaðarlegrar greiðslu jafngreiðslulána

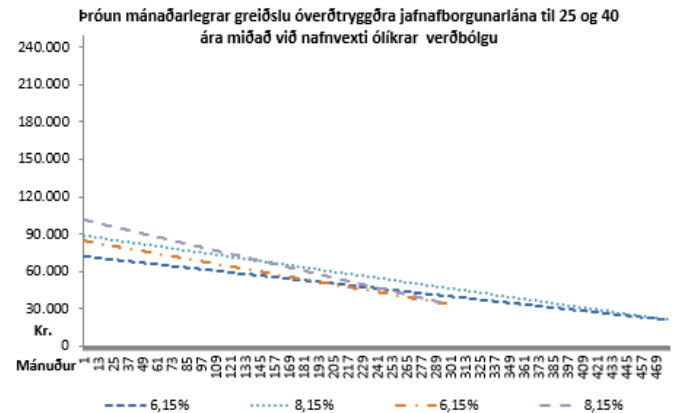
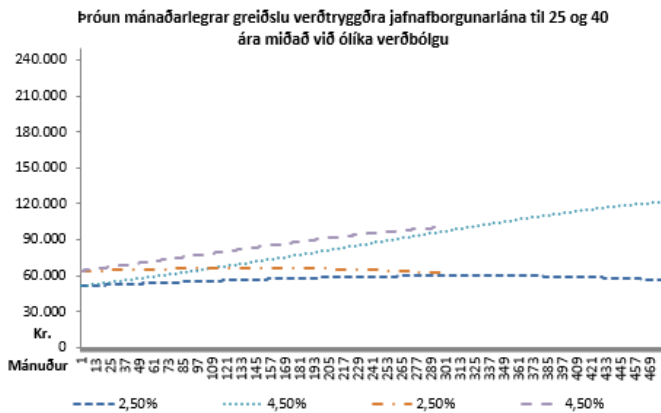
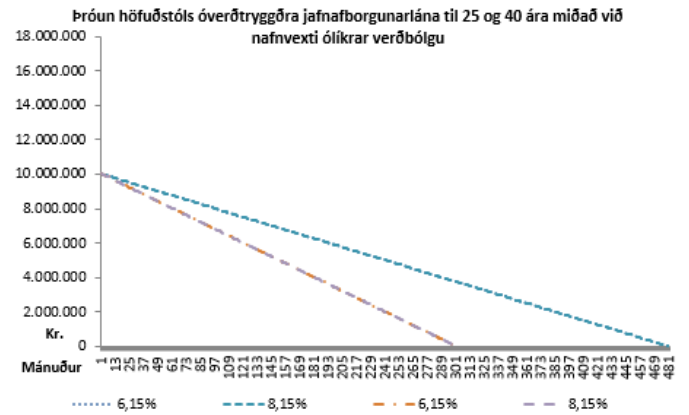
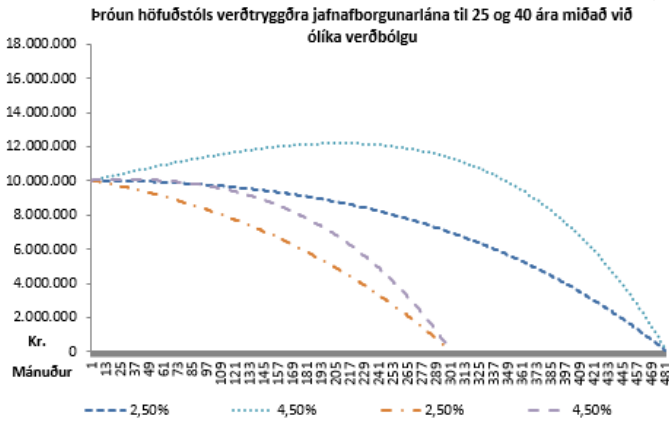
Þegar titið er á höfuðstólinn má sjá að höfuðstóll verðtryggðra 40 ára lánanna hækkar allnokkuð áður en hann fer að vinnast niður. Minnt er á varúðarorð að framan er varða verðlag. Fjárhæðirnar eru ekki fastar að raunvirði þ.e. þær eru á verðlagi hvers tíma eins og áður var nefnt. Sveigja fyrstu myndarinnar skýrist af því að verðbólgan er fengin að láni og það leiðir af sér uppsöfnunaráhrif yfir tíma. Höfuðstóll óverðtryggðu lánanna lækkar mun hraðar enda er verðbólgunni ekki bætt við höfuðstólinn sem á móti birtist í hærri mánaðarlegri greiðslu.

Það skal haft í huga að mánaðarleg greiðsla verðtryggðu og óverðtryggðu lánanna er mjög ólík í upphafi líkt og áður hefur komið fram. Greiðslan fer hækkandi eftir því sem líður á verðtryggða lánið, að því gefnu að forsendur haldist óbreyttar, en greiðslan helst sú sama á óverðtryggða láninu þar sem verðbólgan er ávallt staðgreidd.

**Þróun höfuðstóls og mánaðarlegrar greiðslu óverðtryggðra og verðtryggðra jafnafborganalána**

Hér hefur þróun höfuðstóls og mánaðarlegra greiðsla jafnafborganalána verið settur upp myndrænt, bæði verðtryggt og óverðtryggt lán til 25 og 40 ára. Enn er um að ræða sama lánið, þ.e. 10 millj. kr. með 3,65% raunvöxtum og nafnvextir óverðtryggða lánsins haldast í hendur við verðbólgu. Athugið að í þessum dæmum er ekki gert ráð fyrir að

verðbólga eða vextir breytist yfir lánstímann. Settar eru fram tvær sviðmyndir um verðbólgu, 2,5% verðbólga annars vegar og 4,5% verðbólga hins vegar. Gæta þarf að því eins og áður segir að allar fjárhæðir eru á breytilegur verðlagi. Þegar litið er á höfuðstólinn má sjá að höfuðstóll verðtryggða 40 ára lánsins hækkar að krónutölu yfir líftíma þess ef verðbólgan helst 4,5%. Við lægri verðbólguforsenduna (2,5%) nær afborgunin af höfuðstól að vega á móti verðlagsþættinum á fyrri hluta tímabils þannig að hann hækkar ekki að krónutölu. Sams konar þróun verður í höfuðstól 25 ára lánsins. Hækkunin verður þó ekki jafn mikil á jafnafborganaláninu og á jafngreiðsluláninu í dæminu á undan þar sem uppsöfnunarhrif verðbólgu á höfuðstól eru minni vegna þess að mánaðarlega afborgun af höfuðstól jafnafborganalána saxar hraðar á höfuðstól á fyrri hluta lánsins og dregur úr áhrifum verðbólgu á höfuðstól. Á



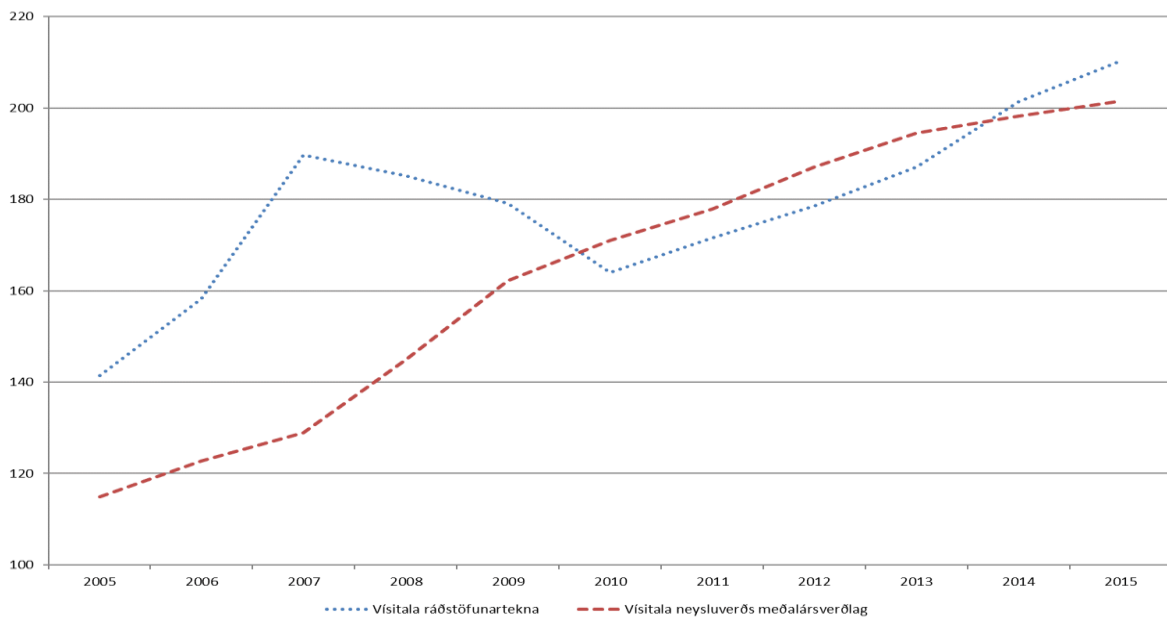
**Mynd 4 þróun höfuðstóls og mánaðarlegrar greiðslu jafnafborganalána**

óverðtryggðu lánunum er alltaf greidd sama fjárhæð inn á höfuðstólinn og því lækkar hann sífellt að sömu krónutölu óháð því hversu háir vextir eru á láninu. Af myndunum má ennfremur sjá að þróun mánaðarlegrar greiðslu verðtryggðs og óverðtryggðs jafnafborganaláns er þveröfug. Mánaðarleg greiðsla þess verðtryggða er tiltölulega lág í upphafi (verðbólgan er ekki staðgreidd) en fer hækkandi yfir lánstímann, þó mismikið eftir því hversu mikil verðbólgan er. Það temprar hækkunina að vaxtahluti lánsins lækkar yfir tíma. Mánaðarleg greiðsla óverðtryggða lánsins er hins vegar frekar há í upphafi lánstímans (staðgreidd verðbólga höfuðstóls) en lækkar jafnt og þétt eftir því sem líður á lánið og vaxtahluti mánaðarlegrar greiðslu lækkar.



### Þróun verðlags og ráðstöfunartekna

Þegar skoðuð eru áhrif verðlagsbreytinga á höfuðstól og mánaðarlegar greiðslur lána þarf að hafa í huga að fyrir neytanda getur sama krónutala verið misíþyngjandi á ólíkum tímum.<sup>3</sup> Iðulega þróast laun og verðlag nokkurn veginn í sama takti, þó þannig að til lengri tíma litið hækka laun umfram þróun verðlags með aukinni framleiðni. Ef laun hækka t.d. meira en verðlag eykst kaupmáttur og neysla með tímanum og því til viðbótar geta neytandans til greiðslu ákveðinnar krónutölu. Til skamms tíma getur þetta samhengi verðlags og launa brugðist og laun þá dregist aftur úr þróun verðlags. Ekki hefur verið tekið tillit til samspil launa og verðlags í dæmunum hér að ofan. Þegar hugað er að þessu samhengi þarf að skoða breytingar í ráðstöfunartekjum á móti breytingum verðlags. Almennt gildir að ef hækkan launa heldur ekki í við hækkan verðlags um tíma þyngist greiðslubyrði flestra lánaforma. Þetta gerist á öllum verðtryggðum lánum og þeim óverðtryggðu þar sem verðbólga reynist í samræmi við forsendur vaxta. Greiðslubyrði breytist hins vegar hjá þeim sem hafa óverðtryggð lán ef verðbólgan verður hærri en forsendur vaxta byggjast á og lánveitandi hefur ekki færi að hækka vextina í ljósi ákvæða um vaxtaendurskoðun. Greiðslubyrðin getur í þessu tilfalli minnkað, en hún gæti þó aukist ef þróun launa heldur ekki í við verðbólguna sem föstu vextirnir endurspeglar. Samanburður við verðtryggð lán hér væri þó ávallt hagstæður. Mynd 5 sýnir hvernig verðlag þróaðist mun hægar til hækkanar en ráðstöfunartekjur fram til 2009. Fram að þeim tíma léttist greiðslubyrði í hlutfalli af ráðstöfunartekjum ár frá ári. Eftir 2010 snerist þróunin við: þá fór verðlagið að hækka hraðar en ráðstöfunartekjur að hlutfallstölu sem íþyngdi greiðslubyrði flestra lána. Þróunin gekk til baka 2014.



<sup>3</sup> Þegar hér er talað um greiðslubyrði er vísað til samhengis þróunar ráðstöfunartekna og greiðslu lána. Greiðslubyrði þyngist ef greiðslur hækka umfram hækkan ráðstöfunartekna og öfugt.